

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة ابن خلدون تيارت

UNIVERSITE IBN KHALDOUN – TIARET

معهد علوم البيطرة

INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES

قسم الصحة الحيوانية

DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire.

Présenté par : AMMARI CHERIFA TAHAR

ASSAL ABDERRAZZAK

Thème

Montage de squelette de Sanglier (*Sus Scrofa*)

Soutenu le 06 / 07 /2023

Jury :

Grade

Président : HAMDI MOHAMED

MCB

Encadrant : DERRAR SOFIANE

MCA

Co-encadrant : SAIM MOHAMED SAID

MCA

Examineur : HALLOUZ HADJ FEGHOUL

MCA

Année universitaire 2022-2023

Remerciements

*Je remercie notre dieu « الله », le tout puissant, de nous avoir accordé
santé et courage pour accomplir ce travail,*

*Nous tenons à remercier tous ce qui ont contribué de près ou de loin, à
l'élaboration de ce présent projet de fin d'études en particulier :*

*Notre encadreur Dr. Derrar Sofiane, pour sa disponibilité et son
soutien tout au long de la réalisation de ce projet.*

On remercie également les membres du jury : Dr Saïm Mohamed Saïd

*Dr Hamdi Mohamed, Dr Hallouz Hadj Feghouf, pour l'honneur qu'ils
nous font jugeant ce travail.*

Dédié à tous ceux qui ont cru en moi, m'ont soutenu et encouragé tout au long de ce projet. Votre confiance et votre appui inconditionnel ont été les fondations sur lesquelles j'ai pu construire cette réussite.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers « ma mère », mon modèle de persévérance et de détermination, « mon père », mon guide d'intégrité et de dévouement.

Mes chers frères « Bachir » et « Azhar », Mes chères et adorables sœurs « Wissal » et « Nessrine ».

A « l'équipe », mes chères amis « Bahaa Eddine », « Mohammed », « Aimen », « Abdelghani », « Marwa », « Sanaa », « Amira », « Hasnaa », « Soundous » et « Sarra », Votre amitié a rendu cette expérience encore plus spéciale et significative. Chaque instant partagé avec vous a apporté de la joie, du rire et du réconfort. Je suis honoré de pouvoir vous appeler mes amis.

A mes meilleures amis « Riad », « Youcef », « Pedro » et « Nabil ».

Et enfin, à mon binôme, « Cherifa », Je te suis extrêmement reconnaissant pour ta patience, ta disponibilité et ton soutien constant. Ta persévérance, ton expertise et ta détermination ont été des atouts essentiels pour surmonter les défis rencontrés en chemin.

A tous ceux qui ont apporté leur contribution, de quelques manières que ce soit, à la réalisation de ce travail.

Assal Abderrazzak

Chère « Père » Je tiens à te dédier ce projet empreints de gratitude, d'admiration et d'affection a toi, Tu as été une source d'inspiration et de soutien inestimable tout au long de mon parcours j'espère que tu seras fière de moi mon très cher papa.

Chère « Mère » Tes encouragements et ta confiance en moi ont été les piliers sur lesquels j'ai pu construire mes accomplissements. Tu as su voir en moi un potentiel que je ne soupçonnais pas et m'as poussée à me surpasser.

Mes adorables sœurs « Cherifa » « Zouaouia » « Meriem » « Nawel » « Chaimaa » « Sarah » mon aimable frère « Zakaria » Chaque étape de ce chemin, chaque succès, je les partage avec vous, car vous êtes une partie intégrante. Votre présence dans ma vie a été un véritable cadeau, et je suis reconnaissante de vous avoir à mes côtés.

Chère grands parents « Boucif et Aicha » et ma bien aimée mima « Khaira » votre soutien indéfectible et vos conseils avisés ont éclairé ma route et m'ont permis d'atteindre mes objectifs. Je n'oublierai jamais les moments où tu étais là pour me guider, m'encourager et me rappeler ma valeur.

L'équipe « Amira, Hasnaa , Soundous, Sanaa » « Bahaa Eddin ,Mouhamed, Abdelghani , Aymen » et « Sarah » ma deuxième famille avec qui j'ai partagé les plus beaux 5ans de ma vie .

Enfin à mon binôme « Abderrazzak » je tien a te remercie pour ta patience, tes efforts, ta présence et ton soutien ; ensemble on a réussi à traverser les défis et réaliser un magnifique travaille merci pour ta belle complaigne mon ami.

Aujourd'hui, à travers cette dédicace, je souhaite vous témoigner ma profonde gratitude et mon immense affection. votre influence positive sur ma vie restera à jamais gravée dans mon cœur.

Merci d'avoir cru en moi, de m'avoir poussée à viser plus haut et de m'avoir soutenue avec tant de générosité. C'est grâce à vous que je suis devenue la personne que je suis aujourd'hui. Avec tout mon amour et ma reconnaissance

Ammari Cherifa....

Remerciements	I
Dédicace	II
Liste des figures	IV
Liste des tableaux	VI
Résumé en langue française	VII
Résumé en langue arabe	VIII
Introduction	1
Synthèse bibliographique	
Chapitre I : Particularités spécifiques du squelette de sanglier	3
I. Squelette axial	3
A-squelette de la tête	4
1-les os du crane	5
2-les os de la face	8
B- La colonne vertébrale	28
1-Vertèbres cervicales :	28
a- Atlas	28
b-Axis	30
c- Vertèbres cervicales III, IV et V	31
d- Sixième vertèbre cervicale	32
e- Septième vertèbre cervicale	32
2-Vertèbres thoraciques	33
3- Vertèbres lombaires	34
4- Os sacrum	35
5- Vertèbres coccygiennes	36
C-Thorax	37
1- Les cotes	37
2- Sternum	38
II- Le squelette de la ceinture thoracique et le membre thoracique	40
A- Ceinture thoracique	40
La scapula	40
B -Le squelette appendiculaire : Os du membre thoracique	42
1-l'os du bras	42
2-Les os de l'avant-bras : Le radius	43
Ulna	43
3-Squelette de la main	45
Les os du carpe	45
Le métacarpe	47
Les phalanges	48
III- Le squelette de la ceinture pelvienne et le membre pelvien	50

Sommaire

A- Ceinture pelvienne	50
L'os coxal	50
B- Le squelette appendiculaire	54
L'os de la cuisse : le fémur	54
Les os de la jambe	55
La rotule	55
Tibia	56
Fibula	56
Le squelette du pied	57
Les os du tarse	58
Le métatarse	62
Les phalanges	62
Partie pratique	
I. Matériel et méthodes	63
Lieu de réalisation du projet	63
Historique sur le cadavre de l'animal	63
Matériel	63
II. Description des différentes étapes de préparation du cadavre avant le montage du squelette	68
a. Dépouillement	68
b. Eviscération	69
c. Désossage	72
d. Le chaulage	73
e. Nettoyage des os	73
f. Les mensurations	75
III. Montage de la squelette de sanglier	76
1. Montage de la tête	76
2. Montage de la colonne vertébrale	77
3. Montage de thorax	78
4. Montage des ceintures et des membres	81
Squelette finale du sanglier	86
Conclusion	87
Référence bibliographique	88

Liste des illustrations

Figure 1 : Squelette du sanglier (10)	3
Figure 2 : Squelette du porc (2).....	4
Figure 3 : Tête osseuse d'un sanglier (vue latérale gauche) (1)	5
Figure 4 : Os lacrymal gauche de sanglier (vue latérale) (1)	12
Figure 5: Os zygomatique gauche du sanglier (vue latérale) (1)	13
Figure 6: Os palatin gauche du Sanglier (vue médiale) (1).....	14
Figure 7: Os maxillaire gauche du sanglier (vue médiale) (1).....	15
Figure 8: Os maxillaire gauche du sanglier (vue latérale) (1).....	16
Figure 9: Os incisif du sanglier (1).....	17
Figure 10: Mandibule du sanglier (2).....	18
Figure 11: Appareil hyoïdien du sanglier (1)	19
Figure 12: Tête osseuse du sanglier (vue frontale ou dorsale) (1)	24
Figure 13: tête osseuse du sanglier (vue ventrale) (1).....	25
Figure 14: tête osseuse du sanglier (vue latérale gauche, sans les mandibules) (1).....	26
Figure 15: face nuchale de la tête d'un sanglier (1).....	27
Figure 16: Atlas du sanglier (1).....	29
Figure 17: Atlas du sanglier (vue dorsal) (2)	29
Figure 18: Axis du sanglier (1)	30
Figure 19: Axis du sanglier (vue latérale) (2)	31
Figure 20: Quatrième vertèbre cervicale du sanglier (1).....	31
Figure 21: Vertèbre thoracique d'un sanglier (vue latérale gauche) (2).....	33
Figure 22: Vertèbres lombaires du sanglier (1).....	35
Figure 23: côte d'un sanglier (2)	37
Figure 24 : scapula de sanglier(1)	41
Figure 25 :humérus de sanglier(1)	43
Figure 26 :Radius et ulna gauche de sanglier(1)	44
Figure 27 :Os de carpe isolés de sanglier (1)	47
Figure 28: métacarpe gauche de sanglier(1).....	48
Figure 29:Phalange isolées de sanglier(1).....	50
Figure 30:Os coxal gauche de sanglier(1).....	53
Figure 31:Fémur gauche de sanglier(1)	55
Figure 32:Rotule de sanglier(1).....	55
Figure 33:Tibia Fibula de sanglier(1).....	57
Figure 34:Squellete de pied gauche de sanglier(1)	58
Figure 35:os isolées de tarse gauche de sanglier(1)	61
Photo 36: matériel complet(Isvt2023).....	63
Photo 37: kit mini meuleuse (Isvt2023)	64
Photo 38: perceuse (Isvt2023).....	64
Photo 39 :limes (Isvt2023)	65
Photo 40 : lames, couteaux, cutters (Isvt2023)	65
Photo 41 : ciseaux, pinces (Isvt2023).....	65
Photo 42 : papiers à verre (Isvt2023)	65

Liste des illustrations

Photo 43 : la chaux (Isvt2023)	65
Photo 44 : pistolet de silicone (Isvt2023)	66
Photo 45 : écrous, écrous à papillon, tiges, rondelles (Isvt2023)	66
Photo 46 : fil en acier (Isvt2023)	66
Photo 47 : supports	66
Photo 48 : vernis (Isvt2023)	67
Photo 49 : roulettes (Isvt2023)	67
Photo 50 : table (Isvt2023)	67
Photo 51 : bac en plastique	67
Photo 52 : Dépouillement du cadavre (sanglier)	68
Photo 53: Eviscération du cadavre (sanglier)	69
Photo 54 :Retrait des organes (sanglier)	70
Photo 55:Désossage (sanglier)	72
Photo 56 : Chaulage(sanglier)	73
Photo 57 :Nettoyage des os (sanglier)	74
Photo 58:Mensuration (sanglier)	75
Photo 59: Montage de la tête (sanglier)	77
Photo 60:Montage des vertèbres (sanglier)	78
Photo 61:Montage de la cage thoracique (sanglier)	80
Photo 62:Montage de la scapula (sanglier)	81
Photo 63:Montage de membre antérieur (sanglier)	82
Photo 64:Montage de bassin (sanglier)	83
Photo 65:Montage de membre postérieur (sanglier)	84
Photo 66:Fixation finale	85
Photo 67:Squelette finale de sanglier	86

Liste des tableaux

Tableau 1 : Formule vertébrale du sanglier.....	26
---	----

L'objectif de notre projet de fin d'étude vise à donner un aperçu sur les techniques de montage de squelette en abordant les principales étapes et les concepts essentiels de l'ostéologie animal.

En commençant par une étude bibliographique des particularités spécifiques de l'ostéologie chez l'espèce choisit (suidés précisément le sanglier) où on a donné un aperçu sur la conformation du squelette de sanglier, dont chaque pièce osseuse est définie par sa forme ou fonction

Dans la partie pratique on a exposés le matériel utiliser et les différentes étapes et méthodes sont abordés en détail et de manière facile (dépouillement, éviscération, désossage, chaulage, nettoyage, et mensuration jusqu'au montage des déférentes parties du squelette) pour la réalisation de ce projet.

Mots clés : ostéologie, sanglier, squelette, montage.

الهدف من عملنا هو تقديم نظرة عامة حول تقنيات تجميع الهياكل العظمية من خلال استعراض المراحل الرئيسية والمفاهيم

الأساسية لعلم العظام

بدانا بدراسة ببيولوجرافية لخصائص عظام الحيوان المختار (بالتحديد الخنازير البرية) حيث سنقدم نظرة على

تكوين عظام الخنزير البري، ويتم تعريف كل قطعة عظمية بشكلها أو وظيفته

ثم تطرقنا في الجزء التطبيقي الى المواد المستخدمة، الخطوات المختلفة والأساليب المعالجة بشكل مفصل وسهل

(السلخ، نزع الأحشاء، نزع العظام، التجبير، التنظيف، والقياس وحتى تجميع الأجزاء المختلفة من الهيكل

العظمي) لإنجاز هذا المشروع.

الكلمات المفتاحية عظام، خنزير بري، هيكل عظمي، تجميع

Introduction

L'anatomie est une discipline scientifique qui se consacre à l'étude de la structure et de la morphologie des êtres vivants. Historiquement, elle s'est développée à travers la dissection des organes pour comprendre leur structure. Elle repose sur une observation minutieuse et une description précise des structures des organismes vivants, en cherchant à connaître leur situation, leur forme, leurs relations, leurs fonctions, leurs particularités, et bien d'autres aspects. (6)

L'anatomie animal est une branche de l'anatomie et de la zoologie étudiant la structure interne des animaux, la topographie et le rapport des organes entre eux. (7)

Le sanglier est un artiodactyle appartient à la famille des suidés, c'est une famille des mammifères ongulés et non ruminants qui comprend aussi les porcs (forme domestique du sanglier), les pécaris, les phacochères et les potamochères. (8)

Depuis environ 700000 ans, le sanglier vit dans les forêts et les régions boisées d'Europe, sans subir de changements significatifs, grâce à ses incroyables capacités d'adaptation, il a pu facilement s'installer sur tous les continents ou l'homme l'a introduit, devenant ainsi le mammifère le plus répandu à travers le monde

Le sanglier est un mammifère de taille moyenne avec une tête allongée et pointue, un cou trapu, des pattes très courtes et un corps massif de forme cylindrique. Le groin, mobile, est tronqué et muni d'un cartilage circulaire à son extrémité. Il est renforcé par un os spécial, le pré-nasal, situé sous l'extrémité des os nasaux du crâne. La mauvaise vue est compensée par un odorat, une ouïe et un goût développés, c'est un omnivore qui se nourrit en grande partie de végétaux tout au long de l'année, Le sanglier est un animal monogastrique : il n'a qu'un seul estomac à 2 chambres, contrairement aux ruminants comme les antilopes, qui ont un estomac à 4 chambres. Malgré cela, son côlon et son cæcum contiennent des acides gras volatils qui résultent de la fermentation microbienne de la cellulose, comme dans le rumen (panse) des ruminants. (4)

Dans son milieu naturel, le sanglier joue un rôle nécessaire pour l'équilibre des écosystèmes. Du fait de son comportement fouisseur, le sanglier retourne et aère la terre des forêts, ce qui est plutôt positif pour la structure du sol et son activité microbienne.

En outre, comme il se frotte constamment aux arbres, il contribue à la bonne diffusion des spores de champignons et des graines d'autres végétaux qu'il porte dans ses soies et ses sabots : il a par exemple été constaté qu'après un incendie, la présence de sangliers permet de revégétaliser plus rapidement, de façon naturelle. Par ailleurs, comme le sanglier est nécrophage, il joue un rôle sanitaire en évitant que des cadavres de petits animaux viennent polluer les eaux de surface. (9).

En fin, L'objectif de notre étude est de mettre en avant l'importance de l'anatomie, en particulier l'ostéologie des sangliers, en tant que support pédagogique pour les étudiants en médecine vétérinaire spécialement les étudiants de l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret. Nous cherchons aussi à rendre l'étude plus accessible et pratique pour les étudiants, tout en contribuant à la création d'un musée au bénéfice de l'institut.

Chapitre I :

Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Généralités :

On peut reconnaître deux grandes divisions dans le squelette des Mammifères : a) le squelette axial (Skeleton axiale), qui est celui de la tête, du cou et du tronc ; b) le squelette appendiculaire (Skeleton appendiculaire), qui soutient les ceintures et les membres. Symétriquement disposé de part et d'autre du précédent, ce dernier pourrait être qualifié de latéral pour cette raison. On peut le subdiviser en squelette zonal ou cingulaire, qui est celui des ceintures, et squelette chiridien, qui appartient aux membres proprement dits. (1)

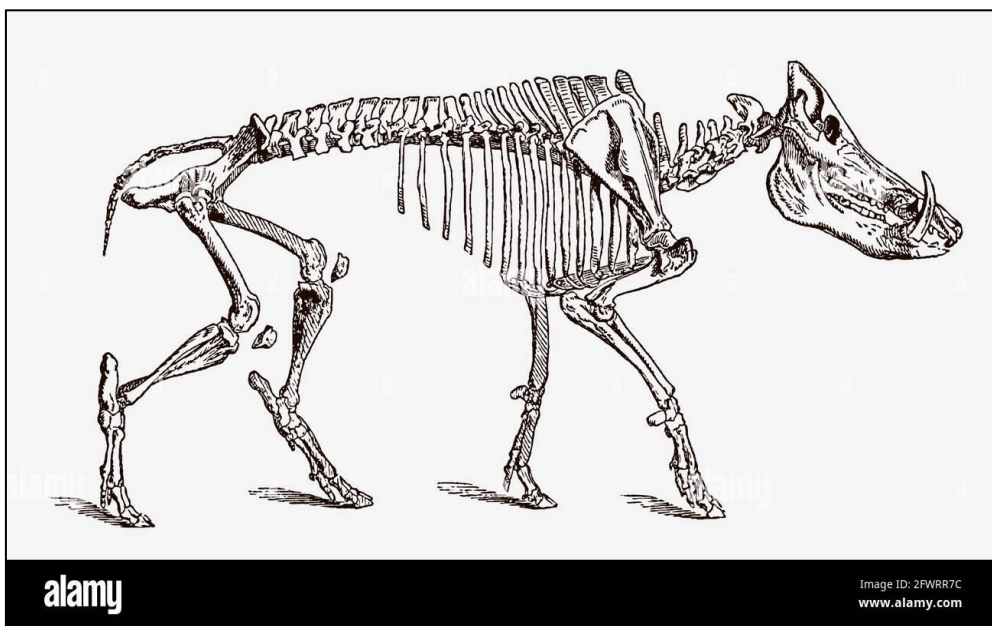


Figure 1 : Squelette du sanglier (10)

I. Le squelette axial : Ce squelette comprend une tige axiale, la colonne vertébrale, formée de pièces sériées, les vertèbres. Cette colonne porte à son extrémité crâniale la tête et dans la région du thorax les côtes, qui s'unissent au sternum par leur extrémité ventrale. (1)

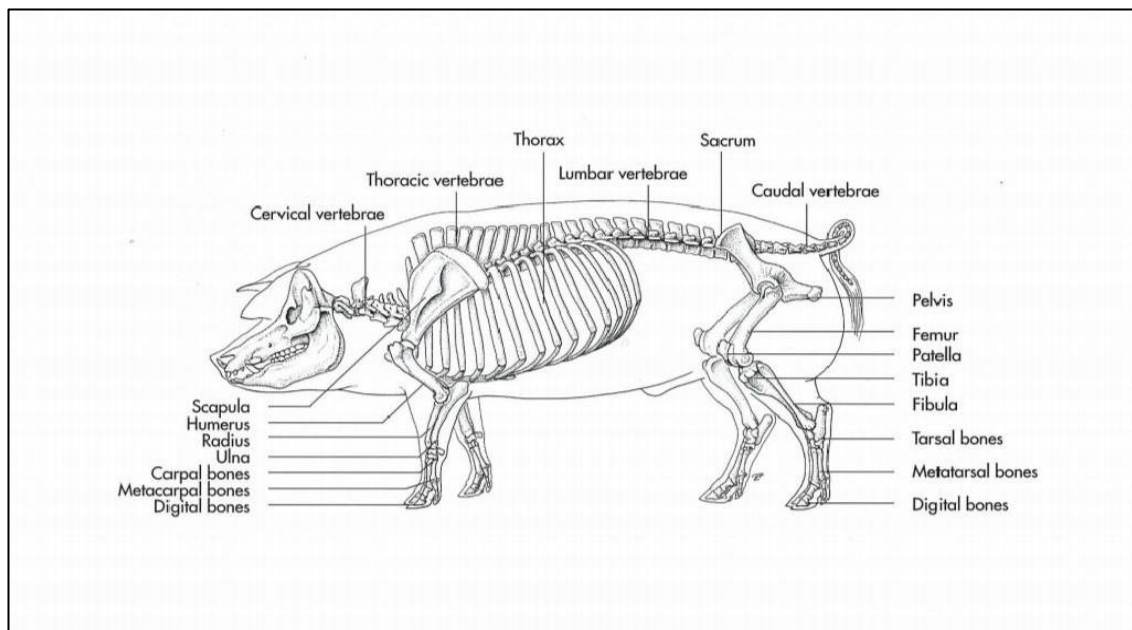


Figure 2 : Squelette du porc (2)

NB : presque il n'y a pas grandes différences entre le squelette du porc et celui du sanglier la description des os est presque la même.

A- Squelette de la tête :

Le squelette de la tête porte et protège l'encéphale, les organes des sens spéciaux et les parties initiales des appareils respiratoire et digestif. Il est formé d'os nombreux et compliqués, qui ne peuvent en général être isolés que chez le jeune et, à l'exception de la mandibule et de l'appareil hyoïdien, se soudent chez l'adulte en un massif complexe.

On reconnaît toujours deux grandes subdivisions dans cet ensemble : le crâne (Cranium), qui loge l'encéphale, et la face (Faciès), essentiellement formée par deux mâchoires qui encadrent la bouche. La mâchoire supérieure, de constitution complexe, est en outre traversée par les cavités du nez ; elle est soudée au crâne et immobile par rapport à lui chez les Mammifères. L'inférieure ne comporte de chaque côté qu'un seul os, la mandibule, laquelle est articulée au crâne de façon mobile pour permettre la préhension et la mastication des aliments. La seule autre formation mobile est l'appareil hyoïdien, destiné à soutenir la langue, le pharynx et le larynx. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Nous décrivons les os de la tête isolés les uns des autres avant d'étudier l'ensemble du massif qui résulte de leur union.

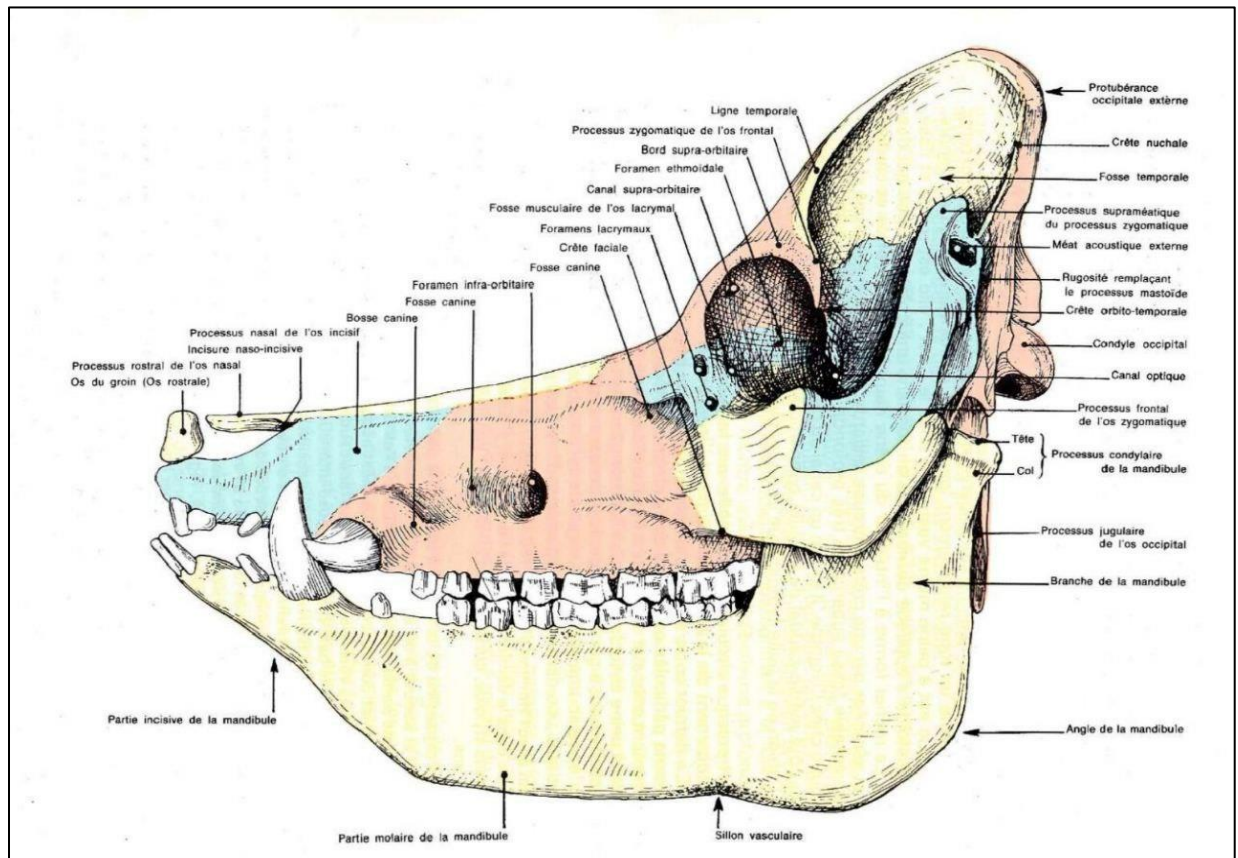


Figure 3 : Tête osseuse d'un sanglier (vue latérale gauche) (1)

1-Les os du crane :

L'os occipital :

L'os occipital (Os occipital) est un os impair qui occupe la partie caudale du crâne et s'articule à la première vertèbre cervicale ou atlas. Il est en grande partie d'origine cartilagineuse et appartient au chondrocrâne ; il s'annexe toutefois dorsalement une pièce d'origine membraneuse, l'os interpariétal. (1)

L'os occipital peut être divisé en trois parties : la partie basilaire, la partie squameuse et la partie latérale. Ces os forment un anneau entourant la moelle épinière, le foramen magnum. (2)

Chez le Sanglier, l'os occipital n'a pas de coudure nuchale, mais il s'adosse aux os pariétaux pour former au sommet du crâne une protubérance occipitale externe très élevée et large, Le foramen magnum a une forme presque triangulaire, avec son sommet orienté vers le haut. Les tubercules nuchaux surplombent le foramen magnum, formant une double saillie

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

arrondie. Les condyles ont une partie basilaire relativement étroite qui ne s'étend pas jusqu'à la base du processus basilaire, tandis que la partie nuchale est beaucoup plus grande et se projette latéralement. Le canal du nerf hypoglosse est situé juste à côté de la base du processus jugulaire. Ce dernier est remarquablement long, rectiligne et se termine par un apex arrondi. Le processus basilaire est étroit à l'extrémité rostrale et possède une crête médio-ventrale. L'écaillé, qui est très développée et haute, présente une face nuchale divisée en trois parties par deux crêtes fortes qui divergent vers le haut. La partie médiane est concave d'un côté à l'autre, tandis que les parties latérales s'incurvent pour rejoindre la région mastoïdienne de l'os temporal. La protubérance occipitale interne est peu marquée et située beaucoup plus près du foramen magnum que la protubérance externe. L'os interpariétal est absent. (1)

L'os sphénoïde :

L'os sphénoïde (Os sphénoïdale) est impair, situé sur le plancher de la cavité du crâne, rostralement à la partie basilaire de l'os occipital. Il appartient au chondrocrâne et résulte de l'union de deux os, l'os basisphénoïde (os basi-sphénoïdale), ou sphénoïde postérieur et l'os présphénoïde (os pré-sphénoïdale) ou sphénoïde antérieur (1), chaque os est composé d'un corps médian (*corpus ossis sphenoidalis*) et d'ailes (*alae ossis sphenoidalis*) (2)

Chez le Sanglier, les os basisphénoïde et présphénoïde se fusionnent précocement pour former un os unique et très court, avec un corps étroit et robuste. Les processus ptérygoïdes, qui ne comportent pas de canal alaire, s'élargissent transversalement pour former une fosse ptérygoïdienne large mais peu profonde. Cette fosse est délimitée ventralement et antérieurement par un gros tubercule formé par l'os palatin, ce qui confère à l'ensemble un aspect tricuspide caractéristique. Le foramen ovale et le foramen épineux se confondent avec le foramen lacerum, à l'instar des équidés. De plus, l'incisure carotidienne est double, le foramen orbitorotundum est prolongé dans l'orbite par deux gouttières profondes. L'une de ces gouttières monte vers l'arcade orbitaire et contient le canal optique à son fond, tandis que l'autre s'étend vers l'avant en direction du foramen maxillaire. La selle turcique est profonde, avec un dorsum sellae très saillant, incliné vers l'avant et portant de robustes processus clinoides caudaux. De chaque côté de la selle turcique, on observe un seul sillon très marqué qui s'étend du foramen ovale au foramen orbitorotundum. Les sinus sphénoïdaux sont très développés, s'étendant jusqu'à l'os basisphénoïde. (1)

L'os temporal :

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

L'os temporal (Os temporale), base de la région de la tempe, est pair et asymétrique ; il constitue la plus grande partie de la paroi latérale du crâne. Placé dorsalement aux ailes de l'os sphénoïde et rostralement à l'os occipital, il s'unit aussi aux os pariétal, frontal, zygomatique et donne attache à l'appareil hyoïdien. Il est en outre articulé de façon mobile à la mandibule (1). Enfin, Cet os comprend des structures importantes de l'appareil vestibulocochléaire, notamment le conduit auditif externe, la cavité tympanique et les structures formant l'oreille interne. (3)

L'os temporal du nouveau-né animal se compose de trois parties distinctes, qui se fusionnent plus tard dans la vie : la partie pétreuse, la partie tympanique et la partie squameuse (écailleuse). (2)

L'os temporal du Sanglier est déjà unifié à la naissance et se soude rapidement aux os voisins. Le méat acoustique externe est très long et est dirigé vers le haut et légèrement vers l'extérieur, presque confondu avec le processus mastoïde. Ce dernier est à peine visible et se réduit à une rugosité qui marque le début de la crête mastoïdienne, qui est forte, en position caudale par rapport au méat acoustique. La bulle tympanique est presque aussi développée que chez le bœuf, mais elle est plus arrondie et moins comprimée. Sa base forme une large fissure pétro-occipitale qui relie le foramen jugulaire et le foramen lacerum. Derrière la bulle tympanique, on peut observer le large foramen stylo-mastoïdien, situé entre la base du processus jugulaire de l'os occipital et le rocher. Juste à côté, du côté médial, il y a une profonde dépression où le processus styloïde est seulement représenté par une rugosité. À l'intérieur du crâne, la crista tentorica de l'os écaillé joue le rôle de crête pétreuse. La fosse cérébelleuse est profonde et l'ouverture de l'aqueduc du vestibule est très visible.

L'os écaillé s'étend relativement loin et atteint la base du processus zygomatique de l'os frontal. Le processus zygomatique est remarquablement puissant et forme un angle droit à l'extrémité latérale de la surface articulaire. Cette surface, presque dépourvue de processus rétro-articulaire, est principalement formée d'un épais tubercule articulaire, concave d'un côté à l'autre et légèrement convexe d'avant en arrière. Il est bordé caudalement par une petite fosse mandibulaire triangulaire, peu profonde et inclinée vers le haut et l'arrière.

Le bord dorsal du processus zygomatique, légèrement concave, se relève vers l'arrière pour se terminer au niveau du méat acoustique externe par un fort tubercule qui surplombe ce dernier. Ce tubercule est suivi d'une profonde encoche qui le sépare de l'origine de la crête

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

mastoïdienne. Le sommet du processus zygomatique est profondément encastré dans une encoche de l'os zygomatique, qui envoie une longue extension contre son bord ventral, s'étendant jusqu'à l'extrémité latérale du tubercule articulaire. Il n'y a pas de méat temporal ni de canal mastoïdien, et par conséquent, il n'y a pas de foramen rétro articulaire ni de foramen mastoïdien. Le sinus sphénoïdal envoie une dérivation dans l'os écaillé et jusqu'à la base du processus zygomatique. (1)

L'os pariétal :

L'os pariétal, un os plat et pair, est situé dorsalement à l'os temporal, entre l'os occipital et l'os interpariétal d'une part, et l'os frontal d'autre part. Il est relié à son homologue de l'autre côté par la ligne médiane de la voûte crânienne, formant ainsi la plus grande partie de celle-ci dans de nombreuses espèces. (1)

La surface externe peut être divisée en un plan pariétal formant la paroi dorsale du neurocrâne et un plan temporal formant la paroi latérale. L'os possède également un plan nuchal supplémentaire qui contribue à la formation de l'aspect nuchal du crâne. (2)

La surface interne présente des rainures vasculaires, de nombreuses dépressions et crêtes qui correspondent aux sillons et gyrus du cerveau. Chez le porc et le cheval, la surface interne est marquée par une crête médiane interne sagittale, accompagnée du sillon du sinus sagittal dorsal. À l'extrémité caudale de la surface interne de l'os pariétal, on observe une saillie médiane qui fait partie du tentorium osseux du cervelet chez les carnivores et les chevaux. (2)

L'os pariétal du Sanglier est très épais, soudé à son homologue dès l'âge de six mois et fortement relevé en arrière contre l'occipital. Il est envahi chez l'adulte par le sinus frontal. Sa disposition générale est un peu comparable à celle rencontrée chez les petits Ruminants, mais les lignes temporales sont fort saillantes, surplombant de façon abrupte les fosses temporales. La face endocrânienne est très vaste et participe à la formation de crêtes cérébro-cérébelleuses particulièrement saillantes. La crête sagittale interne est basse. Il n'y a pas de méat temporal. (1)

L'os frontal :

Base de la région du front, l'os frontal (Os frontale) est pair, plat et irrégulier ; il constitue la partie dorso-rostrale du crâne et la partie adjacente de la face. Adossé sur le plan médian à

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

celui du côté opposé, il se soude à lui de façon très hâtive chez l'Homme, où l'on ne décrit qu'un seul os frontal, symétrique et d'origine double. Il n'en est pas de même chez les animaux, où les deux os frontaux restent assez longtemps distincts. (1)

En fonction de leur emplacement, l'os frontal peut être divisé en trois parties : L'écaille frontale (*squama frontalis*), partie nasal (*pars nasalis*) et la partie orbitaire (*pars orbitalis*). (2)

L'os frontal du Sanglier présente une largeur et une épaisseur considérables. Sa surface supérieure est généralement concave chez l'adulte, bien que cela puisse varier selon les races et l'âge. Le conduit supraorbitaire s'ouvre à travers un orifice relativement large, parfois double, situé près du bord rostral de l'orbite et à égale distance de celle-ci et du plan médian. Un large sillon supraorbitaire se prolonge vers l'avant jusqu'à l'os nasal. Le processus zygomatique forme une pointe distincte, concave vers l'avant et arrondie à son extrémité. Il ne se connecte pas à l'arcade zygomatique, laissant ainsi une large communication entre l'ouverture orbitaire et la fosse temporale, comblée de manière vivante par un fascia fibreux. La surface temporale est réduite, séparée de la surface orbitaire par une crête orbito-temporale aiguë. Au contraire, la surface orbitaire est très étendue. En position dorsale, elle présente une fossette trochléaire profonde devant le large orifice du conduit supraorbitaire, et le foramen ethmoïdal lui est propre. Le sinus frontal (divisé en trois parties) est spacieux et s'étend même jusqu'à l'os pariétal. (1)

L'os ethmoïde :

L'os ethmoïde (Os ethmoïdale) est impair et symétrique, situé à l'intérieur de la tête, à la limite du crâne et de la face. En s'unissant aux os frontal et sphénoïdes, il forme la paroi antérieure ou rostrale de la cavité du crâne ; il prend en outre une large part à la constitution du fond des cavités du nez, c'est-à-dire du labyrinthe olfactif. (1)

L'os ethmoïde comporte quatre parties : la lame criblée, la lame perpendiculaire et deux labyrinthe ethmoïdal. (3)

Chez le Sanglier, la lame perpendiculaire présente des empreintes correspondant aux endoturbinas. La crista galli, étirée dans le sens rostro-caudal, est presque parallèle au grand axe de la tête. Elle sépare des fosses ethmoïdales larges et presque horizontales, plus larges à l'extrémité rostrale qu'à l'extrémité caudale. Une petite partie de la lame orbitaire est visible dans la fosse ptérygo-palatine entre l'os frontal et la lame verticale de l'os palatin, ce qui est une disposition exceptionnelle. Comme chez les Ruminants, les sinus frontaux s'ouvrent

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

directement dans la cavité nasale à travers la lame papyracée, de même que le sinus sphénoïdal. La lame basale s'étend relativement loin en contact avec le vomer, contribuant à une séparation nette entre le labyrinthe ethmoïdal et le méat naso-pharyngien. On compte six endoturbinas réels, le premier étant trop court pour former un véritable cornet moyen, ainsi que vingt ectoturbinas. Les volutes les plus ventrales sont nettement plus inclinées que les autres. (1)

2- Les os de la face :

L'os vomer :

Le vomer est un os impair qui s'étend de la région choanale dans la cavité nasale, où il s'attache à la crête nasale médiane (crista nasalis) sur le plancher de la cavité nasale. Sa partie basale s'étend jusqu'à la crête nasale de la plaque horizontale de l'os palatin chez les carnivores, tandis que chez les ruminants, il rejoint le processus palatin du maxillaire. Les deux plaques latérales s'étendent de chaque côté de la base vers le haut, formant ainsi une rainure étroite, le sillon septal (sulcus septalis), qui entoure la cloison nasale. (2)

Le vomer du Sanglier est exceptionnellement long ; son extrémité rostrale s'étend presque jusqu'au corps des os incisifs. Son sillon septal est très profond. La partie palatine de son bord ventral s'insère dans une profonde rainure formée par la suture des maxillaires, et cette jonction s'étend jusqu'à proximité immédiate de l'arcade palatine. La partie postérieure est courte, concave et tranchante, formant une crête peu prononcée. L'extrémité caudale est recouverte par les os ptérygoïdes, à l'exception de la partie médiane, qui présente une rainure bordée de deux lamelles tranchantes. (1)

Les cornets nasaux :

Les cornets nasaux (Conchae nasales) sont des os pairs constitués chacun d'une mince lamelle osseuse enroulée sur elle-même, dont la structure et la disposition sont très similaires à celles des volutes de l'os ethmoïde. Il y en a deux de chaque côté, un dorsal et un ventral, tous deux s'insérant sur la paroi latérale correspondante de la cavité nasale. Entre leurs extrémités postérieures, la masse latérale de l'os ethmoïde vient s'insérer partiellement, avec sa grande volute assimilée à un cornet moyen (15).

Les deux cornets délimitent sur la paroi latérale de la cavité nasale trois gouttières longitudinales appelées méats (Meatus nasi). Ces méats, qui sont distincts en méat dorsal, moyen et ventral, seront décrits plus en détail avec les cavités nasales dans leur ensemble. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Les cornets du Sanglier sont disposés à peu près comme ceux du Bœuf, mais ils sont plus solides, moins criblifformes encore et plus longs, surtout en ce qui concerne le cornet dorsal. (1)

L'os nasal :

L'os nasal forme le toit de la cavité nasale et présente une surface externe concave (facies externa), à l'exception de certaines races de chats, de porcs et de chevaux qui ont un nez convexe. La crête ethmoïdale (crista ethmoidalis) se trouve sur la surface interne (facies interna) et sert d'attache pour les cornets nasaux dorsaux (endoturbinale I). Les os nasaux appariés présentent un bord émoussé l'un envers l'autre, s'articulant dans une suture plane (sutura plana). Les processus rostraux forment l'apex de l'os nasal. Celui-ci se termine au centre chez le cochon, le mouton et le cheval, latéralement chez les carnivores, et présente des apices distincts pour chaque os nasal chez le bœuf. Il existe un processus supplémentaire sur la surface interne de l'os nasal des carnivores, qui fait partie de la cloison nasale (processus septalis). Le processus rostral s'étend au-delà des os situés ventralement à celui-ci, formant ainsi l'encoche nasoincisive (incisura nasoincisiva) entre l'os nasal et l'os incisif. (2)

L'os nasal du Sanglier est plat et long, à peine plus large à sa partie caudale qu'à sa partie rostrale. Sa face externe porte caudalement un sillon longitudinal (Sulcus supraorbitalis) qui prolonge le sillon supra-orbitaire de l'os frontal. L'union avec les os voisins est solide et celle du bord latéral avec le processus nasal de l'os incisif presque deux fois plus longue qu'avec le maxillaire. L'extrémité rostrale porte une forte pointe médiale concourant à la formation d'un processus rostral large et assez court ; il n'y a pas trace de relief latéral.

Au-devant du processus rostral se trouve l'os rostral (Os rostrale) ou os du groin, développé à l'extrémité du septum nasal aux dépens de la charpente des narines. C'est un petit os impair, haut de deux à trois centimètres, en forme de pyramide trifasciée dont la base surmonte le corps des os incisifs. Il répond au septum du nez par une crête médiane encadrée de deux faces excavées et montre une échancrure médiane sur la face opposée. (1)

L'os lacrymal :

L'os lacrymal est un petit os situé près de l'angle interne de l'œil, formant une partie de l'orbite et de la paroi latérale du visage. Il s'articule avec l'os frontal, l'os zygomatique et le maxillaire chez tous les mammifères domestiques, ainsi que chez les ruminants et les chevaux. Il s'articule également avec l'os nasal et, chez les carnivores, avec l'os palatin. (2)

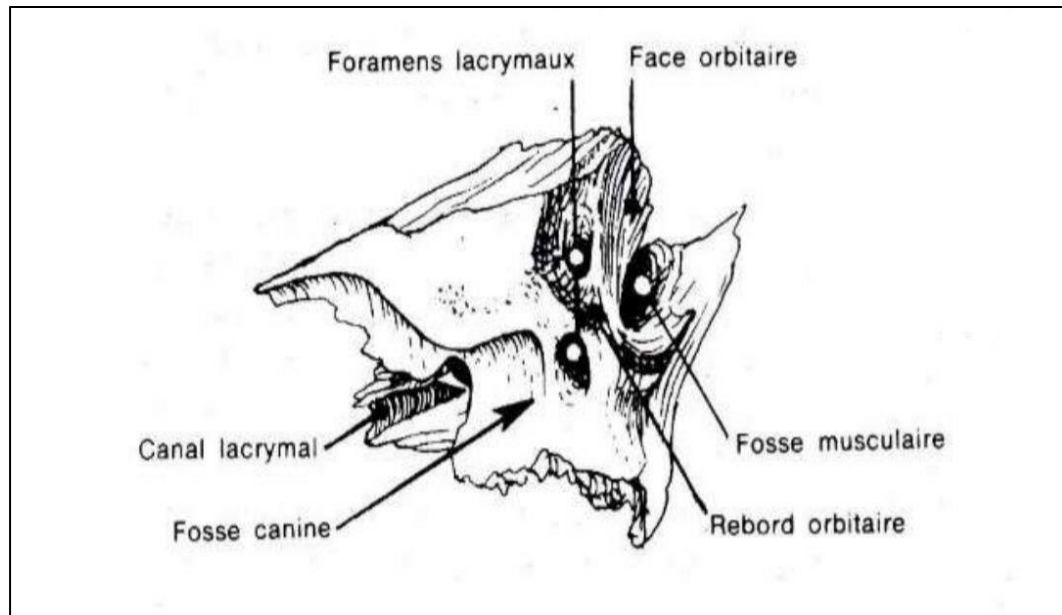


Figure 4 : Os lacrymal gauche de sanglier (vue latérale) (1)

Chez les sangliers, l'os lacrymal présente une face faciale beaucoup plus courte que chez les ruminants, formant une pointe qui n'atteint pas l'os nasal. Cette face montre une profonde dépression surmontée d'un tubercule robuste, qui participe à la formation de la fosse canine en association avec l'os zygomatique et surtout le maxillaire. Il y a deux foramens lacrymaux, situés l'un au-dessus de l'autre sur la crête orbitaire ou à proximité immédiate. Les deux canaux qui en résultent se rejoignent à l'intérieur de l'os. La face orbitaire présente une fosse pour le muscle oblique ventral d'une profondeur exceptionnelle, ainsi qu'une crête plus ventrale coupée obliquement par un sillon vasculaire. Il n'y a aucune trace de bulle lacrymale et la face nasale fait partie du sinus maxillaire. (1)

L'os zygomatique :

L'os zygomatique (*Os zygomaticum*), — anciennement « os malaire » ou « jugal », est un os plat, qui forme le bord latéro-ventral de l'orbite ; il s'unit caudalement au processus zygomatique de l'os temporal pour former avec lui l'arcade zygomatique (*Arcus zygomaticus*), sorte de pont qui enjambe la fosse temporale. D'autre part, il s'unit rostralement à l'os lacrymal et au maxillaire et dorsalement, dans certaines espèces, au processus zygomatique de l'os frontal. (1)

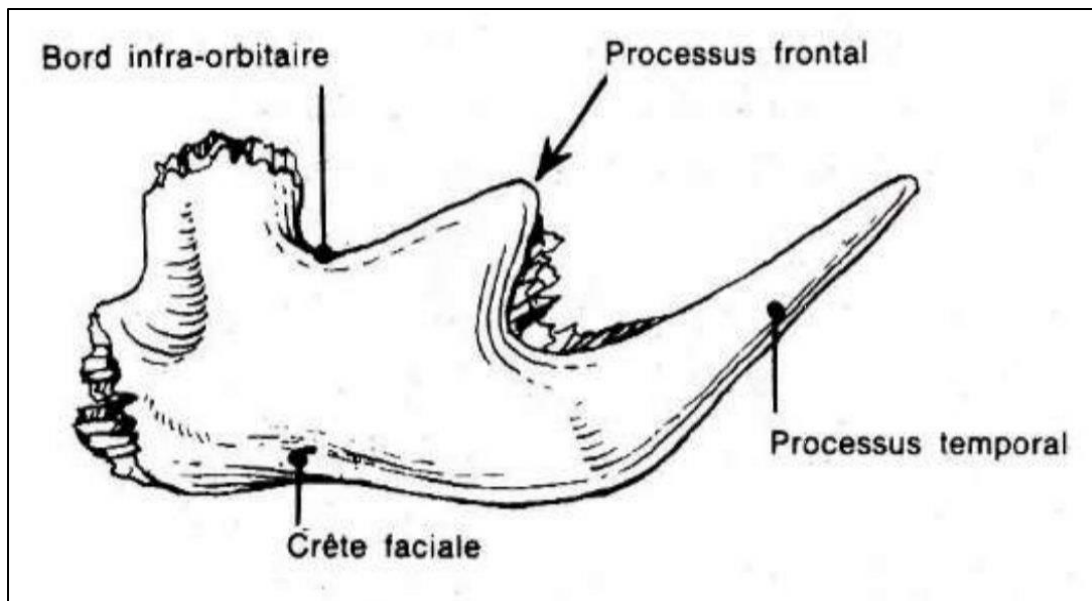


Figure 5 : Os zygomatique gauche du sanglier (vue latérale) (1)

Chez le Sanglier, l'os zygomatique est large, court et plat. Sa face latérale est convexe et relativement lisse, avec une partie à l'avant qui est creusée par la fosse canine. La face médiale est concave et se situe principalement en regard de la fosse temporale, tandis que la face orbitaire est réduite et fortement creusée. L'extrémité avant de l'os présente une légère encoche et est creusée par le sinus maxillaire. À l'extrémité arrière, on trouve une encoche profonde dans laquelle s'emboîte le sommet du processus zygomatique de l'os temporal. La branche supérieure de cette encoche dépasse légèrement le bord de l'arcade zygomatique pour former un processus frontal très court, tandis que la branche inférieure se prolonge vers le bas dans la partie ventrale de l'arcade zygomatique et se termine par une protubérance saillante. Le bord inférieur, qui est beaucoup plus long que le bord supérieur, est mince, convexe vers le bas et rugueux à son extrémité avant, formant ainsi la crête faciale. (1)

L'os ptérygoïde :

L'os ptérygoïde apparié est une mince plaque osseuse, délimitée par l'os sphénoïde et la plaque horizontale de l'os palatin. Il fait partie des parois dorsale et latérale de la cavité nasopharyngée. Sa marge libre forme un petit processus en forme de crochet, le crochet ptérygoïde (hamulus pterygoideus), qui dépasse la marge des choanes. (2)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Chez le porc, l'os ptérygoïde est rétréci au niveau de sa partie médiane et large à ses extrémités. Il présente une forme de crochet doux et tubéreux qui contribue à délimiter une fosse ptérygoïdienne peu profonde mais large. (1)

L'os palatin :

L'os palatin (Os palatinum) est un os plat, asymétrique et irrégulier, qui complète la voûte du palais caudalement au maxillaire et concourt à délimiter l'ouverture gutturale de la cavité nasale. Il s'articule avec les os frontal, ethmoïde, vomer, maxillaire, ptérygoïde et sphénoïde (1). Les os palatins appariés sont divisés en une plaque horizontale (lamina horizontalis), qui forme une partie du palais dur, et une plaque perpendiculaire (lamina perpendicularis), qui forme une partie des parois latérales et dorsales du méat nasopharyngé (meatus nasopharyngeus) et des choanes. (2)

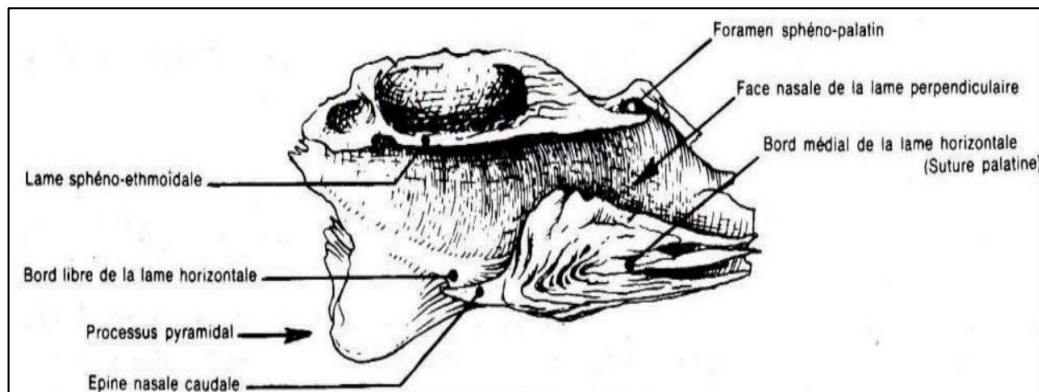


Figure 6 : Os palatin gauche du Sanglier (vue médiale) (1)

Chez le Sanglier, la plaque horizontale n'occupe guère que la cinquième partie du palais. Son bord rostral est oblique et étroit, de sorte qu'avec celle de l'os opposé, elle dessine une sorte de triangle enclavé entre les deux processus palatins des maxillaires. Le canal palatin majeur débouche sur la ligne de suture de ces deux éléments osseux par quatre ou cinq orifices dont le plus rostral est le principal. Il n'y a pas de sinus palatin. La plaque perpendiculaire est épaisse, beaucoup plus longue que large ; elle est en grande partie recouverte latéralement par le maxillaire. Le foramen sphéno-palatin est petit, reporté rostralement. La lame sphéno-ethmoïdale est très développée et s'étend longuement vers l'avant. Le processus pyramidal est saillant, épais et tubéreux ; il surplombe rostralement la fosse ptérygo-palatine. L'extrémité dorsale est creusée d'un diverticule du sinus sphénoïdal. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

L'os maxillaire :

Le maxillaire (Maxilla) est l'os le plus volumineux du massif facial. C'est un os pair, asymétrique, qui donne implantation aux dents molaires et prémolaires supérieures et, à son extrémité rostrale, à la dent canine dans les espèces où celle-ci existe. Complété rostralement par l'os incisif, il constitue la partie essentielle de la mâchoire supérieure. (1)

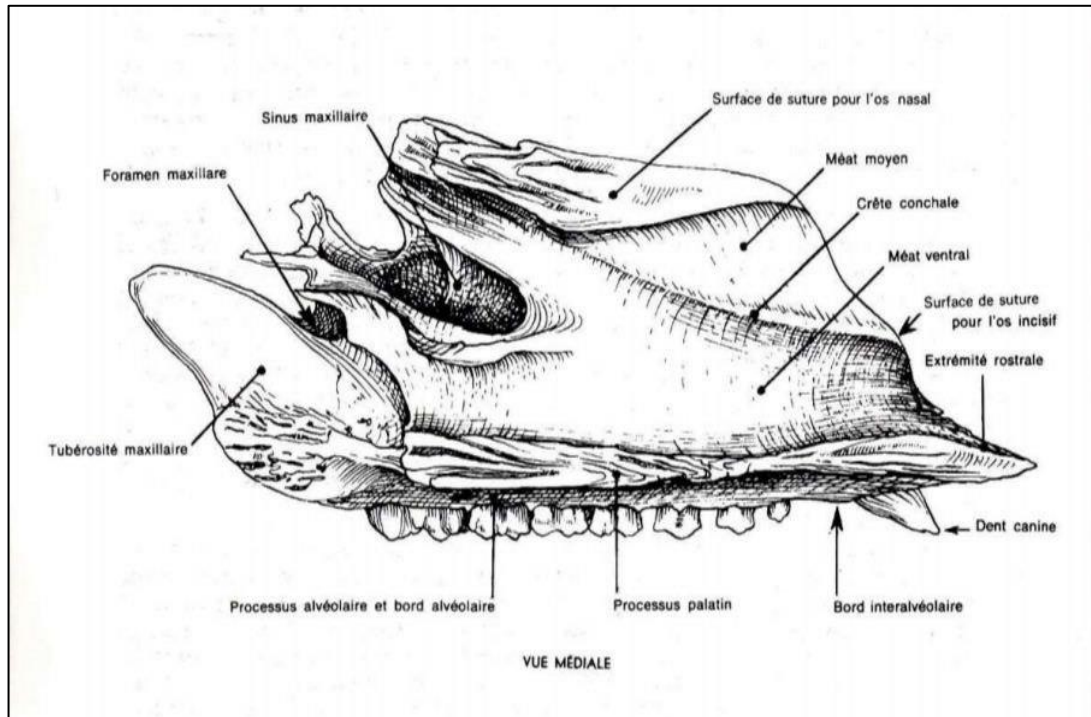


Figure 7 : Os maxillaire gauche du sanglier (vue médiale) (1)

Le maxillaire du Sanglier est caractérisé par une grande étendue et présente d'importantes variations en fonction de l'âge et du sexe. Chez les jeunes individus, la tubérosité maxillaire forme une longue protubérance étirée vers l'arrière, qui se replie sous la fosse ptérygo-palatine et abrite les dernières molaires en cours de développement. Une fois que ces dents ont terminé leur éruption, la tubérosité alvéolaire perd une grande partie de son volume relatif, s'aplatit contre la lame perpendiculaire de l'os palatin et fusionne avec elle. Le processus zygomatique est épais, bien distinct, mais largement recouvert par l'os zygomatique. Sur ce processus, on observe une crête faciale très courte, qui forme une forte rugosité servant également de tubercule facial. Le foramen infra-orbitaire, parfois double, se situe au-dessus de la dernière prémolaire, à peu près à mi-longueur de l'os. Dorsalement à ce foramen se trouve une fosse canine caractéristique de l'espèce : large et très profonde, cette dépression remonte jusqu'à proximité de l'orbite, où elle s'imprime sur les os lacrymal et zygomatique, et s'étend également jusqu'au processus nasal de l'os incisif. À l'extrémité rostrale, elle est limitée par une

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

bosse canine appelée Jugum caninum, peu prononcée chez les jeunes et les femelles, mais énorme chez le verrat. Le sinus maxillaire est réduit, de même que sa communication avec le méat moyen. Le processus palatin est très allongé d'avant en arrière, légèrement élargi à sa partie rostrale. Le foramen palatin majeur s'ouvre à la jonction avec l'os palatin et se prolonge par un long et large sillon palatin. Des sillons transverses marquent l'empreinte de ceux de la muqueuse du palais. Le bord inter alvéolaire est très court, presque inexistant. À l'extrémité rostrale, l'alvéole de la dent canine connaît un développement énorme chez le verrat. Le bord alvéolaire, très étendu, présente sept alvéoles dont le volume et la complexité augmentent régulièrement en direction caudale. La fosse ptérygo-palatine, relativement étroite, présente un foramen maxillaire très grand, permettant l'accès à un canal infra-orbitaire tout aussi vaste. (1)

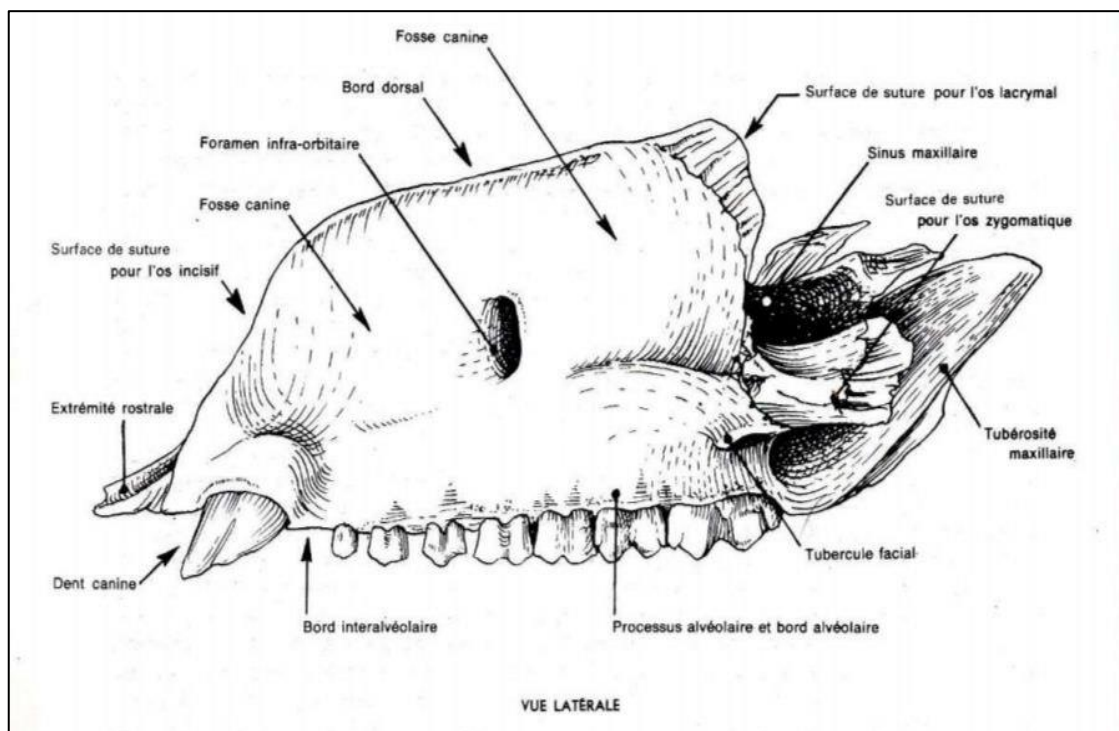


Figure 8 : Os maxillaire gauche du sanglier (vue latérale) (1)

L'os incisif :

L'os incisif (Os incisivum) — anciennement « intermaxillaire » ou « prémaxillaire » — est un os pair et asymétrique qui occupe avec son opposé l'extrémité rostrale de la tête, au-devant des maxillaires. Il donne implantation aux dents incisives supérieures et concourt à former la voûte palatine. (1)

Les os incisifs appariés se composent chacun du corps (corpus ossis incisivi), du processus nasal (processus nasalis), du processus palatin (processus palatinus) et des processus alvéolaires

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

(processus alveolaris). Les os incisifs forment la partie rostrale de la face du crâne et font partie de l'ouverture de la cavité nasale et du toit du palais dur. (2)

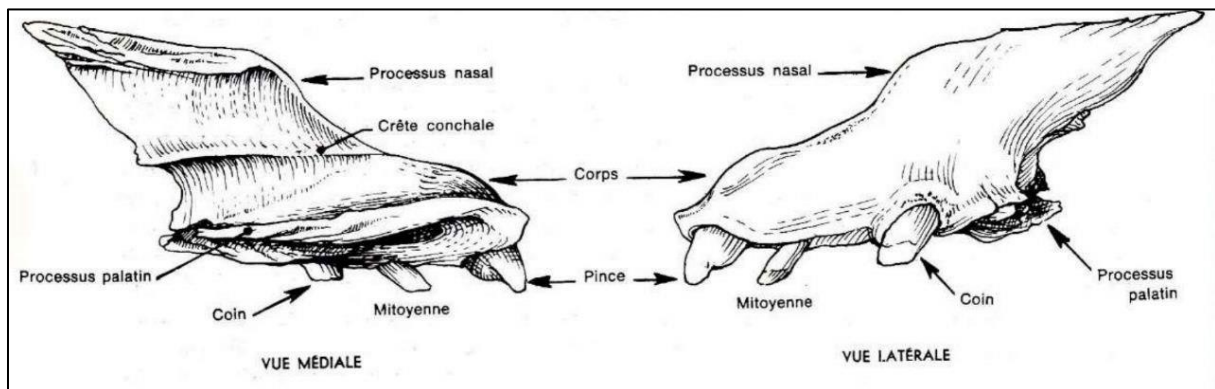


Figure 9 : Os incisif du sanglier (1)

Chez le Sanglier, l'os incisif présente un corps peu développé, étroit et se terminant en une pointe arrondie vers l'avant. Il comporte trois alvéoles de taille décroissante vers l'arrière, la dernière étant légèrement séparée des autres. Le canal inter incisif est remplacé par une profonde encoche médiane entre la partie antérieure des deux os adjacents. Le processus nasal est robuste, large et épais ; il présente un profil approximativement en losange et s'articule avec l'os nasal sur une longueur de quatre à six centimètres ; son union avec le corps de l'os incisif est tout aussi étendue. Le processus palatin est long et étroit. La fissure palatine est réduite, mesurant au maximum deux centimètres de long et trois fois plus étroite. (1)

La mandibule :

La mandibule (Mandibula) est un os plat, pair et asymétrique, qui donne implantation aux dents inférieures. Unie par son extrémité rostrale à celle du côté opposé, elle constitue avec elle la mâchoire inférieure. Elle est unie à l'os temporal par une articulation synoviale et, l'appareil hyoïdien mis à part, constitue chez les Mammifères le seul os mobile de la tête. (1)

Les deux moitiés de la mandibule se développent à partir du mésoderme crânial du premier arc branchial et s'articulent fermement à l'angle mental (angulus mentalis) formant la synchondrose mandibulaire médiane (synchondrosis intermandibularis) au niveau de la partie antérieure. Cette union fibreuse est normalement achevée au cours de la première année après la naissance chez le porc et le cheval. (2)

La mandibule du Sanglier est de taille considérable et possède une puissance imposante ; elle se fusionne rapidement avec son homologue. La partie avant, épaisse et effilée, est inclinée vers le haut à l'extrémité de la partie arrière, formant une sorte de rainure large et profonde avec

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

son homologue du côté de la langue. La face externe présente une rugosité prononcée vers l'arrière, semblable à la protubérance mentonnière chez l'homme. Il y a trois alvéoles pour les dents incisives, de taille décroissante vers l'arrière, et à une courte distance de la dernière alvéole se trouve une alvéole pour la canine, particulièrement développée chez les mâles adultes et plus petite chez les femelles. Le bord entre les alvéoles est court et incurvé. La partie arrière de la mandibule est très épaisse et présente une courbure prononcée sur sa face latérale. Elle comporte sept alvéoles, dont la première est minuscule et les plus arrières sont considérablement plus grandes ; leur alignement traverse l'axe du bord alvéolaire, de sorte que les plus arrières sont soutenues par une saillie épaisse qui surplombe la face interne. La jonction entre la partie avant et la partie arrière de la mandibule ne présente aucun rétrécissement significatif. Le foramen mentonnier, généralement double, se situe en face de la dent incisive latérale ; quelques orifices accessoires sont alignés plus en arrière, jusqu'à la dernière prémolaire. De plus, il existe un petit foramen mentonnier médian près de la symphyse. La branche de la mandibule s'étend latéralement, mince au centre et plus épaisse au bord arrière, qui est incurvé en-dessous du col et convexe au-dessus de l'angle de la mandibule. Le foramen mandibulaire est large. La tête de la mandibule est convexe dans toutes les directions, large à son bord avant et se rétrécissant vers l'arrière, ce qui lui donne une forme triangulaire incurvée lorsqu'on l'observe de dessus. Le processus coronoïde est très court, pointu, orienté vers l'extérieur et légèrement incurvé vers l'arrière. Il est séparé de la tête par une incisure mandibulaire peu profonde mais remarquablement longue. (1)

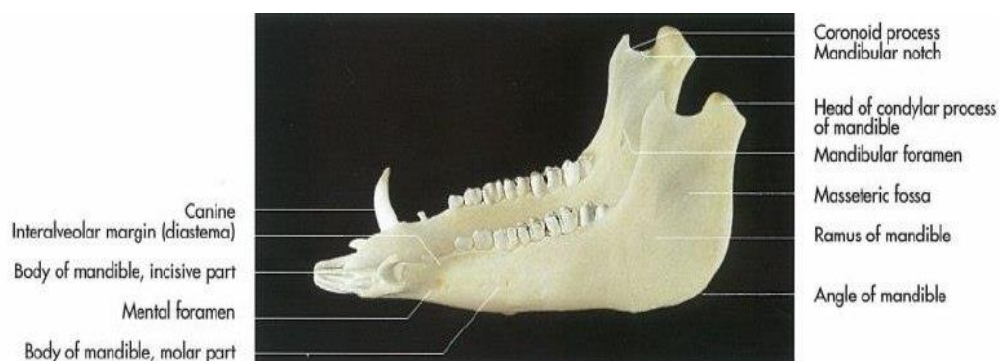


Figure 10 : Mandibule du sanglier (2)

L'appareil hyoïdien :

Encore nommé os hyoïde (Os hyoideum), l'appareil hyoïdien (Apparatus hyoideus) est formé d'un ensemble de pièces osseuses ou fibro-cartilagineuses attaché aux os temporaux et appendu à la base du crâne entre les branches des deux mandibules. Dérivé du second (arc

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

hyoïdien) et du troisième arc branchial de l'embryon, cet ensemble soutient de façon souple et mobile la langue, le pharynx et le larynx. (1)

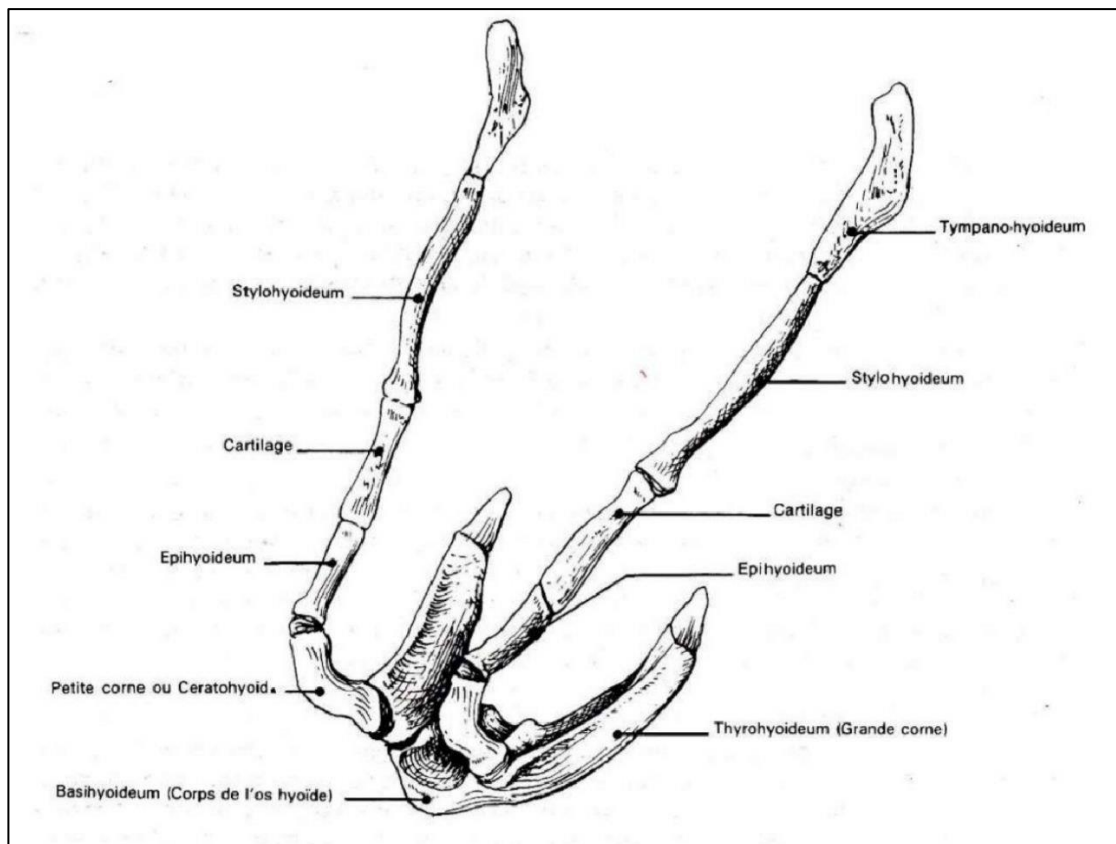


Figure 11 : Appareil hyoïdien du sanglier (1)

Chez le Sanglier, on observe un contraste entre la finesse extrême des arcs de suspension et l'épaisseur solide du basihyoïdien et des grandes cornes. Le basihyoïdien est étroit, très épais et présente une forte excavation dorsale, avec seulement une petite pointe à la place du processus lingual ; les grandes cornes, larges et épaisses, sont fusionnées avec lui très tôt. Les petites cornes sont fines, courtes et aplaties de l'avant vers l'arrière. L'épihyoïdien est une tige cartilagineuse courte et fine qui s'ossifie très lentement et se connecte aux pièces voisines par des ligaments fibreux. Le stylohyoïdien est représenté par une fine et fragile tige osseuse, cylindrique et incurvée en double. Le tympanohyoïdien est long, aplati et étalé contre la bulle tympanique. (1)

3-Tête osseuse du sanglier :

La tête du sanglier présente un grand développement de sa face nuchale et un redressement du crâne sur la face qui lui donne un profil plus ou moins concave. Il existe d'ailleurs de grandes variations à cet égard selon l'âge et selon la race. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

a- Face dorsale :

La partie crânienne est délimitée à l'arrière par une proéminence occipitale externe prononcée, devant laquelle elle se rétrécit rapidement avant de s'élargir progressivement.

Le planum pariétal s'étend jusqu'à la protubérance occipitale externe, et les lignes temporales, bien définies, sont largement espacées.

La partie frontale présente la plus grande largeur transversale au-dessus des orbites, puis elle se rétrécit vers le nez. Le foramen supra orbitaire, généralement double, est prolongé par un sillon supra orbitaire marqué jusqu'à l'os nasal.

La partie faciale est longue et étroite. Les os nasaux, solidement encastrés entre les maxillaires et notamment les os incisifs, forment une surface plane et allongée, prolongée par un processus rostral simple mais robuste, qui atteint presque l'extrémité de la tête malgré sa relative brièveté. La région incisive est courte et large, et il convient de mentionner la présence de l'os rostral (os du groin) au-dessus d'elle. (1)

b- Face ventrale :

La partie crânienne est courte, large ; elle est caractérisée par ses condyles occipitaux étirés transversalement, très courts, et sa partie basilaire de l'os occipital très large caudalement, rétrécie en avant. De chaque côté, le canal du nerf hypoglosse est reporté rostralement, à la base du processus jugulaire, qui est très long. Le corps de l'os sphénoïde est étroit mais les processus ptérygoïdes sont puissants, étirés ventralement, dépourvus de canal alaire ; chacun d'eux contribue à former une fosse ptérygoïdienne large et peu profonde. Les bulles tympaniques sont étroites, mais extrêmement saillantes. Le foramen stylo-mastoïdien est large, situé au voisinage d'une dépression au fond de laquelle se trouve le processus styloïde, réduit à une simple rugosité. La surface articulaire de l'os temporal est pourvue d'un large tubercule articulaire très relevé caudalement ; il n'existe ni processus rétro-articulaire bien distinct, ni foramen rétro-articulaire. Une large fissure pétro-occipitale unit le foramen jugulaire au foramen lacerum ; ce dernier présente trois incisures comparables à celles du cheval.

La partie gutturale est courte et large ; les choanes y forment une ouverture triangulaire ; de chaque côté se voit un crochet ptérygoïdien large et fort et un peu plus rostralement, un épais processus pyramidal de l'os palatin ; ces reliefs, qui concourent à délimiter la fosse ptérygoïdienne, forment un massif tricuspidé et étiré ventralement.

La partie faciale est étroite caudalement, très longue, arrondie à son extrémité rostrale. Son maximum de largeur se situe en regard des dents canines, les arcades molaires étant légèrement divergentes en direction rostrale. Le foramen palatin majeur est sur la suture palatine transverse et accompagné de foramens accessoires : il se continue par un fort et long sillon palatin. Les

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

empreintes des crêtes du palais sont très visibles. La région incisive est relativement courte, avec des fissures palatines ovalaires et larges. (1)

c- Face latérale :

Cette partie est particulièrement élevée dans sa partie supérieure et se rétrécit vers l'avant.

La partie crânienne, presque deux fois plus haute que large, présente des processus jugulaires longs et droits, qui descendent au-delà du plan des arcades molaires. La bulle tympanique est très proéminente. Le conduit auditif externe est très long, fortement oblique vers le haut, adossé à la base du processus zygomatique de l'os temporal et surmonté d'une forte saillie de la crête temporale. Son bord arrière est bordé par une rugosité prononcée qui forme une crête mastoïdienne et un processus mastoïde. La fosse temporale est spacieuse, ovale, limitée à l'arrière par une crête nuchale proéminente. L'arcade zygomatique est large, puissante et quadrangulaire ; l'extrémité du processus zygomatique de l'os temporal est profondément encastrée dans l'os zygomatique.

La partie intermédiaire présente une orbite relativement petite mais profonde, plus haute que large, et s'ouvre vers l'arrière sur la fosse temporale, le processus zygomatique de l'os frontal formant une pointe aiguë et libre sans rejoindre l'os zygomatique. Il y a deux foramens lacrymaux, situés sur le bord même de l'orbite. La fosse du muscle oblique ventral est très profonde. Le récessus orbitaire présente un grand foramen orbitorotundum simple, surmonté du canal optique ; le foramen ethmoïdal est étroit. La fosse ptérygo-palatine est délimitée par une longue tubérosité maxillaire chez les jeunes individus, où se trouvent les germes des dernières molaires ; cette tubérosité s'affaisse et s'unit à l'os palatin après l'éruption des dents molaires. Le foramen maxillaire est particulièrement large ; en revanche, le foramen palatin postérieur est étroit et le foramen sphéno-palatin se présente sous la forme d'un court canal.

La partie faciale est étroite et allongée, avec un grand foramen infra-orbitaire situé au-dessus de la quatrième prémolaire, et un tubercule facial épais mais peu proéminent, situé sur le processus zygomatique du maxillaire. La fosse canine est profonde et spacieuse ; elle remonte près de l'orbite en s'appuyant sur les os lacrymal et zygomatique. La bosse canine est très marquée chez le mâle adulte. Le processus nasal de l'os incisif est assez large et l'incisure naso-incisive est largement ouverte. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

d- Face nuchale :

Elle est extrêmement haute, rétrécie vers sa mi-hauteur et élargie à ses extrémités, surtout en regard des os temporaux. Son bord dorsal est formé par une très puissante saillie transversale correspondant à la protubérance occipitale externe et au début des crêtes nuchales. Ventralement à cette éminence vient une fosse profonde et large, progressivement rétrécie jusqu'au foramen magnum. Cette dépression est bordée de chaque côté par une crête épaisse aboutissant à un tubercule nuchal très saillant. En dehors de cette crête s'étend de chaque côté une vaste surface irrégulière qui se prolonge sur l'os temporal jusqu'au méat acoustique externe, lequel en occupe la partie la plus saillante. Le foramen magnum est relativement étroit, les condyles fort divergents dorsalement et bordés d'une fosse condyloire dorsale très étroite mais profonde. (1)

e- Sommet :

Il est occupé par des corps incisifs puissants, aplatis dorso-ventralement, portant chacun trois dents incisives. Le canal inter incisif est remplacé par une fissure inter incisive très étroite. (1)

f- Cavité du crane :

La taille de cette cavité est réduite par rapport au volume externe du crâne en raison de l'épaisseur de ses parois. Les compartiments cérébral et cérébelleux ne sont que peu séparés dorsalement en raison de l'absence de protubérance occipitale interne. Les crêtes cérébro-cérébelleuses sont formées par l'écaille de l'os temporal plutôt que par le rocher. La selle turcique est profonde et est surmontée d'un long dorsum sellae ainsi que d'un rebord rostral proéminent. La fosse crânienne rostrale est bien définie et profonde, ce qui rend la cavité crânienne plus longue que haute. Les fosses ethmoïdales sont presque alignées avec le plan basilaire, triangulaires avec une base large adossée à la crista galli. La capacité crânienne est d'environ 150 à 180 ml. (1)

g- Cavité du nez :

La cavité du nez est divisée par un septum épais en deux parties latérales étroites et très longues. Les cornets sont disposés un peu comme chez les Ruminants, mais ils sont plus solides. Toutefois, le cornet moyen, très petit, ne s'avance pas dans le méat moyen. Le méat naso-pharyngien est long et étroit. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

h- Sinus paranasaux :

Les sinus frontaux sont de grande taille et présentent de nombreux replis, mais leur développement se produit après la naissance. On distingue de chaque côté un sinus frontal caudal, un sinus frontal rostral latéral et un sinus frontal rostral médial. Chez l'adulte, le sinus frontal caudal est le plus étendu, bien qu'il n'atteigne jamais la protubérance occipitale externe. Cependant, il peut envahir une partie de la paroi de la fosse temporale et atteindre la base du processus zygomatique de l'os temporal. Au niveau médian, il est séparé par un septum non perforé de celui du côté opposé. Il est également adossé ventro-caudalement au sinus sphénoïdal, avec un autre septum les séparant. En interne, il est subdivisé par plusieurs cloisons irrégulières et incomplètes. Le sinus frontal rostral latéral, de taille plus réduite, s'étend au-dessus de l'orbite et peut atteindre le processus zygomatique de l'os frontal chez les sujets âgés. Le sinus frontal rostral médial s'étend jusqu'à la base de l'os nasal, dorsolatéralement au sinus du cornet dorsal.

Le sinus maxillaire est de taille réduite. Il ne parvient pas jusqu'au niveau du foramen infra-orbitaire, mais s'étend vers l'arrière dans la base de l'os zygomatique. Le canal infra-orbitaire présente une faible saillie sur son plancher, portée par une lame osseuse épaisse. L'ouverture de communication avec le méat moyen est relativement large.

Il existe un petit sinus lacrymal qui se développe à partir de l'âge de six mois et s'ouvre indépendamment sur la paroi latérale du labyrinthe ethmoïdal, parfois même dans le sinus frontal.

Les sinus du cornet dorsal et ventral sont réduits. Ce dernier, comme chez le bœuf, est formé par l'extrémité caudale de la lame ventrale du cornet. En revanche, le sinus sphénoïdal est spacieux. Il s'étend dans la base du processus ptérygoïde et de l'aile de l'os pré-sphénoïde, ainsi que dans l'écaille de l'os temporal et la lame perpendiculaire de l'os palatin. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

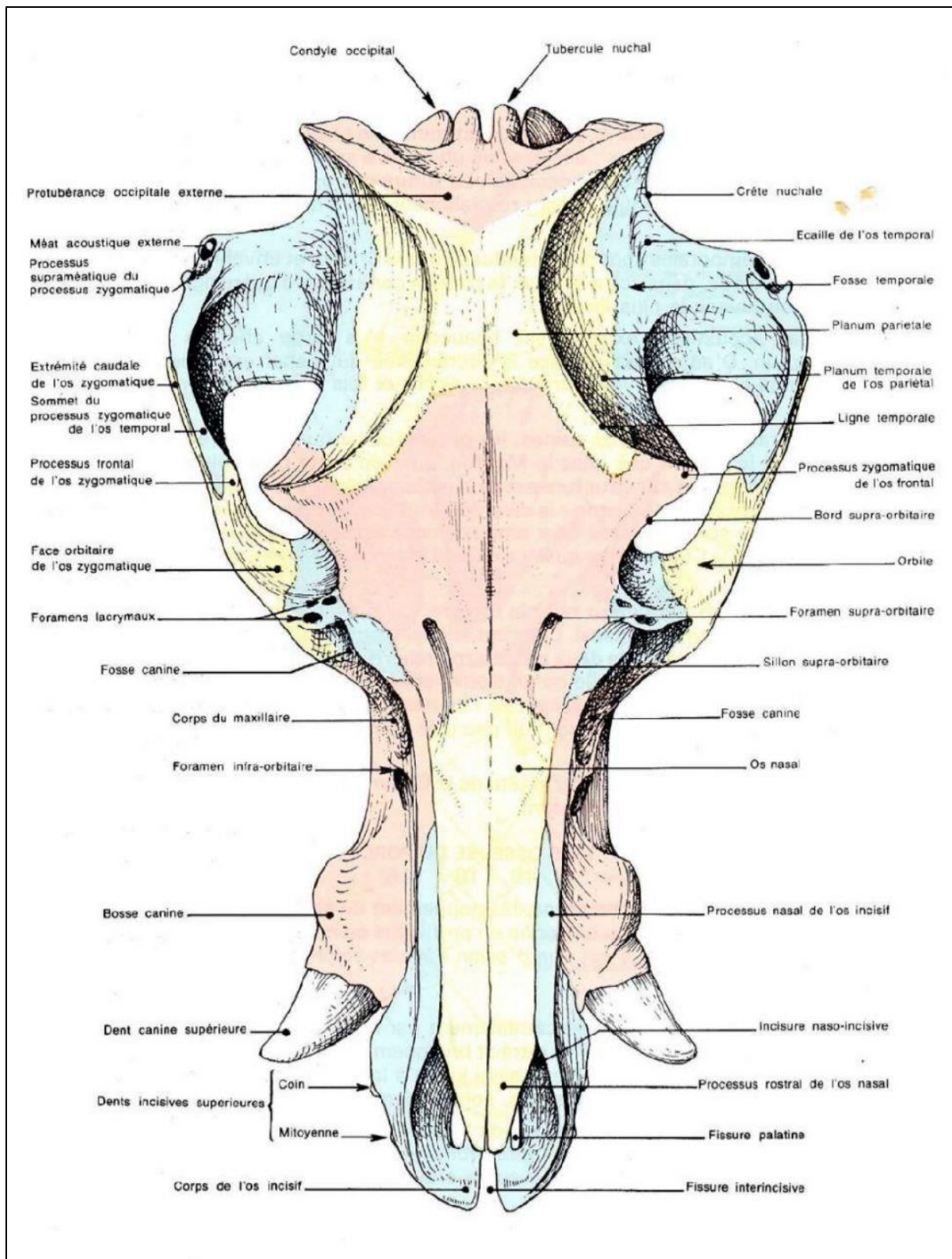


Figure 12 : tête osseuse du sanglier (vue frontale ou dorsale) (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

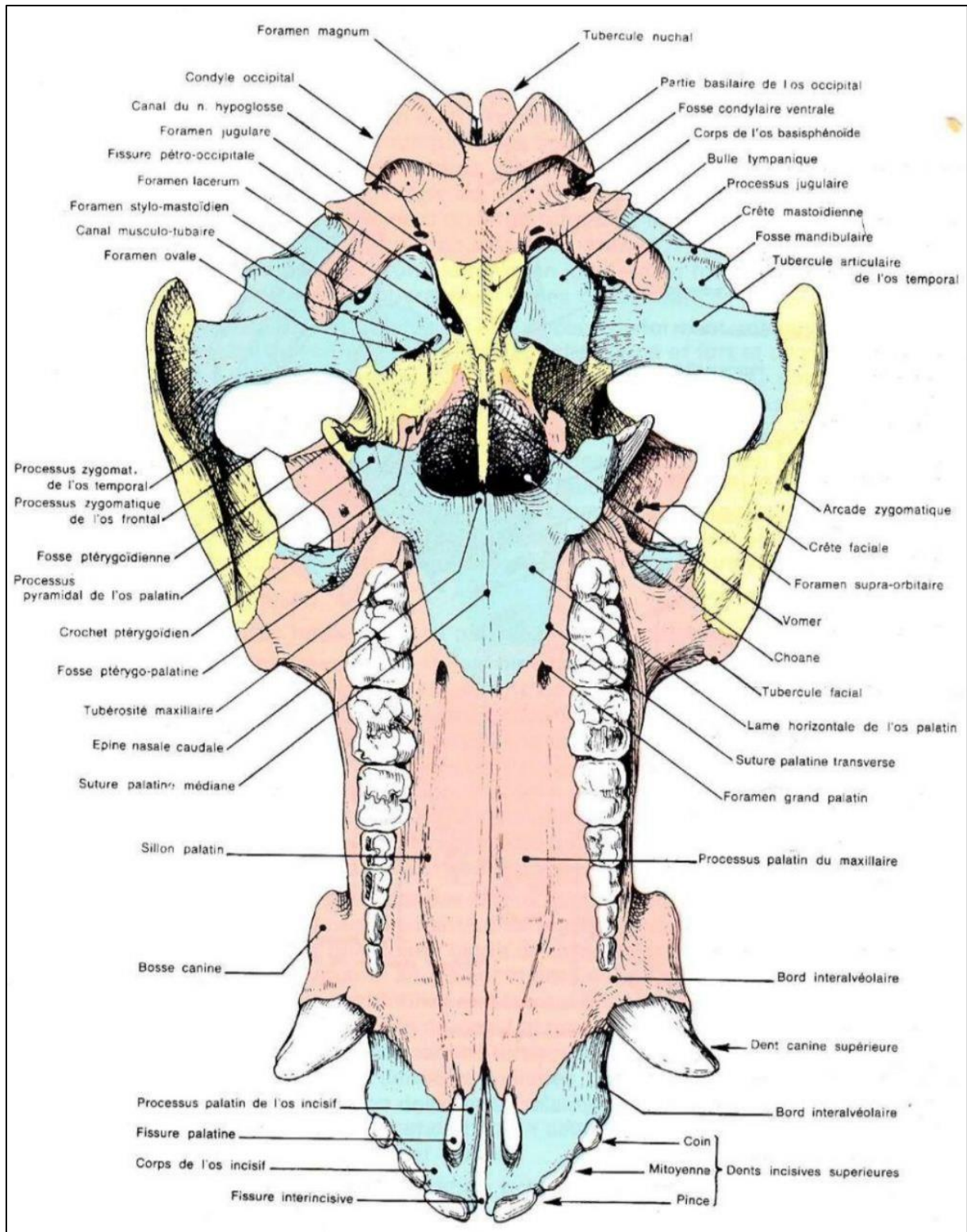


Figure 13 : tête osseuse du sanglier (vue ventrale) (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

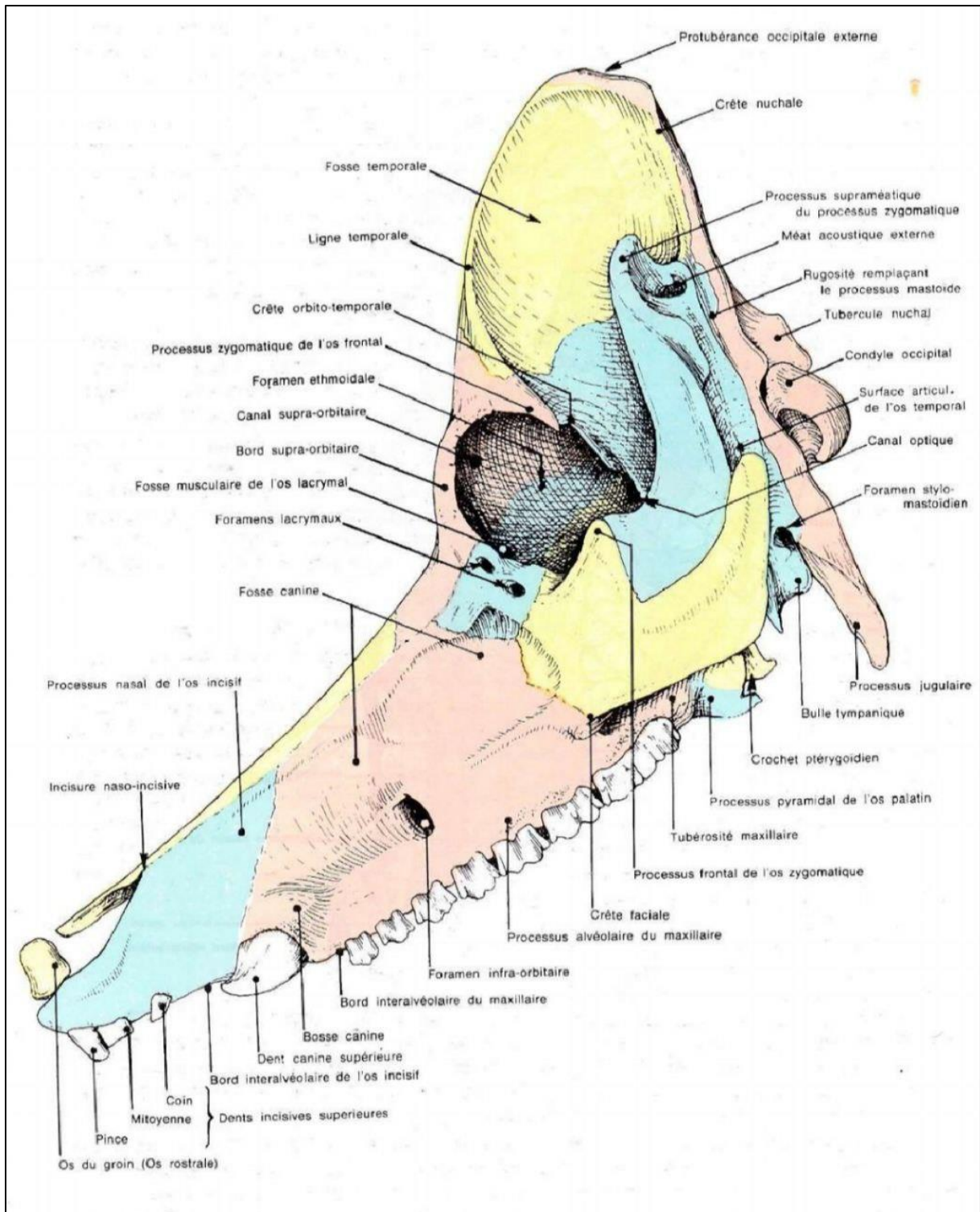


Figure 14 : tête osseuse du sanglier (vue latérale gauche, sans les mandibules) (1)

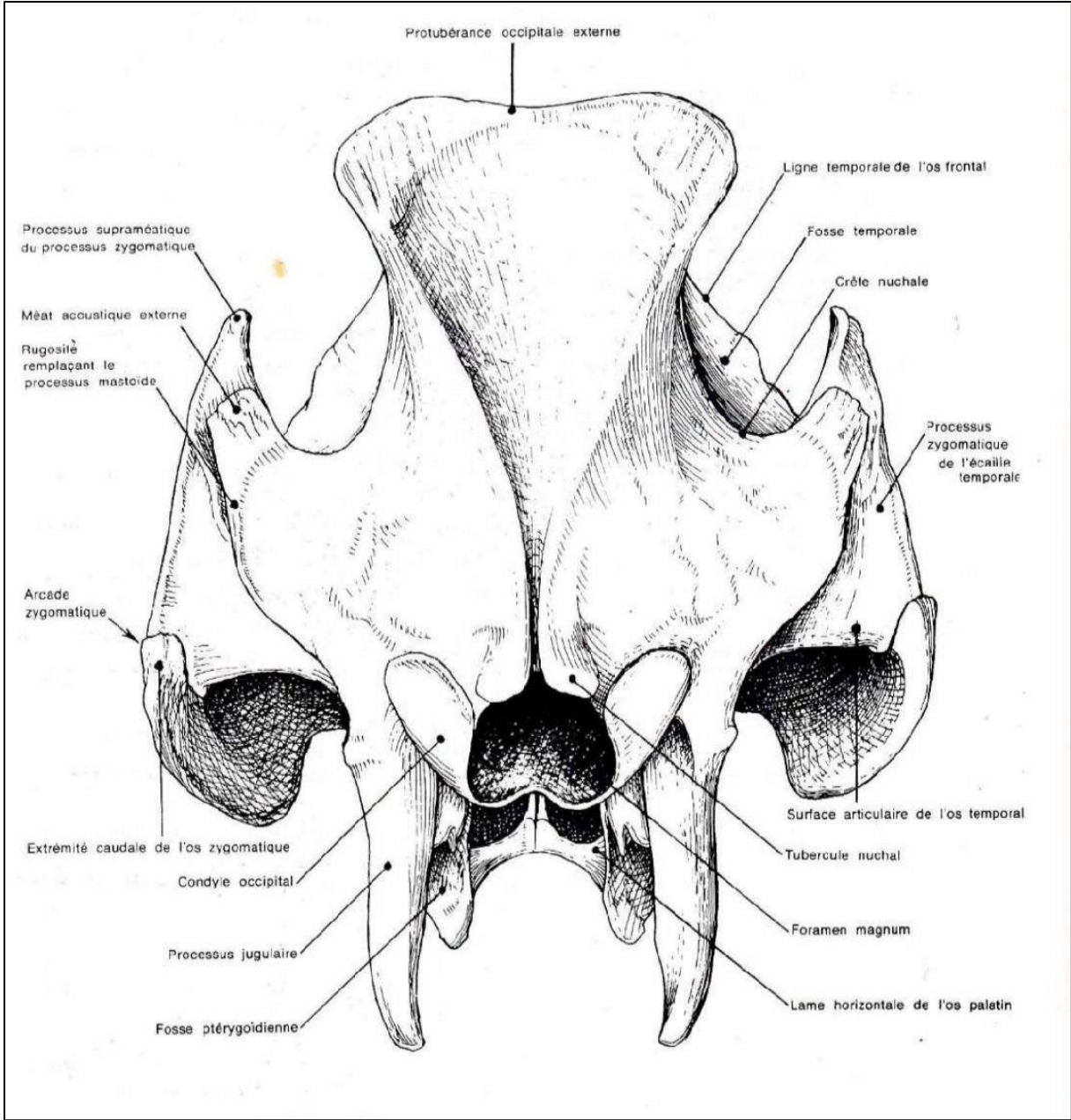


Figure 15 : face nuchale de la tête d'un sanglier (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

B- La colonne vertébrale :

La colonne vertébrale, également appelée "rachis", est formée par l'assemblage d'une longue série d'os courts, tubéreux et asymétriques appelés vertèbres. C'est une structure solide et flexible qui constitue l'axe du squelette et qui est creusée tout le long par le canal vertébral, anciennement appelé "canal rachidien", qui abrite la moelle épinière et ses enveloppes. À son extrémité crâniale, elle supporte la tête et se termine de l'autre côté par une partie effilée et libre. Dans la région thoracique, elle permet l'articulation des côtes, tandis qu'au niveau du bassin, elle s'articule avec la ceinture pelvienne.

Les contraintes mécaniques exercées sur la colonne vertébrale varient en fonction des différents niveaux et des connexions, les vertèbres présentent des différences morphologiques entre elles qui correspondent à une spécialisation fonctionnelle. Ainsi, la colonne vertébrale est subdivisée en cinq régions : cervicale, thoracique, lombaire, sacrée et coccygienne, en fonction des caractéristiques et des connexions de ses composantes. (1)

Tableau 1 : Formule vertébrale du sanglier (2)

Vertèbres	Nombre des vertèbres chez le Sanglier
Vertèbres cervicales	7
Vertèbres thoraciques	De 13 à 16
Vertèbres lombaires	De 5 à 7
Vertèbres sacrales	4
Vertèbres coccygiens	De 20 à 23

1-Vertèbres cervicales :

Les vertèbres cervicales (Vertebrae cervicales) sont au nombre de sept chez les Mammifères (sauf quelques très rares exceptions) et constituent la base osseuse du cou. (1)

La première (atlas) s'articule à l'os occipital pour porter la tête. Elle présente de ce fait des caractères très particuliers, auxquels la seconde (axis) s'adapte à son tour.

a- Atlas :

Première vertèbre cervicale, l'atlas (Atlas) s'articule aux condyles de l'os occipital et d'autre part à l'axis. Il diffère de toutes les autres vertèbres par des caractères très particuliers :

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

absence apparente du corps, remplacé ici par un arc ventral ; largeur considérable, due au développement de ses processus transverses, en général en forme d'ailes ; présence de deux cavités articulaires à sa face crâniale pour répondre aux condyles occipitaux ; vastes dimensions du foramen vertébral. (1)

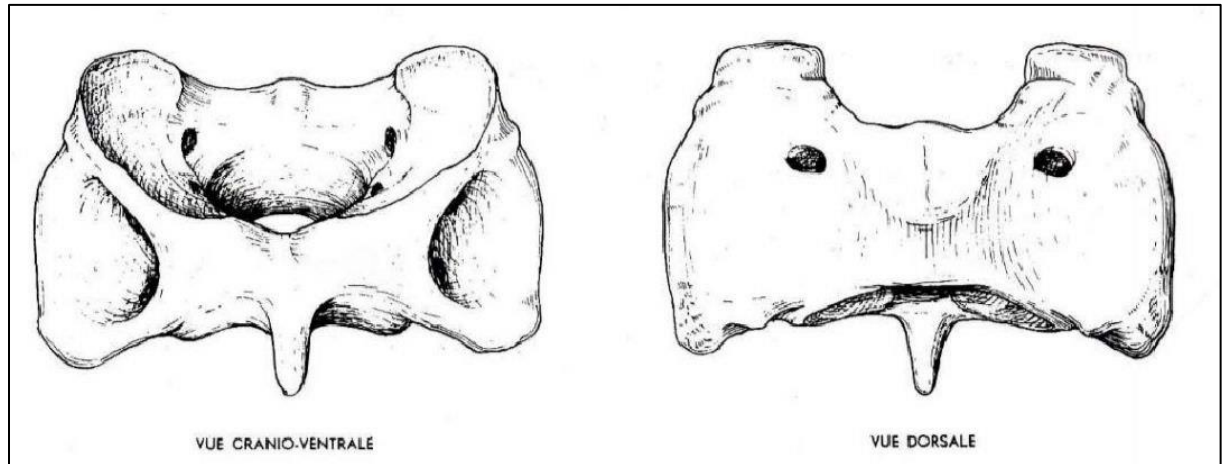


Figure 16 : Atlas du sanglier (1)

L'atlas du sanglier présente une largeur deux fois supérieure à sa longueur, avec des tubercules ventral et dorsal très proéminents. L'arc ventral est nettement plus large que l'arc dorsal, et les ailes ne sont pas repliées vers le bas. La fosse atloïdienne est relativement petite mais profonde, bordée caudalement par un rebord osseux transversal saillant. Ce rebord se prolonge latéralement en un tubercule robuste situé sur le bord caudal de l'aile. Le foramen alaire est généralement divisé en deux par un petit pont osseux transversal. Le foramen transversaire est étroit et se transforme en un canal qui débute sur le bord caudal de l'aile et aboutit dans la fosse atloïdienne.

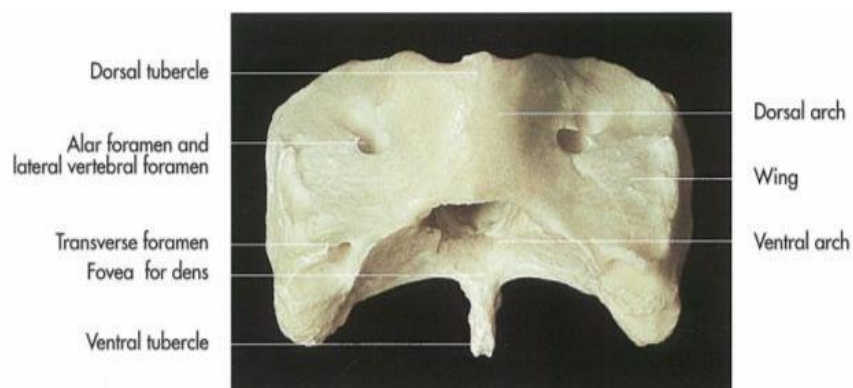


Figure 17 : Atlas du sanglier (vue dorsal) (2)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Les surfaces articulaires crâniales ne possèdent pas de rebords sur leur bord ventral et ne sont séparées que par une légère encoche. Les surfaces articulaires caudales sont indépendantes de la fovea dentis, dont elles sont séparées par une bordure rugueuse. La fovea dentis elle-même est étroite, profonde et allongée, s'étendant jusqu'à proximité immédiate du bord crânial de l'arc ventral. (1)

b- Axis :

L'axis (Axis) est la deuxième vertèbre cervicale. Il sert d'axe de rotation pour l'atlas et la tête, grâce à la présence d'un processus articulaire caractéristique ou dent, porté crânialement par son corps.

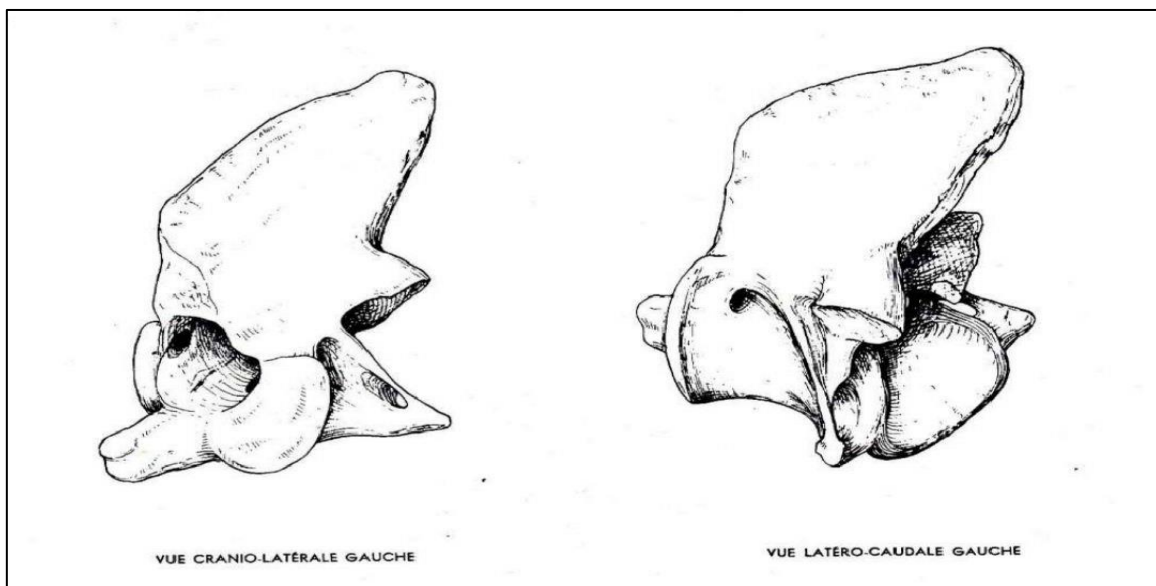


Figure 18 : Axis du sanglier (1)

L'axis du sanglier présente une dent épaisse, courte et conique, qui est attachée par un col bien défini et possède une surface articulaire dorsale convexe et distincte. Les surfaces articulaires crâniales sont convexes et fortement inclinées latéro-caudalement. Cependant, c'est le processus épineux qui permet de reconnaître immédiatement cette vertèbre ; en effet, il est très élevé, avec une pointe arrondie légèrement orientée vers le bas et une base qui surplombe la partie crâniale du foramen vertébral. Le processus transverse est très court et divisé à sa base par un foramen transversaire large, parfois incomplet, près duquel se trouve le foramen vertébral latéral qui remplace l'incisure crâniale. (1)



Figure 19 : Axis du sanglier (vue latérale) (2)

c- Vertèbres cervicales III, IV et V :

Dans toutes les espèces, ces trois vertèbres se ressemblent beaucoup et leurs caractères répondent exactement à ceux qui définissent les vertèbres cervicales.

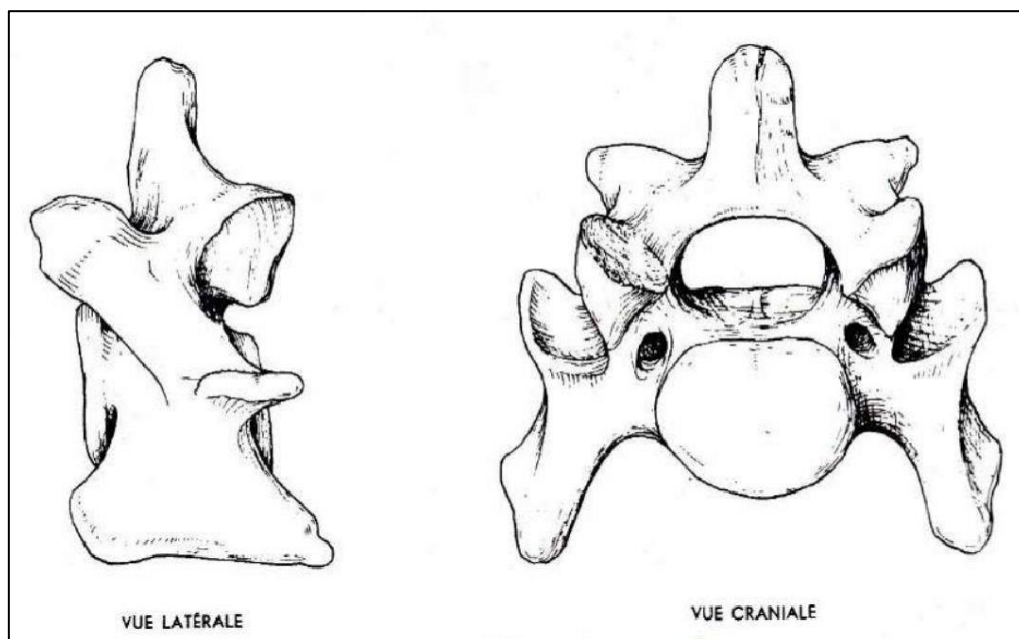


Figure 20 : Quatrième vertèbre cervicale du sanglier (1)

Chez le sanglier, les vertèbres cervicales se distinguent par leur courte mais large structure, leur épaisseur et leur aspect tubéreux. Leur corps est robuste, avec une tête et une fosse vertébrale elliptiques présentant un axe transversal important, et une courbure relativement légère. Les processus épineux sont proéminents et inclinés vers le haut. L'arc se rétrécit au niveau de ces vertèbres, créant ainsi des espaces interarcuels qui prennent la forme de grands orifices triangulaires donnant accès au canal vertébral. Les processus transverses présentent deux tubercules distincts : le tubercule dorsal est épais et percé à sa base par un foramen transversaire large, tandis que le tubercule ventral se situe directement sous les précédents et se transforme

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

en une lame épaisse qui encadre la face ventrale du corps vertébral, lui donnant une forme de gouttière. Le volume de cette lame augmente progressivement de la troisième à la cinquième vertèbre. (1)

d- Sixième vertèbre cervicale :

La sixième vertèbre cervicale ressemble encore aux précédentes et participe à l'évolution qui s'y manifestait : raccourcissement du corps, accentuation du processus épineux, complication des processus transverses. Elle présente toutefois quelques particularités qui en permettent la diagnose. (1)

e- Septième vertèbre cervicale :

Cette vertèbre est en général facile à reconnaître. Son corps est plus court que celui de toutes les précédentes. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

2-Vertèbres thoraciques :

En nombre très variable selon les espèces (de 12 à 18 chez les Mammifères domestiques), les vertèbres thoraciques (*Vertebrae thoracicae*) forment l'axe de la paroi dorsale du thorax et sont caractérisées par leurs connexions avec les côtes. A chacune d'elles correspond une paire de ces os, chaque côte s'articulant par son tubercule avec le processus transverse de la vertèbre de même rang et par sa tête avec une cupule creusée entre le corps de cette même vertèbre et celui de la vertèbre qui précède. (1)

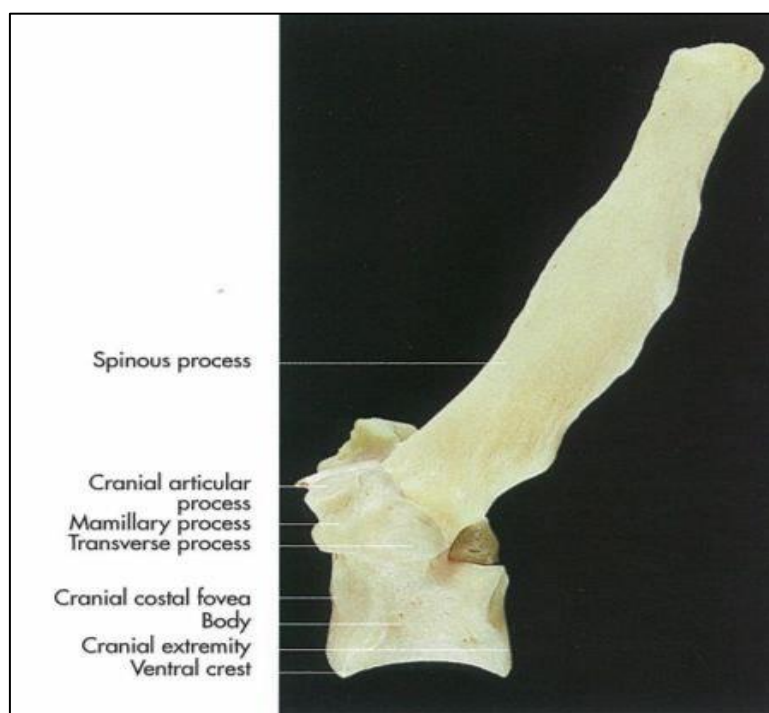


Figure 21 : Vertèbre thoracique d'un sanglier (vue latérale gauche) (2)

Le sanglier présente généralement quatorze ou quinze vertèbres thoraciques, réparties de manière relativement équilibrée. Il peut y avoir une compensation avec la région lombaire, avec soit quatorze vertèbres thoraciques et sept vertèbres lombaires, soit quinze vertèbres thoraciques et six vertèbres lombaires. Cependant, certaines lignées peuvent avoir quinze vertèbres thoraciques et sept vertèbres lombaires. Les corps vertébraux sont relativement longs, sans crête ventrale et légèrement déprimés sur les côtés. Leur largeur est telle que les têtes et les fosses vertébrales sont elliptiques, presque plates avec une légère dépression au centre et une convexité à la périphérie. Le premier processus épineux est large et haut, atteignant directement le sommet du garrot, et légèrement incliné vers le bas. La hauteur des processus

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

épineux décroît progressivement jusqu'à la douzième vertèbre, puis reste à peu près constante. La largeur diminue jusqu'à la onzième vertèbre, puis augmente à partir de là. La onzième ou la douzième vertèbre est considérée comme la vertèbre anticlinale. Les processus épineux des cinq ou six vertèbres qui la précèdent sont légèrement convexes sur leur bord crânial. Les processus transverses ont une base étendue dans le sens cranio-caudal, ce qui crée une disposition spécifique des foramens vertébraux latéraux : le fond de l'incisure caudale de chaque vertèbre est complètement isolé, créant ainsi une perforation caractéristique dans le sens dorso-ventral par la base du processus transverse. Cette perforation est absente dans la dernière vertèbre thoracique, tandis que dans les trois ou quatre vertèbres précédentes, l'orifice dorsal est souvent subdivisé en deux. La fovea costale du processus transverse est très proche de la fovea crâniale du corps vertébral, voire fusionne avec elle dans les quatre ou cinq dernières vertèbres de la région. Les processus mamillaires sont bien développés et absents seulement sur les deux premières vertèbres thoraciques. Dans les cinq ou six dernières vertèbres, ils se rejoignent aux processus articulaires crâniens et participent aux articulations. De plus, de petits processus accessoires sont présents dans les dernières vertèbres de la région. (1)

3- Vertèbres lombaires :

Les vertèbres lombaires (Vertebrae lumbales) forment, entre les vertèbres thoraciques et l'os sacrum, la base de la région du rein. Elles sont remarquables par le grand volume de leur corps et le développement de leurs processus transverses. Leur nombre est de cinq, six ou sept dans les espèces domestiques et les variations individuelles sont plus fréquentes que dans les autres régions. (1)

Chez le sanglier, on trouve à peu près aussi souvent six vertèbres lombaires que sept ; encore, de plus grandes variations individuelles ne sont pas rares : on peut trouver seulement cinq lombaires ou plus rarement huit. Les corps vertébraux, allongés et un peu déprimés dorso-ventralement, possèdent tous une crête ventrale nette. Leur longueur augmente du premier au cinquième et diminue dans le dernier ou les deux derniers. Les têtes et les fosses vertébrales sont à peu près planes, légèrement déprimées au centre et un peu convexes à la périphérie.

Leur bord dorsal est un peu échancré et leur bord ventral légèrement anguleux, de sorte que leur contour évoque la forme d'un cœur de carte à jouer. Cette figure, ébauchée dans les dernières vertèbres thoraciques, s'aplatit et s'élargit en allant vers le sacrum, en même temps que l'échancrure dorsale se réduit. Les processus épineux sont larges et hauts, quadrangulaires, leur

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

sommet formant une crête allongée ; toutefois, les deux derniers sont étroits. Les processus transverses sont larges et arrondis au bout, un peu incurvés ventralement. Leur longueur augmente du premier au cinquième et le dernier est à peine plus long que le premier. Les deux derniers sont un peu inclinés en direction crâniale. La base de ces processus est perforée près de son bord caudal par un orifice qui rappelle celui des processus transverses thoraciques et se trouve souvent remplacé par une simple incisure dans la première ou les premières vertèbres lombaires. Les processus articulaires sont très engainants et la courbure de leurs surfaces de contact n'est pas régulière. Les processus mamillaires sont épais et tubéreux. Ils deviennent plus longs, plus pointus et s'écartent en allant de la première à la dernière vertèbre de la région. (1)

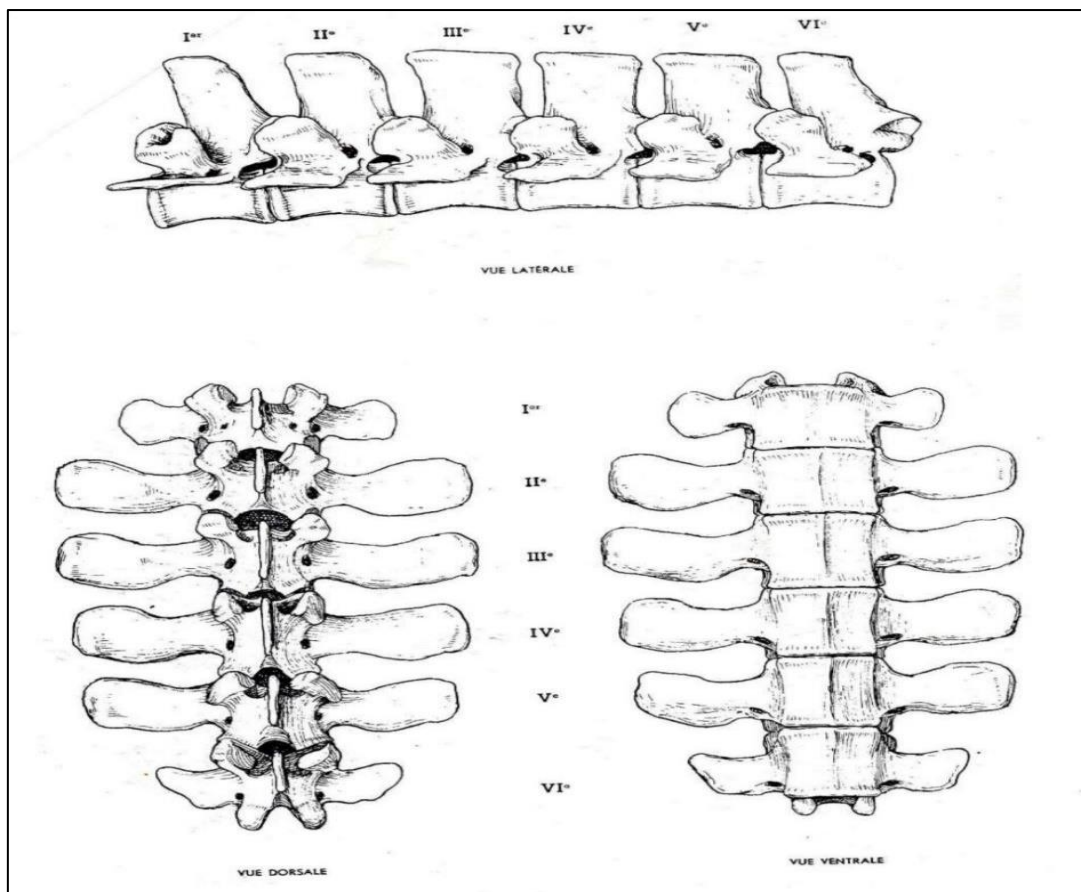


Figure 22 : Vertèbres lombaires du sanglier (1)

4- Os sacrum :

L'os sacrum est une pièce impaire qui résulte de la fusion des vertèbres sacrales (Vertebrae sacrales). Articulé crânialement à la dernière vertèbre lombaire et caudalement à la première

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

coccygienne, il s'unit latéralement aux os coxaux, avec lesquels il constitue le bassin ou pelvis.

(1)

La fusion des éléments individuels est généralement achevée vers l'âge 18 mois chez le sanglier.

(2)

Chez le sanglier, l'os sacrum est composé de quatre vertèbres sacrales, parfois cinq, qui se fusionnent plus tardivement et de manière moins complète que chez d'autres espèces domestiques. Il présente une forme relativement plate avec une courbure ventrale peu prononcée. Du côté de la face pelvienne, les corps vertébraux sont peu saillants, régulièrement convexes d'un côté à l'autre, clairement délimités par des lignes transversales distinctes. À la face dorsale, on observe une réduction extrême de la crête médiane du sacrum : les processus épineux se manifestent simplement par de légères crêtes rugueuses, laissant de larges orifices triangulaires (espaces inter-arcuaux) ouverts dans le canal sacral, à l'exception des deux ou trois dernières vertèbres. En revanche, les crêtes sacrales latérales sont bien définies, transformant la face dorsale de l'os en une sorte de gouttière où s'ouvrent de petits foramens sacraux dorsaux, progressivement réduits du premier au dernier. Mis à part le premier (crânial) et le dernier (caudal), les processus articulaires se limitent à de petits tubercules. Les bords sont nets et irréguliers, sans être rabattus vers le bas. Les ailes sacrales sont épaisses, courtes, et leurs surfaces auriculaires, inclinées latéralement et presque circulaires, sont pratiquement verticales.

(1)

5- Vertèbres coccygiennes :

Les vertèbres coccygiennes (*Vertebrae coccygeae*) constituent la base ostéologique de la queue. Elles ont chez l'Homme l'os coccyx pour équivalent. Leur nombre est très variable, même à l'intérieur d'une même espèce. A l'exception des premières, elles sont incomplètes et les dernières sont réduites à leur corps.

Le sanglier possède de 20 à 22 vertèbres coccygiennes. Les cinq ou six premières sont bien constituées et leur arc est complet ; les quatre premières présentent même des processus articulaires qui s'adaptent à ceux de leurs voisines. Le sommet de l'arc (rudiment de processus épineux) est fortement incliné en direction caudale. Les processus transverses, situés près de l'extrémité crâniale de chaque vertèbre, peuvent être suivis jusqu'à la onzième ou douzième. (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

C-Thorax :

Le thorax (Thorax) ou cage thoracique délimite la cavité thoracique (Cavum thoracis), où sont logés les organes essentiels de la circulation et de la respiration. Son squelette est constitué dorsalement par les vertèbres thoraciques, sur les côtés par les côtes, ventralement par le sternum. Les vertèbres thoraciques ayant déjà été décrites, il nous reste à étudier ici les côtes et le sternum, puis le thorax osseux dans son ensemble. (1)

1- Les cotes :

Les côtes constituent le squelette des parois thoraciques latérales. Elles sont disposées en paires de manière sérielle et sont séparées par les espaces intercostaux. Chaque côte est composée d'une partie dorsale osseuse, la partie osseuse (os costale), et d'une partie ventrale cartilagineuse, le cartilage costal (cartilago costalis), qui se rejoignent à la jonction costo-chondrale. (2)

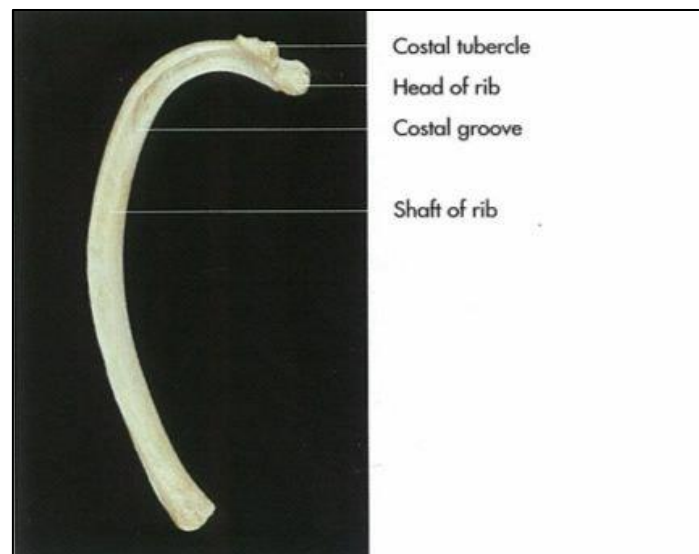


Figure 23 : côte d'un sanglier (2)

Le sanglier a généralement quatorze ou quinze paires de côtes, dont sept sont généralement attachées au sternum et sept ou huit sont libres. À l'exception des premières et des dernières, les côtes sont fortement incurvées, particulièrement chez les races améliorées. L'angle de la côte, bien défini, est situé plus loin du tubercule par rapport aux espèces précédentes. Toutes les côtes présentent un sillon costal large et profond, ainsi que des tubérosités musculaires bien

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

marquées. Les cartilages costaux sont aplatis d'un côté à l'autre, avec un bord caudal mince. Les quatre ou cinq côtes suivantes après la première possèdent une articulation synoviale avec la partie osseuse de la côte.

La première côte est épaisse et prismatique, avec une extrémité sternale élargie et un cartilage très court. Son tubercule du muscle scalène est saillant. Les deux ou trois côtes suivantes sont larges au niveau de leur partie médiane et se rétrécissent vers leurs extrémités, ce qui leur confère un bord crânial légèrement convexe. Les côtes suivantes deviennent de plus en plus étroites et adoptent une forme légèrement torsadée en S. Les sixièmes et septièmes côtes sont les plus longues. Le tubercule, séparé de la tête par un col allongé dans les huit premières côtes, devient ensuite très bas et fusionne avec la tête dans les quatre ou cinq dernières côtes. La taille de la fovea articulaire du tubercule augmente de la première à la quatrième ou cinquième côte, puis diminue jusqu'à la dernière.

Lorsque la quinzième côte est bien développée, son cartilage entre en contact avec celui de la côte précédente. Cependant, il arrive souvent que la quinzième côte soit une côte flottante, voire rudimentaire. (1)

2- Sternum :

Le sternum est une formation ostéo-cartilagineuse médiane, placée à la face ventrale du thorax et articulée de chaque côté avec les cartilages des côtes sternales. Son extrémité crâniale est unie en outre aux clavicules, quand ces os sont bien développés. Il est toujours oblique en direction ventro-caudale. (1)

Le sternum peut être divisé en trois parties : le manubrium, le corps et le processus xiphoïde. (2)

Le sternum du Sanglier est composé de six sternèbres, parmi lesquelles les deux ou trois avant-dernières restent divisées en deux noyaux osseux latéraux pendant un certain temps. Il présente une forme généralement rectiligne, avec un corps élargi au niveau de sa partie médiane et rétréci vers les extrémités. Le manubrium est bien développé, avec une forme aplatie d'un côté à l'autre, et il s'étend au-delà de la première paire de côtes sous la forme d'un processus massif, triangulaire et allongé, accompagné d'un important cartilage manubrial. Sa face ventrale présente une crête sternale qui se prolonge sur les premiers sternèbres.

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Le dernier sternèbre, qui est articulée de manière synoviale avec l'avant-dernière, porte un processus xiphoïde étroit et allongé, se terminant par un cartilage triangulaire élargi à son extrémité. (1)

II- Le squelette de la ceinture thoracique et le membre thoracique :

A- Ceinture thoracique :

La ceinture thoracique chez les mammifères domestiques diffère de celle des autres animaux. Elle est réduite à une seule pièce dorsale appelée scapula, qui n'est pas directement articulée avec le squelette axial. Les parties ventrales de la ceinture thoracique sont remplacées par la clavicule, bien que celle-ci soit souvent très faible ou absente chez les ongulés. Chez les mammifères domestiques, elle est positionnée dans un plan presque sagittal, légèrement oblique ventro-latéralement. Cela entraîne une scapula beaucoup plus allongée chez les mammifères domestiques, avec une dimension de hauteur (dorso-ventrale) d'environ deux fois sa largeur de l'avant vers l'arrière (crânio-caudale). (1)

La scapula :

La scapula présente une forme triangulaire et est positionnée de manière plane contre la partie crâniale de la paroi thoracique latérale, s'orientant dans une direction cranioventrale. Elle est connectée au tronc par des muscles (syndesmoses) sans former une articulation réelle. Le bord dorsal (margo dorsalis) est dirigé vers la colonne vertébrale qui repose contre la paroi thoracique latérale dans une direction cranioventrale. Elle n'est pas articulée directement au tronc, mais est reliée par des muscles. Le cartilage scapulaire en croissant agit comme un amortisseur de chocs et devient plus calcifié avec l'âge. La surface latérale de la scapula présente des structures osseuses saillantes et est divisée en deux fosses, supraspinatus et infraspinatus, par l'épine scapulaire. La surface médiale est creusée par la fosse subscapularis pour l'attachement musculaire. L'acromion est une protubérance près de l'angle ventral de la scapula. La surface costale présente une fosse subscapularis occupée par le muscle subscapularis. La scapula peut être définie par différentes caractéristiques, notamment l'angle crânial et la bordure crâniale (2). La scapula présente un angle crânial qui se joint à la bordure crâniale légèrement concave formant l'encoche scapulaire. L'angle ventral de la scapula contient la cavité glénoïde pour l'articulation avec l'humérus. Au-dessus de la cavité glénoïde se trouve le tubercule supraglénoïdal, d'où s'origine le muscle biceps. Le processus coracoïde fait saillie du côté médial du tubercule supraglénoïdal. La bordure caudale de la scapula est épaisse et présente des crêtes pour l'attachement du muscle triceps. L'angle caudal est également épais et palpable. (2)

Chez le Sanglier, la scapula présente certaines caractéristiques distinctives. Elle est très large dans sa moitié dorsale et devient beaucoup plus étroite à l'extrémité opposée. L'épine scapulaire est particulièrement élevée au niveau de sa partie médiane, où elle porte une tubérosité importante et se courbe vers la fosse infra-épineuse. L'épine scapulaire a une forme

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

triangulaire, avec des extrémités moins prononcées et seulement un petit acromion sous-développé qui ne dépasse pas le niveau du col de la scapula. La fosse supra-épineuse est presque deux fois plus étroite que la fosse infra-épineuse, bien que l'inclinaison marquée de l'épine scapulaire vers l'arrière puisse donner l'impression initiale que les deux fosses sont presque de taille égale. La fosse subscapulaire est large et profonde dans sa partie ventrale, mais elle est mal délimitée dorsalement par une surface dentelée. Cette surface dentelée est étendue, avec une largeur considérable à sa partie crâniale et une extrémité pointue à l'angle caudal. Le bord dorsal de la scapula est mince et se prolonge par un cartilage moins développé que chez d'autres espèces. Le bord crânial est fortement convexe, épais et rugueux au niveau de sa partie médiane, qui est légèrement inclinée latéralement. L'incisure scapulaire, plus courte et plus profonde que chez d'autres ongulés, contribue à rétrécir le col de la scapula. Le bord caudal est légèrement concave dans sa partie ventrale, mais il est très plat et étalé transversalement, dépassant des deux faces. L'angle crânial est mince, arrondi et peu saillant, tandis que l'angle caudal est presque droit. L'angle ventral est relativement petit, soutenu par un col très marqué mais plutôt court. La cavité glénoïdale est presque circulaire et ne présente pratiquement pas d'incisure glénoïdale. Son bord crânial s'étend jusqu'à la base du tubercule supraglénoïdal, qui est épais. Le processus coracoïde est réduit à une légère protubérance médiale. Le tubercule infraglénoïdal est large mais peu proéminent, et il se prolonge par une surface d'insertion triangulaire et allongée (1).

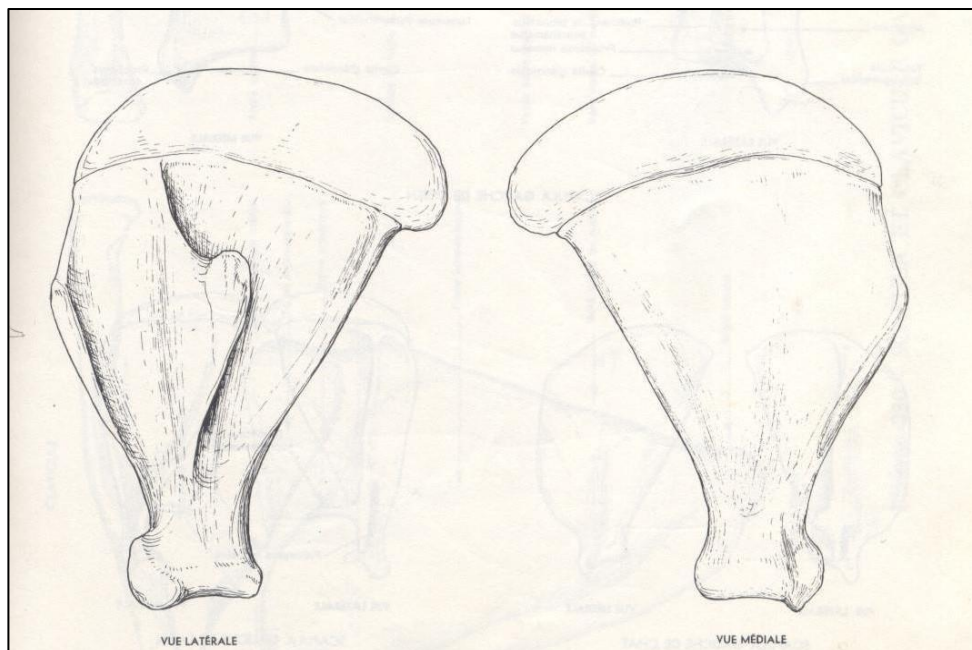


Figure 24 : scapula de sanglier (1)

B -Le squelette appendiculaire : Os du membre thoracique :

1-l'os du bras : Humérus :

L'humérus est un os long du membre supérieur qui joue un rôle central dans le mouvement. Il s'articule avec l'omoplate, le cubitus et le radius. Sa tête, séparée par un col anatomique, présente deux tubérosités et forme l'articulation de l'épaule avec l'omoplate. À son extrémité inférieure, il présente une trochlée interne et un condyle externe qui s'articulent respectivement avec le cubitus et le radius. La face postérieure de l'humérus présente une gouttière radiale. (4)

L'humérus du Sanglier présente une compression latérale, avec une courbure caudale de son extrémité proximale et une courbure distale opposée, lui conférant un profil en S plus prononcé que chez les espèces précédentes. La face crâniale du corps est distinctement séparée de la face médiale par une crête descendante du sommet du tubercule majeur jusqu'à proximité de l'extrémité distale. Le sillon brachial est large, la crête humérale est peu marquée, la tubérosité deltoïdienne est située en hauteur et la crête épicondyalaire est robuste. La tubérosité du petit rond est saillante, tandis que celle du grand rond est moins distincte. Le foramen nourricier se trouve sur la face caudale inférieure. La tête de l'humérus est inclinée vers l'arrière, allongée et soutenue par un véritable col. Le tubercule majeur est bien développé, s'étendant au-dessus de la face crâniale. Son sommet, nettement séparé par une large encoche, est très proéminent, surplombant le sillon inrertuberculaire. La convexité est saillante mais étroite, et la crête est robuste avec une large surface d'insertion. Le tubercule mineur est étiré vers le crânial, son sommet est épais et tubéreux, légèrement au-dessus du sillon inrertuberculaire, et sa convexité et sa crête sont peu marquées. Le sillon inrertuberculaire est simple, étroit et profond, déplacé du côté médial en raison du grand développement du tubercule majeur. Le tubercule du petit rond est puissant. La surface articulaire distale est oblique et plus épaisse du côté médial que du côté latéral, similaire aux ruminants. Cependant, le capitulum est relativement fort et presque fusionné avec la lèvre latérale de la trochlée.

Les fosses coronoïdienne et olécrânienne sont larges et profondes, séparées par une lame osseuse mince, bien qu'il soit rare qu'elle soit perforée. Les épicondyles médial et surtout latéral sont épais, peu proéminents caudalement, et l'épicondyle latéral est légèrement rejeté latéralement (1)

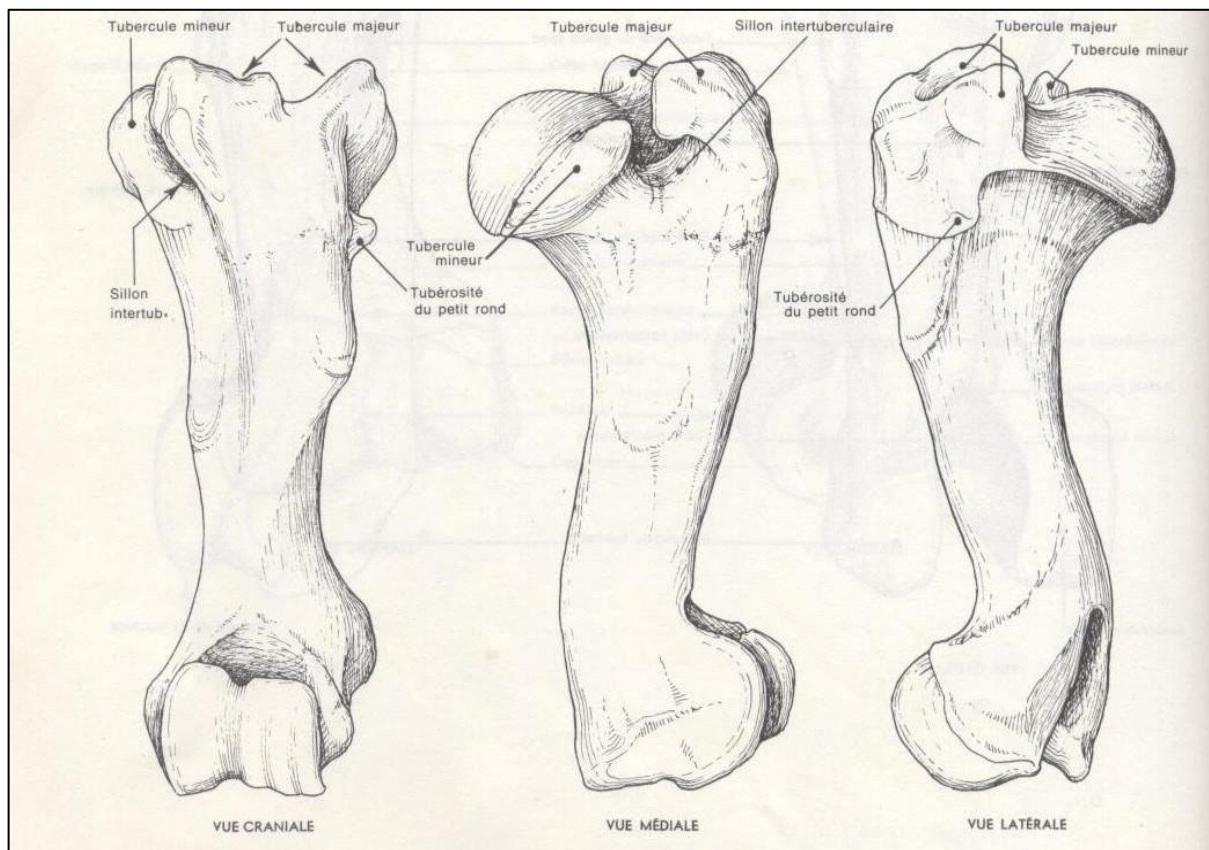


Figure 25 : humérus de sanglier (1)

2-Les os de l'avant-bras : Le radius :

Le radius est un os long situé dans l'avant-bras. Il est composé d'une extrémité proximale qui porte la tête radiale, d'un corps comprimé et légèrement courbé, et d'une extrémité distale formant une trochlée articulée avec le carpe. La surface crâniale du corps du radius est lisse, tandis que la surface caudale peut être rugueuse ou fusionnée avec l'ulna. Le radius présente également un processus styloïde radial et, chez certaines espèces, une encoche ulnaire sur le côté latéral. (2)

L'ulna :

L'ulna est un os composé de trois parties principales : une extrémité proximale avec l'olécrane, un corps de l'ulna et une extrémité distale avec la tête de l'ulna.

L'olécrane, situé à l'extrémité proximale, forme la saillie du coude et sert d'insertion au muscle triceps de l'avant-bras. Il présente une incisure trochléaire qui s'articule avec l'humérus. Au-dessus de cette incisure se trouve le processus anconé en forme de bec, qui s'emboîte dans la

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

fosse de l'olécrane de l'humérus. De chaque côté du processus anconé se trouvent les processus coronoïdes latéral et médial, séparés par l'incisure radiale ulnaire, qui s'articule avec le radius. Le corps de l'ulna est de forme triangulaire et plus petit que le corps du radius. Il est situé en position caudale par rapport au radius et peut être attaché à celui-ci par des tissus conjonctifs ou par fusion osseuse. Entre les deux os se trouvent des espaces interosseux de l'avant-bras. L'extrémité distale de l'ulna, appelée tête de l'ulna, se prolonge par le processus styloïde latéral, qui s'articule avec les os du carpe. Chez certains animaux comme les carnivores et les porcs, l'extrémité distale présente une surface articulaire pour s'articuler avec le radius. (2)

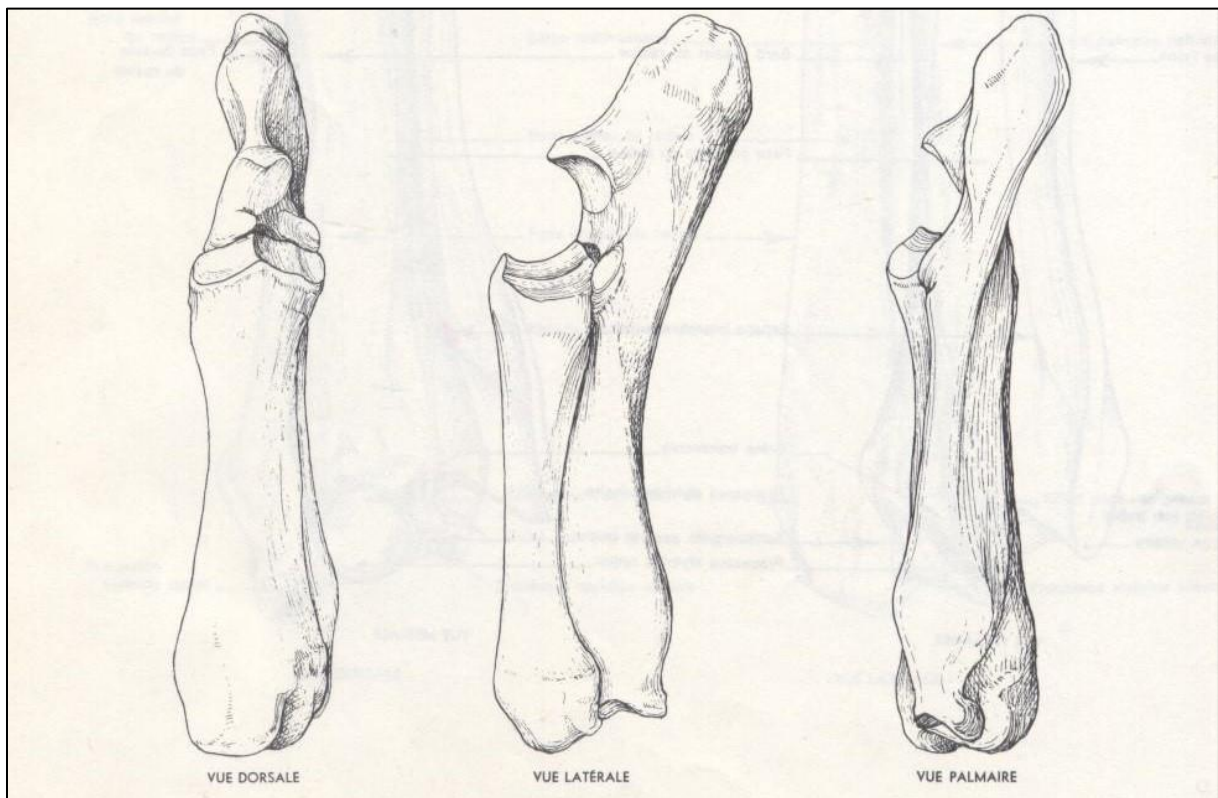


Figure 26 : Radius et ulna gauche de sanglier (1)

Chez le sanglier, l'ulna et le radius sont deux os courts et épais qui ne se fusionnent que partiellement et tardivement. L'ulna est plus volumineux et puissant que le radius. Le radius est étroit à sa partie proximale, s'élargissant et devenant très épais vers sa partie distale, avec une légère courbure. Sa face dorsale est convexe d'un côté à l'autre, tandis que la face palmaire est en grande partie recouverte par l'ulna, à l'exception de l'espace interosseux proximal, qui est étroit. La surface articulaire du radius pour l'humérus est large dans le sens dorso-palmaire et a peu de fossette synoviale. La tubérosité du radius est basse, peu marquée et déplacée médialement. Il n'y a pas de sillon tendineux distinct à proximité de la tubérosité, ni de relief

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

d'insertion latéral apparent. La surface articulaire distale du radius est oblique et similaire à celle du bœuf, bien que son condyle médial tende à s'estomper.

L'ulna présente un développement énorme. Sa partie moyenne est épaisse et très large, avec un grand canal médullaire. Elle s'atténue légèrement vers l'extrémité distale. Sa face dorsale est large et se connecte presque entièrement à la face palmaire du radius par un ligament interosseux partiellement ossifié. Les faces latérale et médiale de l'ulna sont également larges et légèrement concaves. Le bord caudal est épais et se divise en deux crêtes proximales, dont l'une monte latéralement vers l'incisure trochléaire, tandis que l'autre, plus épaisse, se prolonge le long du bord correspondant de l'olécrâne. L'olécrâne lui-même est puissant et très élevé, représentant les trois quarts de la longueur de l'avant-bras. Il est légèrement incliné vers l'arrière, mais sa tubérosité est légèrement déplacée du côté médial. Son bord crânial est nettement excavé au-dessus du processus anconé, qui est proéminent. L'extrémité distale de l'ulna est étroite et resserrée au-dessus de la surface articulaire du carpe, qui présente un condyle similaire à celui des ruminants et est flanquée latéralement par un processus styloïde saillant. (1)

3-Squelette de la main :

Le squelette de la main se compose de trois segments : le basipodium (os carpiens), le métapodium (os métacarpiens) et l'acropodium (phalanges). Ces segments subissent des modifications spécifiques à chaque espèce comme la posture onguligrade chez le porc. (2)

Les os du carpe :

Le carpe est composé de deux rangées d'os : une rangée proximale et une rangée distale. La rangée proximale s'articule avec le radius et l'ulna, formant l'articulation antébrachio-carpienne, tandis que la rangée distale s'articule avec les os métacarpiens, formant l'articulation carpo-métacarpienne. Le carpe primitif comprend huit os carpiens : os carpien radial, intermédiaire, ulnaire et accessoire dans la rangée proximale, et premier, deuxième, troisième et quatrième os carpiens dans la rangée distale. Chez les humains et les porcs, le carpe conserve les huit os carpiens d'origine. (2)

Chez le sanglier, le carpe est complet et se compose de quatre os dans chaque rangée. L'os accessoire ou pisiforme est allongé et aplati d'un côté à l'autre, avec une surface latérale convexe et rugueuse. Sa surface médiale présente une large gouttière verticale. L'extrémité

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

articulée de l'os pisiforme avec l'os ulnaire est large et épaisse, et il n'y a pas de sillon vertical distinct comme chez les équidés.

Les autres os de la rangée proximale du carpe du porc sont similaires à ceux des ruminants, mais avec quelques différences. L'os ulnaire ou pyramidal est aplati d'un côté à l'autre et présente un court prolongement pour chevaucher l'os crochu. L'os intermédiaire ou os lunatum a une face proximale presque plate et une torsion légère. Sa face dorsale est oblique en direction disto-radiale, tandis que sa face palmaire est large et non divisée, se prolongeant distalement du côté ulnaire avec une large facette d'articulation pour l'os radial ou scaphoïde. L'os scaphoïde du porc est moins volumineux que les deux précédents, aplati d'un côté à l'autre, et sa surface articulaire proximale ne se relève pas du côté palmaire contre le radius comme chez les ruminants.

Dans la rangée distale du carpe, l'os crochu ou hamatum est le plus volumineux. Sa face proximale présente deux grandes facettes pour les os ulnaire et intermédiaire, séparées par une crête. Sa face distale présente des facettes pour les os métacarpiens V, IV et III, avec un crochet palmaire volumineux. L'os capitatum, plus petit, s'articule avec les os intermédiaire et radial du côté proximal, et avec l'os métacarpien III du côté distal.

L'os trapézoïde est de petite taille, aplati d'un côté à l'autre et allongé verticalement, s'articulant avec les os métacarpiens II et III. L'os trapèze est également présent, mais très petit, arrondi et légèrement allongé dans le sens dorso-palmaire, et il n'a pas d'articulation avec le métacarpe, seulement avec l'os trapézoïde.

Ces caractéristiques osseuses du carpe chez le porc démontrent des variations spécifiques à cette espèce, par rapport à d'autres animaux, en lien avec l'adaptation fonctionnelle du membre antérieur. (1)

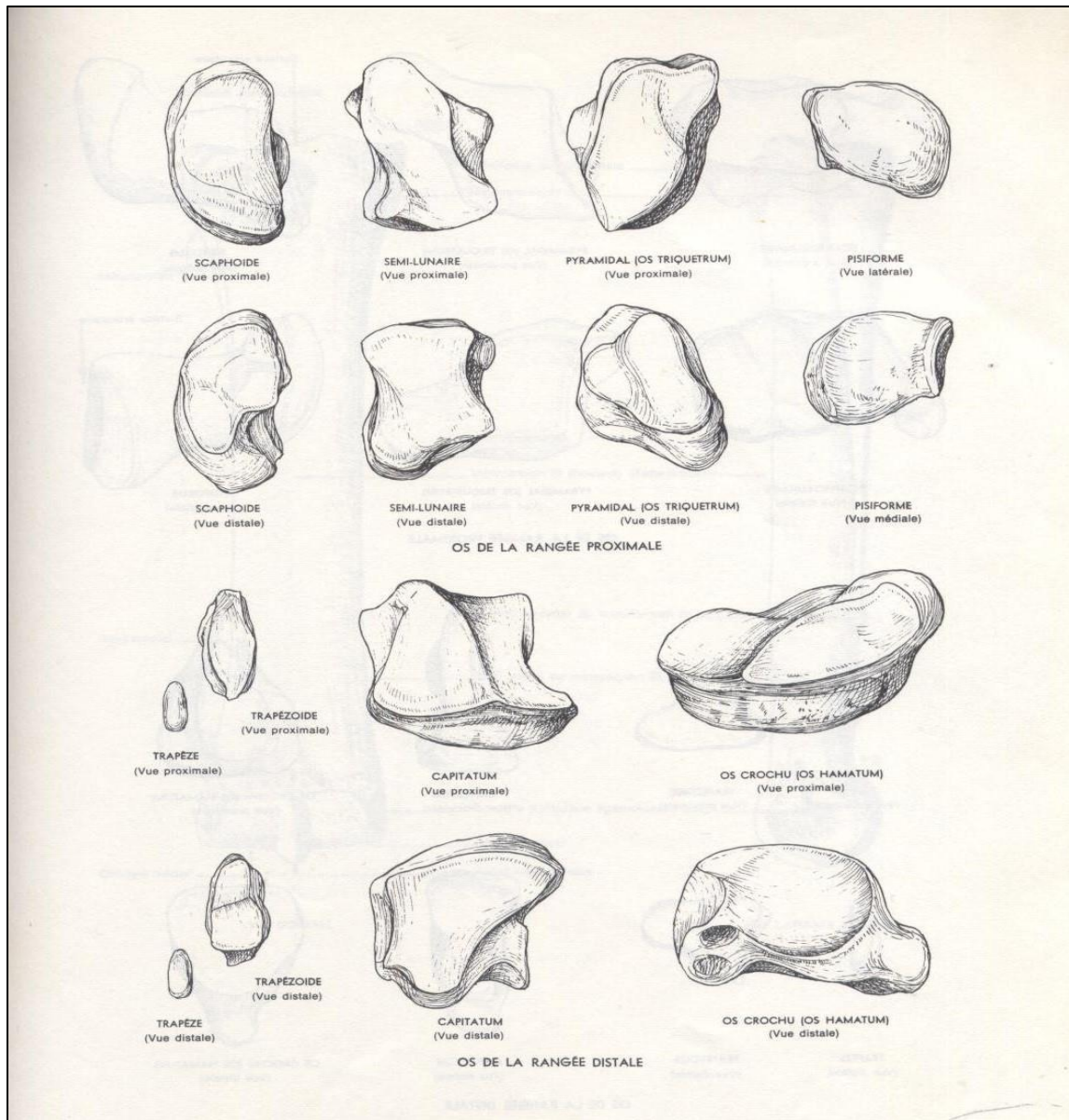


Figure 27 : Os de carpe isolés de sanglier (1)

Le métacarpe :

Le métacarpe se compose généralement de cinq os métacarpiens (Mc I à Mc V) disposés de manière medio latérale. Chaque os métacarpien présente une extrémité proximale avec une surface articulaire pour les os carpiens distaux et des facettes supplémentaires vers les os adjacents. Ils ont également un corps long et spécifique à chaque espèce. L'extrémité distale des os métacarpiens porte une trochlée pour l'articulation avec la phalange proximale et des rugosités pour les attaches ligamentaires. Les os métacarpiens sont étroitement rapprochés et possèdent des surfaces articulaires planes tournées l'une vers l'autre à leur extrémité proximale.

(2)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Chez le sanglier, existe quatre os métacarpiens : deux grands (III et IV) et deux petits (II et V). Les deux grands sont étroitement accolés l'un à l'autre mais jamais soudés. Leurs bords adjacents sont ainsi larges et plats, transformés en de véritables faces. Les bords abaxiaux sont beaucoup plus minces et arrondis. L'os métacarpien III, nettement plus volumineux que le IV, présente à son extrémité proximale un prolongement dorsal qui chevauche son voisin pour arriver jusqu'au contact de l'os hamatum. A l'extrémité distale de chacun des grands os métacarpiens, le condyle abaxial est presque deux fois plus grand que le condyle axial, mais moins épais que lui dans le sens dorso-palmaire. Les petits os métacarpiens sont aplatis d'un côté à l'autre, rétrécis à leur extrémité proximale, qui s'articule par une petite facette au côté palmaire du grand métacarpien correspondant. L'extrémité distale, plus volumineuse, porte deux condyles inégaux, l'un axial, de loin le plus gros et l'autre abaxial, distinct seulement du côté palmaire, où il s'excave pour former avec le précédent une sorte de trochlée. L'os métacarpien II est un peu plus long et moins épais que l'os métacarpien V. (1)

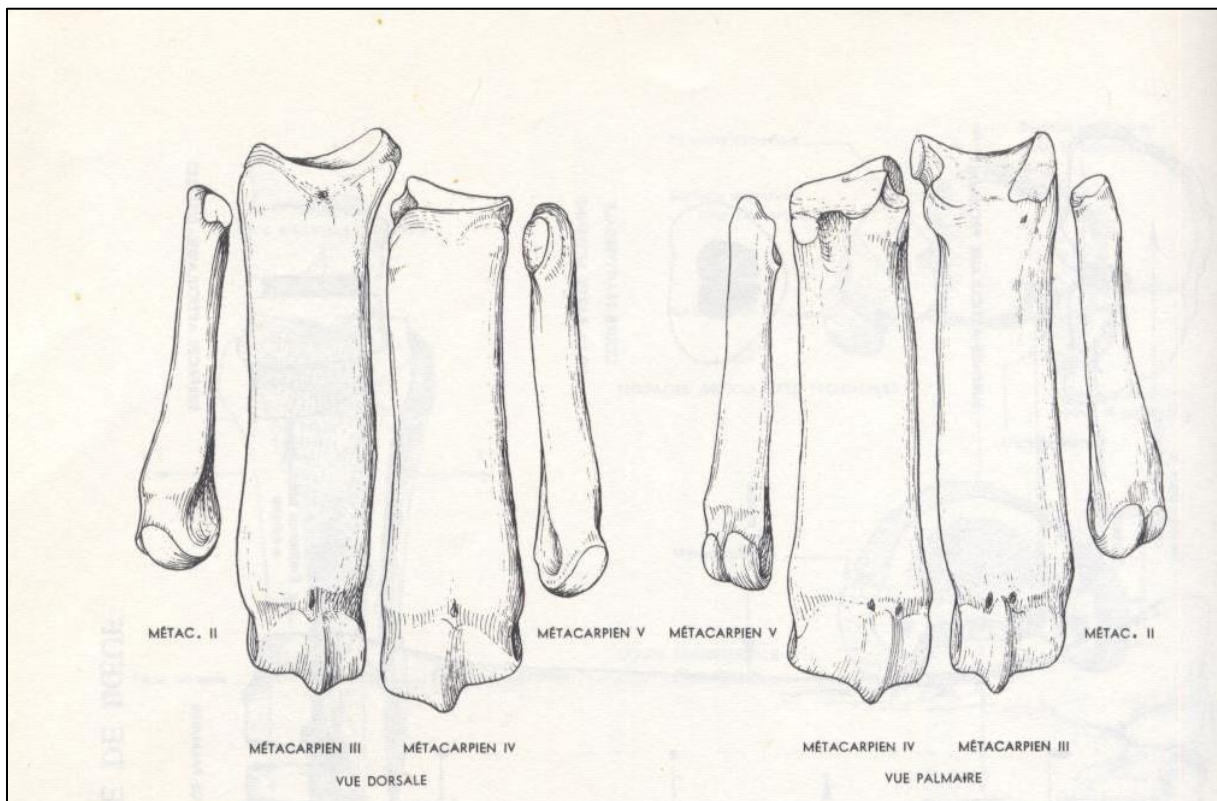


Figure 28 : métacarpe gauche de sanglier(1)

Les phalanges

Les phalanges, ou os des doigts, subissent des modifications évolutives chez les espèces domestiques. Le nombre de rayons varie d'une espèce à l'autre : le sanglier en a quatre (2-5).

Chaque doigt est composé de trois phalanges distinctes :

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

- La phalange proximale (première) possède une base proximale, un corps et une extrémité distale. Elle présente des facettes articulaires et des reliefs pour les ligaments.
- La phalange intermédiaire (deuxième) est plus courte mais similaire à la phalange proximale.
- La phalange distale (troisième) est adaptée à la forme du sabot ou de la griffe de l'animal.

Ces modifications anatomiques reflètent l'adaptation des membres des espèces domestiques à leurs besoins spécifiques, tels que la locomotion et l'utilisation des membres pour différentes fonctions. (2)

Chez le sanglier, Chacun des quatre doigts des animaux étudiés possède trois phalanges, accompagnées de deux grands os sésamoïdes à la base de la phalange proximale et d'un petit os sésamoïde à la base de la phalange distale. Bien que similaires à ceux du bœuf, ces os présentent des différences notables, notamment une taille plus petite et des caractéristiques articulaires moins marquées.

La phalange proximale est moins aplatie sur le plan transversal à son extrémité proximale et montre une surface palmaire tronquée. Les tubercules d'insertion sont plus allongés et moins profondément séparés par une dépression intermédiaire. Les grands os sésamoïdes sont plus aplatis d'un côté à l'autre, et leur bord palmaire est presque tranchant. L'os sésamoïde axial est plus saillant que l'autre.

Les os des petits doigts (II et V) suivent la même description, mais sont proportionnellement plus petits. La phalange proximale est légèrement plus longue et cylindrique, avec des tubercules palmaires moins prononcés. L'os petit sésamoïde est très réduit. (1)

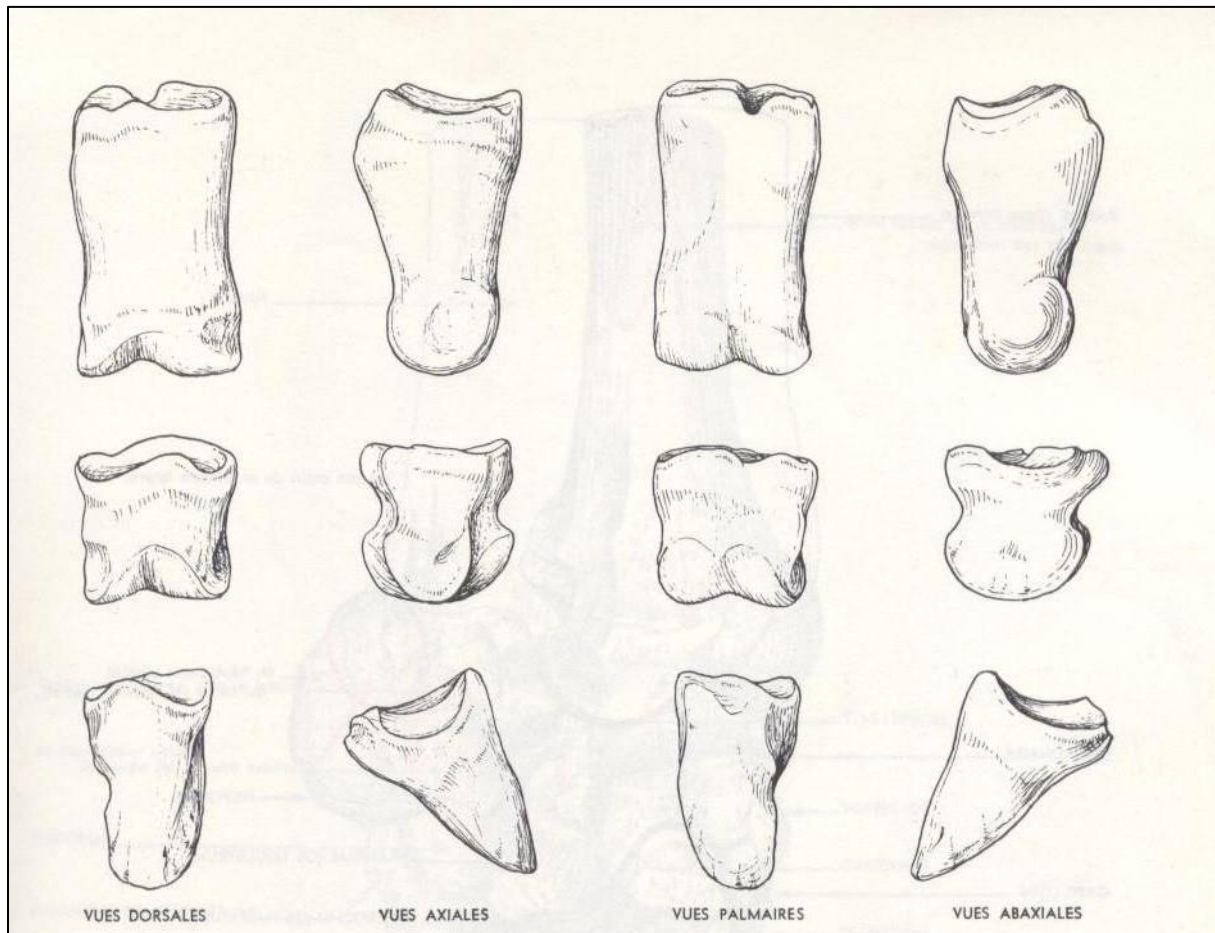


Figure 29 : Phalange isolées de sanglier(1)

III- Le squelette de la ceinture pelvienne et le membre pelvien :

A- Ceinture pelvienne :

La ceinture pelvienne est constituée de deux os coxaux symétriques (os sa coxae), qui se rejoignent ventralement au niveau de la symphyse pelvienne (symphysis pelvina) et s'articulent fermement dorsalement avec le sacrum. Avec le sacrum et les premières vertèbres caudales, ils forment le bassin osseux, encerclant la cavité pelvienne. Chez les animaux juvéniles, les os simples sont délimités par des bordures cartilagineuses, qui permettent la croissance. Chez l'adulte, les os sont complètement fusionnés et leurs corps forment la cavité de l'articulation avec le fémur, l'acétabulum.

Chaque os coxal est composé de : Ilium (os ilium). Pubis (os pubis) et Ischium (os ischii). Le pubis et l'ischion de chaque hanche s'unissent ventralement dans la symphyse pelvienne cartilagineuse (symphyse pelvienne), qui est une articulation ferme mais non rigide permettant aux deux moitiés de s'écarter sous l'influence hormonale pour élargir le canal génital en vue de

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

la parturition. La symphyse peut être divisée en une partie pubienne crânienne (symphysis pubica) et une partie ischiatique caudale (symphysis ischiadica). Les trois composants d'un os coxal seront décrits séparément. (2)

L'os coxal :

L'ilium forme la partie dors crânienne de l'os de la hanche et s'étend obliquement de l'acétabulum au sacrum. Il est composé d'une aile élargie crânienne et d'un corps colonnaire caudalement appelé. Le corps de l'ilium contribue à la formation de l'acétabulum, complété par les corps de l'ischion et du pubis. L'orientation des ailes iléales est spécifique à chaque espèce et a une influence significative sur la forme du bassin.

Le pubis a une forme en L et se compose d'un corps, d'une branche acétabulaire transversale et d'une branche symphysaire sagittale appelée. Le pubis borde plus de la moitié du foramen obturateur, une grande ouverture dans le plancher pelvien à travers laquelle passe le nerf obturateur. Le bord crânien de la branche acétabulaire est appelé pecten du pubis et forme l'éminence ilio-pubienne pour la fixation des muscles abdominaux. Les pubis des deux côtés se fusionnent dans la symphyse pubienne, qui est la partie crânienne de la symphyse pelvienne. Sur la surface ventrale de la symphyse pubienne, on trouve le tubercule pubien ventral. L'ischion peut être divisé en trois parties : le corps, la table caudale et la branche médiale. La table caudale forme une éminence en forme de gueule chez le bœuf et le porc. La tubérosité ischiatique est un repère visible chez la plupart des mammifères domestiques. Les bords caudaux des tables ischiatiques se rejoignent dans l'arc ischiatique concave. Cette encoche est généralement large et profonde, sauf chez le cheval où elle est plutôt peu profonde et irrégulière.

L'acétabulum est une cavité profonde à laquelle les trois os pelviens contribuent. Chez les carnivores, on trouve un petit os acétabulaire supplémentaire. L'acétabulum forme une articulation sphéroïde avec la tête du fémur, constituant l'articulation de la hanche. Il se compose d'une surface articulaire périphérique en forme de croissant et d'une fosse acétabulaire non articulaire au centre. Un ligament intra-articulaire relie la tête fémorale à la fosse acétabulaire. Bassin : Le bassin osseux est une structure en forme d'anneau qui entoure la cavité pelvienne. Sa forme varie en fonction des espèces. (2)

Donc, chez le sanglier Comme chez les petits Ruminants, l'os coxal est presque horizontal et les parties acétabulaires des os ilium et ischion sont dans le prolongement l'une de l'autre. L'acétabulum possède un bord épais ; son incisure est étroite et sa fosse, circulaire, est peu étendue. La distance qui sépare le bord de cette cavité de la tubérosité ischiatique est

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

environ les deux tiers de celle qui le sépare de l'angle de la hanche. L'épine sciatique est très haute, avec un bord libre presque demi-circulaire. Elle est reportée caudalement et appartient presque entièrement à l'os ischium ; son extrémité caudale se continue sans démarcation avec la petite échancrure sciatique. La surface d'insertion du muscle droit de la cuisse est disposée à peu près comme chez le Bœuf, mais elle est moins profonde. La ligne arquée est peu visible. L'os ilium est caractérisé par la longueur relative et l'étroitesse de son col, toutefois plus épais en proportion que chez les petits Ruminants. Le foramen nourricier, étroit comme chez les Bovins, est reporté dorsalement, à la face médiale du col. L'aile de l'os ilium est en proportion plus étendue. Elle est caractérisée par sa forme presque quadrangulaire en raison du fort développement de l'épine iliaque dorso-caudale. La face glutéale est divisée en deux parties excavées par un fort relief longitudinal qui s'élève de la grande échancrure sciatique jusqu'à la crête iliaque, un peu comme chez les ruminants. Ce relief aboutit à une épaisse tubérosité, peu distincte de l'épine iliaque dorso-crâniale ; de ce fait, la surface dorsale est beaucoup plus réduite que la surface ventrale, à l'inverse de ce qu'on trouve chez le Bœuf.

Sur la face sacropelvienne, la surface auriculaire est forte et allongée. La tubérosité iliaque est vaste, mal définie, peu rugueuse. Le tuber coxae, peu épais et unicuspidé, est rabattu ventralement, ce qui donne à l'aile de l'os ilium et à la crête iliaque une obliquité ventro-latérale beaucoup plus marquée que dans les espèces précédentes. L'épine iliaque dorso-crâniale est tubéreuse mais basse, si peu saillante que la plupart des auteurs ne la reconnaissent pas pour telle ; la crête iliaque est épaisse et convexe. L'épine iliaque dorso-caudale est fort développée, mince mais arrondie et saillante ; elle surplombe nettement le début de la grande échancrure sciatique. La partie ischio-pubienne est relativement longue, prolongée par une tubérosité ischiatique un peu comparable à celle du Bœuf mais bien plus étroite. Le foramen obturé est régulièrement elliptique, avec des bords épais. L'os pubis est épais mais fort étroit. Le tubercule pubien ventral et le tubercule pubien dorsal sont épais et saillants ; ce dernier est séparé de l'éminence ilio-pubienne, également saillante, par un pecten du pubis très concave. La table de l'os ischium est nettement plus courte en proportion que chez les petits Ruminants ; elle présente à peu près les mêmes proportions que chez le Bœuf. L'arcade ischiatique est large, relativement profonde et presque tranchante. La tubérosité ischiatique est tricuspide comme chez le Bœuf, mais moins relevée dorsalement et rejetée un peu latéralement. Le bassin est relativement étroit en regard des épines sciatiques, évasé crânialement et caudalement. L'inclinaison pelvienne est forte. Le détroit crânial est elliptique, avec un diamètre conjugué de 13 ou 14 centimètres chez un adulte bien développé et un diamètre transversal de 9 centimètres environ. Le plancher

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

pelvien est relativement large et plat chez la femelle, plus excavé mais étroit chez le mâle. Il existe une enclave symphysaire brève et peu volumineuse.

Les différences sexuelles sont bien marquées : à taille égale, le détroit crânial est nettement plus petit chez le Verrat que chez la Truie, les os ischiurs beaucoup moins divergents caudalement, les os pubis beaucoup plus épais et la cavité pelvienne beaucoup plus rétrécie d'un côté à l'autre, surtout en regard des épines sciatiques. (1)

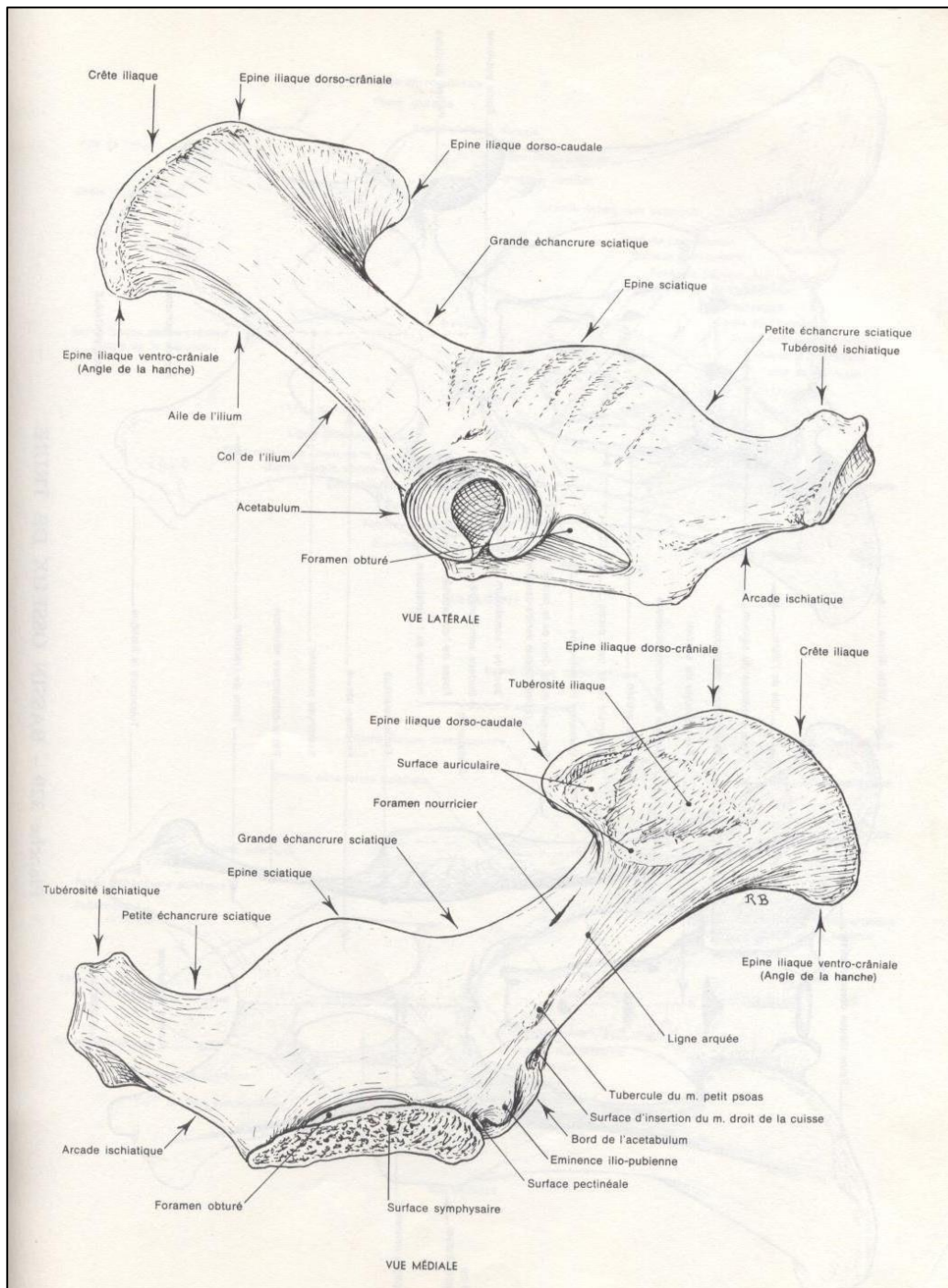


Figure 30 : Os coxal gauche de sanglier (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

B- Le squelette appendiculaire : Os du membre pelvien :

L'os de la cuisse : le fémur :

Le fémur est l'os de la cuisse, qui constitue la partie proximale de l'appendice postérieur. C'est le plus solide des os longs. Il présente une tête fémorale saillante qui s'articule avec l'acétabulum de la hanche. Autour de la tête fémorale, on trouve le grand trochanter, qui sert de point d'attache pour les muscles glutéaux. Le fémur est divisé en trois segments de base et sa surface est modelée par les muscles et tendons qui y sont attachés. La diaphyse du fémur est encadrée par les lèvres médiale et latérale, où les muscles adducteurs s'attachent. La partie distale du fémur présente des condyles qui s'articulent avec le tibia pour former l'articulation fémoro-tibiale. La rotule est un os sésamoïde situé dans le tendon du muscle quadriceps de la cuisse. Des variations spécifiques à chaque espèce sont présentes dans la structure du fémur.

(2)

Chez le sanglier, le fémur est épais et relativement long. Son corps est prismatique, à section presque quadrangulaire, surtout dans sa moitié distale dans laquelle le bord crânial se convertit en une véritable face. La face caudale est en proportion plus large que chez le Bœuf mais plus étroite que chez les Equidés. Elle est planiforme rugueuse sur presque toute son étendue et présente en son milieu, près du bord médial, un foramen nourricier principal peu volumineux (d'autres trous vasculaires s'observent habituellement aux extrémités de la face dorsale). Le bord latéral commence à la base du grand trochanter par une tubérosité glutéale en forme de crête allongée mais peu saillante (pas de troisième trochanter) ; il se termine distalement par une tubérosité supracondyalaire en forme de crête peu élevée, bordée caudalement par une fosse supracondyalaire également allongée mais fort peu profonde ; ces deux formations sont reportées en bordure de la face latérale. Le bord médial est moins marqué ; la crête supracondyalaire qui lui correspond est également beaucoup plus faible. L'extrémité proximale est caractérisée par la hauteur sensiblement égale de la tête articulaire et du grand trochanter. La tête est régulièrement sphéroïdale ; elle est dirigée un peu crânialement et sa fovea capitis est peu profonde. Le col, un peu plus long que dans les Equidés ou le Bœuf, est encore peu marqué ; il est aplati dans le sens cranio-caudal. Le grand trochanter est assez nettement subdivisé en une partie crâniale et une partie caudale et son profil est un peu carré. Le petit trochanter est pointu comme dans les Ruminants et la crête intertrochantérique le rejoint. La fosse trochantérique est relativement étroite mais fort profonde.

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

A l'extrémité distale, les condyles sont presque égaux, la fosse intercondyloire très profonde et les reliefs épicondylaires larges mais peu saillants. La trochlée a des lèvres à peu près égales et parallèles, la latérale remontant toutefois un peu plus haut que la médiale. (1)

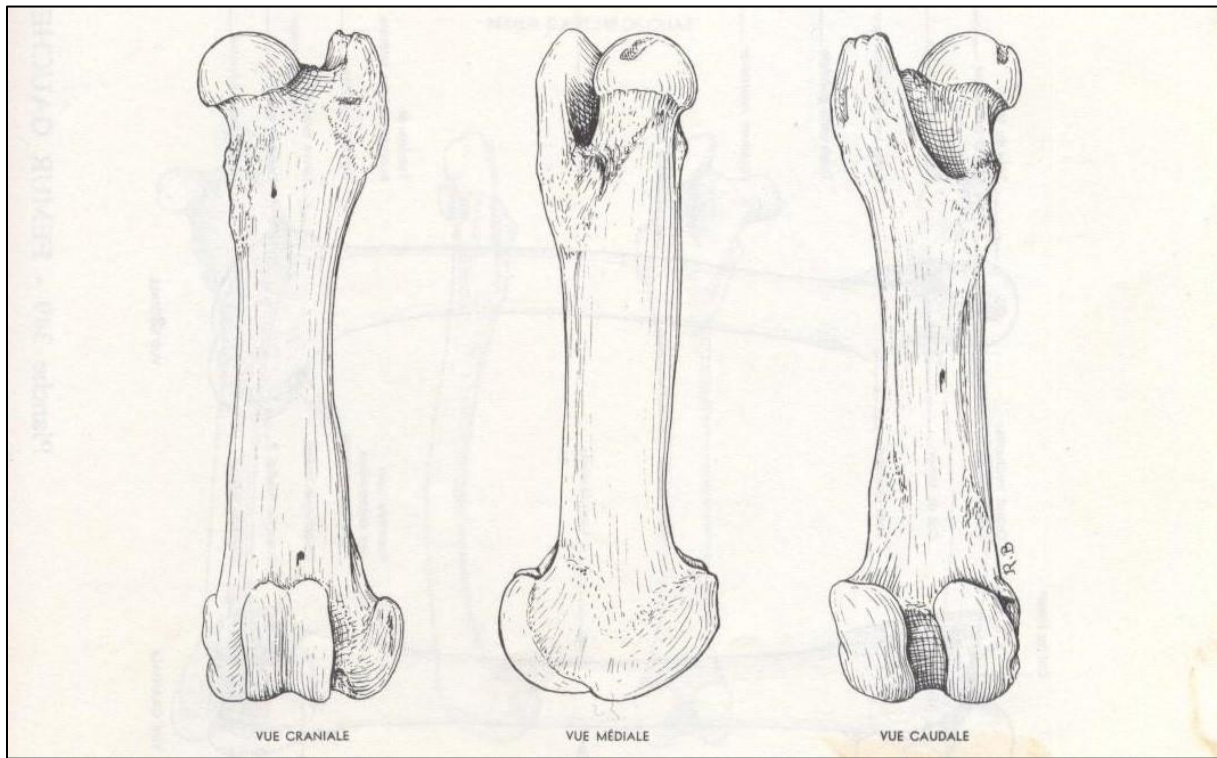


Figure 31 : Fémur gauche de sanglier (1)

Les os de la jambe :

Membre postérieur se compose du tibia et de la fibula. Le tibia est l'os médial et plus résistant, tandis que la fibula est l'os latéral et moins développé. Seul le tibia soutient le poids de l'animal, la fibula n'articulant pas avec le fémur. (2)

La rotule :

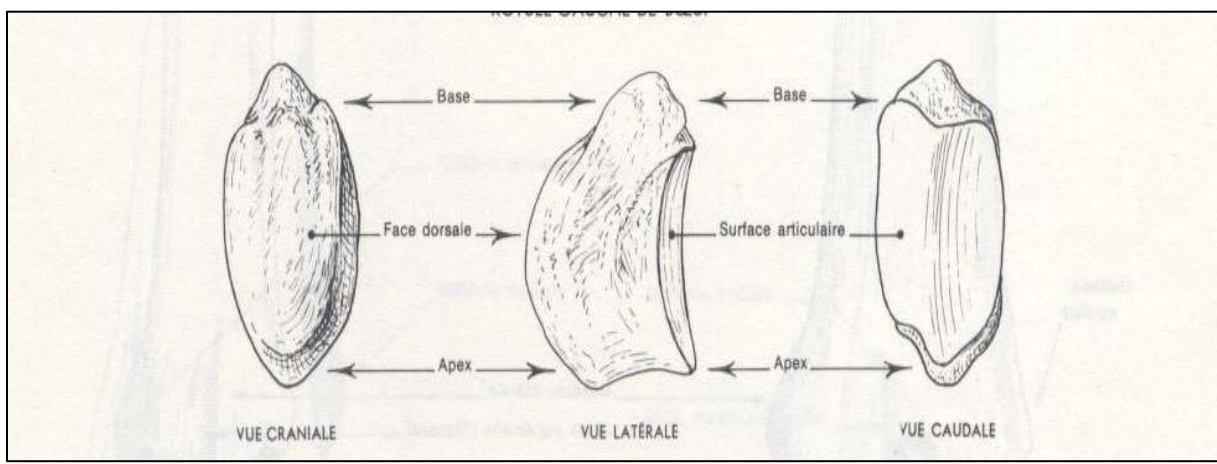


Figure 32 : Rotule de sanglier (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

La rotule est un gros os sésamoïde situé dans le tendon d'insertion du muscle quadriceps de la cuisse. Sa surface articulaire (facies articularis) fait face vers l'arrière en direction du fémur, sa surface libre fait face vers l'avant (facies crâniales) et est palpable sous la peau. La base de la rotule est dirigée proximale et est rugueuse pour permettre l'attachement musculaire, l'apex fait face distalement. (2)

Tibia :

Os long, volumineux, situé à la face interne de la jambe, dont il constitue le squelette avec le péroné. Le tibia supporte le poids du corps. Il s'articule en haut avec le fémur pour former le genou, en bas avec l'astragale et le péroné (articulation de la cheville) ; de plus, le tibia, longé par le péroné, est relié à celui-ci par une lame fibreuse appelée membrane interosseuse. (4)

Fibula :

Il s'agit d'un os long, constitué de deux épiphyses et d'une diaphyse peu épaisse à coupe triangulaire. Les deux épiphyses s'articulent avec le tibia, et l'épiphyse distale s'articule également avec le talus, un os de la cheville. La fibula constitue également la malléole externe. (5)

Alors que chez le Sanglier, la rotule est très épaisse, avec une face dorsale saillante et fortement convexe. Elle est par contre étroite et allongée et le relief sagittal de sa face articulaire est peu marqué.

Le tibia est épais, très légèrement convexe du côté médial ; il est fortement aplati dans le sens cranio-caudal à son extrémité distale. Sa crête est très saillante, allongée, terminée de façon brusque vers la mi-longueur de l'os. La fosse tibiale est profonde et allongée. La face caudale est fortement excavée dans sa partie proximale, mais ses reliefs d'insertion sont presque absents. Le foramen nourricier est voisin du milieu du bord latéral. La tubérosité du tibia est tronquée, peu saillante. Le condyle latéral porte une facette articulaire pour la fibula, facette dirigée un peu caudalement et bordée par un relief net. L'éminence intercondyloire est peu élevée. A l'extrémité distale, la cochlée tibiale ressemble un peu à celle des Ruminants, mais ses gorges sont relativement moins profondes et le relief intermédiaire peu saillant du côté crânial.

La fibula est entièrement développée et libre. Sa partie moyenne, aplatie d'un côté à l'autre, est déprimée latéralement en gouttière dans sa moitié proximale. Le bord caudal est converti en une face étroite dans la moitié proximale ou les deux tiers de sa longueur. Son bord crânial est au contraire mince.

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

L'extrémité proximale est large et aplatie d'un côté à l'autre, articulée au tibia par une facette bien marquée. L'extrémité distale, enclavée dans l'incisure fibulaire de cet os, forme une malléole latérale presque aussi descendue que la malléole médiale et articulée au calcaneus par une surface distale concavo-convexe. Son revers médial s'articule au tibia et aussi par une petite surface au talus. Le sillon malléolaire est large et bien marqué. (1)

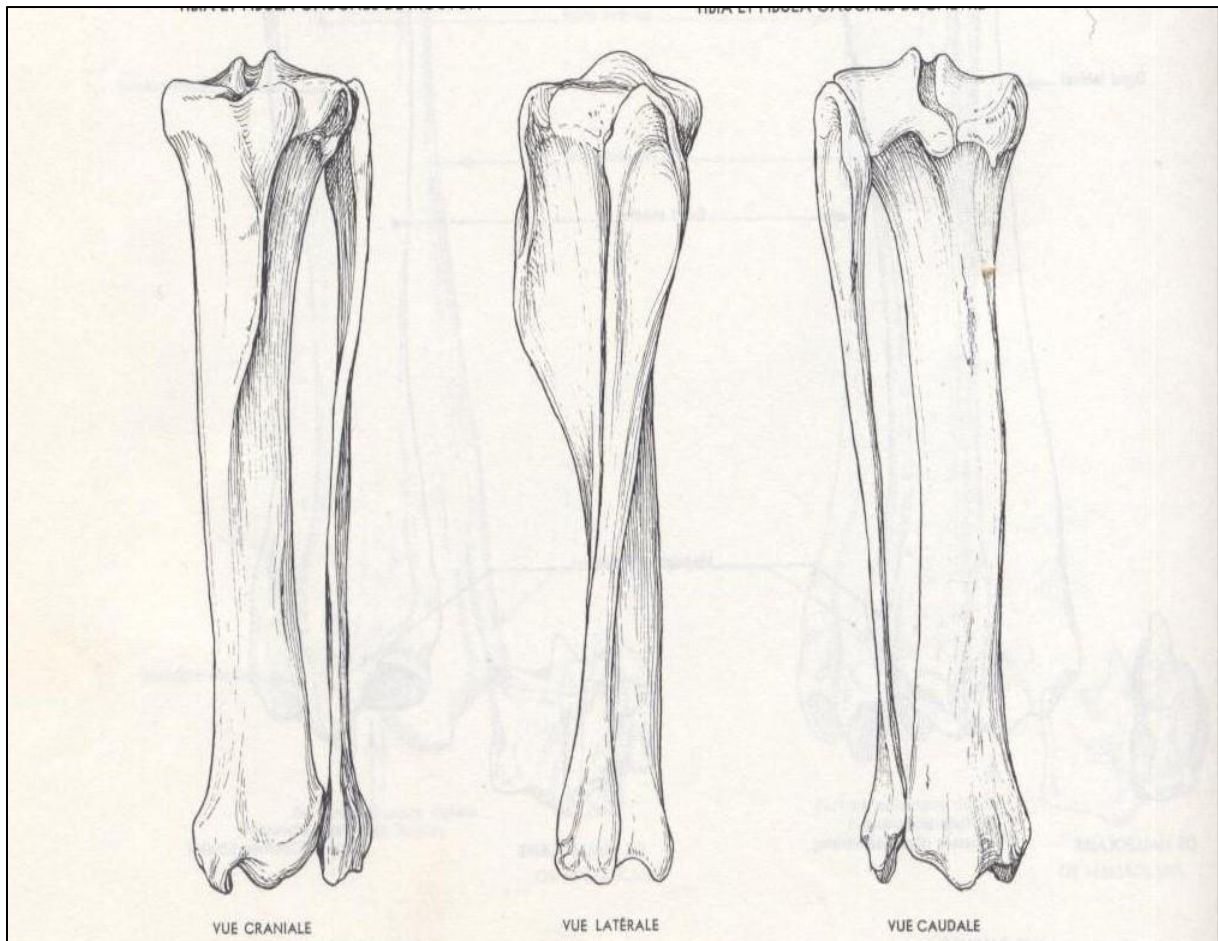


Figure 33 : Tibia Fibula de sanglier (1)

Le squelette du pied :

Le pied est une partie essentielle du membre pelvien, adapté à la locomotion terrestre et présentant des variations morphologiques similaires à celles de la main en fonction des besoins spécifiques de l'animal.

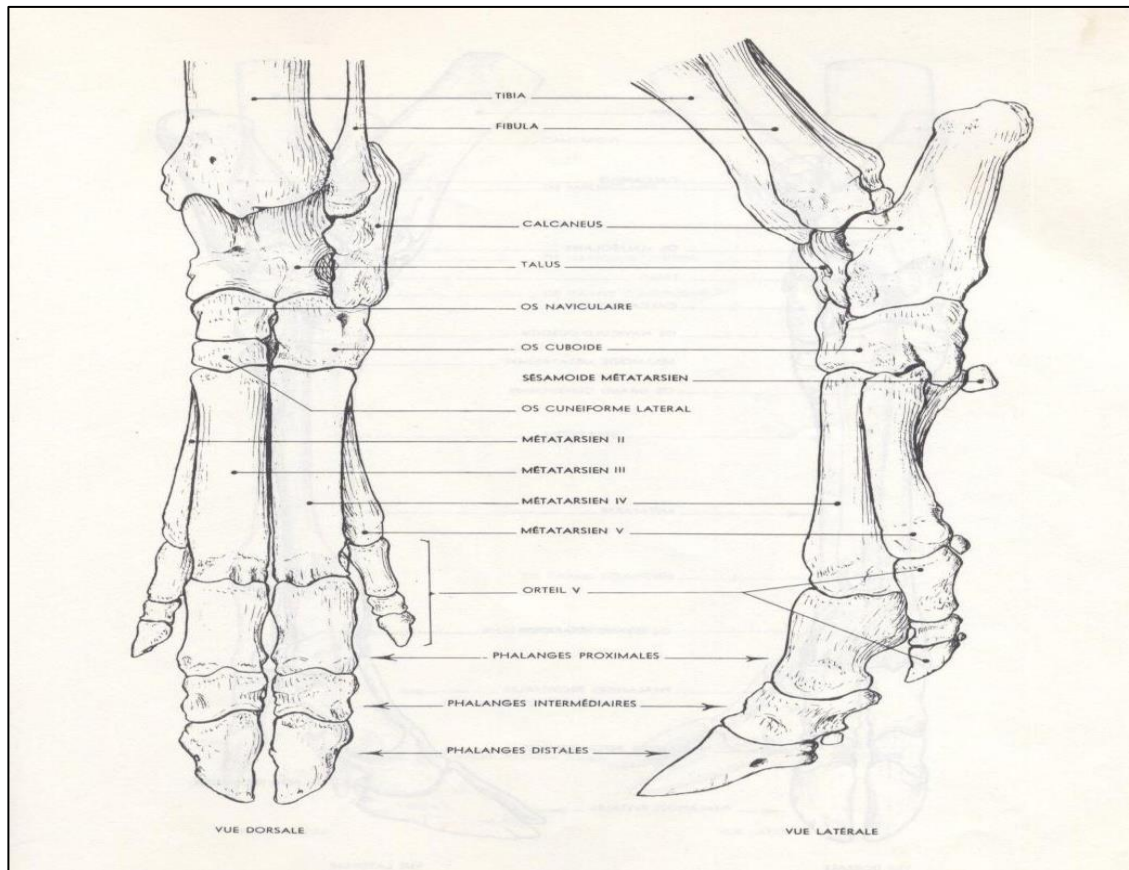


Figure 34 : Squelette du pied gauche de sanglier (1)

Les os du tarse :

Les os du tarse sont disposés en deux rangées superposées, similaires à ceux de la main. Entre ces deux rangées, il y a une pièce intercalaire. Dans la plupart des espèces, cette pièce intercalaire, appelée os central, reste distincte. Cependant, une coalescence peut réduire la rangée proximale à deux os. Le nombre d'os dans la rangée distale diminue généralement en fonction du nombre de doigts. (1)

La rangée proximale du tarse comprend le talus et le calcaneus. Le talus s'articule avec le tibia et le calcaneus, et possède une trochlée pour l'articulation avec le tibia et des surfaces articulaires pour le calcaneus. Il présente un corps cuboïde, une tête articulaire pour l'os naviculaire, et un tubercule saillant du côté médial. Le calcaneus est relié au talus et s'articule avec la fibula proximement et l'os cuboïde distalement. Il possède un prolongement proximo-latéral fort et joue un rôle dans l'action des muscles extenseurs du pied. (1)

La rangée distale du tarse répond aux os métatarsiens et se compose de plusieurs os. L'os central, également appelé os naviculaire, est situé entre les deux rangées et est généralement distinct. Les autres os de cette rangée sont les os tarsiens numérotés de I à IV.

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Les trois premiers sont des os cunéiformes, désignés comme médial, intermédiaire et latéral, et ils s'articulent proximale avec l'os central. Le quatrième os est l'os cuboïde, qui s'articule proximale avec la première rangée. L'os naviculaire est plat et large, avec des facettes articulaires pour les os cunéiformes et l'os cuboïde. L'os cuboïde est le plus latéral et épais de la rangée distale, avec des facettes pour le calcaneus et les métatarsiens latéraux. Les os cunéiformes varient en nombre selon les espèces, mais en général, ils sont proportionnels aux métatarsiens correspondants. Ils s'articulent avec l'os naviculaire proximale et avec les métatarsiens distale. Ces os ont des surfaces rugueuses et irrégulières. (1)

Le tarse du Sanglier comprend sept os, les os naviculaire et cuboïde restant toujours distincts, de même que les trois cunéiformes. Ces os ressemblent pourtant beaucoup à ceux des Ruminants, surtout dans la rangée proximale. Le talus présente comme chez le Bœuf trois trochlées. Toutefois, la trochlée proximale est beaucoup plus oblique latéralement ; la trochlée distale est complétée du côté latéral par un large condyle qui répond à l'os cuboïde et s'adosse à elle par une crête tranchante. La lèvre médiale de la trochlée plantaire est beaucoup plus étroite, réduite à une simple bordure abrupte. Le calcaneus présente un tuber calcanei dont le lobe plantaire est proportionnellement plus saillant encore que chez le Bœuf et dont le revers postérieur est échancré d'une véritable gouttière verticale encadrée par deux processus plus nets. Le processus coracoïde est très effacé et le sustentaculum tali moins épais que celui du Bœuf. L'os naviculaire est épais, mais étroit d'un côté à l'autre. Sa surface articulaire proximale est fortement concave dans le sens dorso-plantaire, pourvue d'un relief sagittal séparant deux gorges peu profondes. Son extrémité plantaire se soulève en un fort tubercule formant une pointe saillante distale. L'os cuboïde est très volumineux et épais, de forme irrégulière. Sa partie plantaire se prolonge en deux fortes pointes, l'une proximale, remontant derrière le talus et l'autre distale, qui descend un peu derrière l'os métatarsien latéral. Sa face latérale est creusée d'un profond sillon pour le tendon du muscle long péronier. Sa face distale répond aux deux os métatarsiens latéraux (IV et V). L'os cunéiforme latéral, le plus grand, est épais mais moins large que chez les Ruminants. Il possède une face dorsale étendue et convexe d'un côté à l'autre et s'étire en pointe du côté plantaire. Il repose sur le grand os métatarsien médial (III). L'os cunéiforme intermédiaire est le plus petit des trois ; il est aplati d'un côté à l'autre, plus haut que large et prismatique. Sa face distale se place à cheval sur les deux os métatarsiens médiaux. L'os cunéiforme médial, plus fort que le précédent, est également plus haut que large. Il est aplati d'un côté à l'autre, surtout à son extrémité distale, qui s'élargit un peu. Il s'articule avec le

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

petit métatarsien médial (II) qu'il déborde un peu du côté plantaire en formant un tubercule saillant et libre, non articulaire. (1)

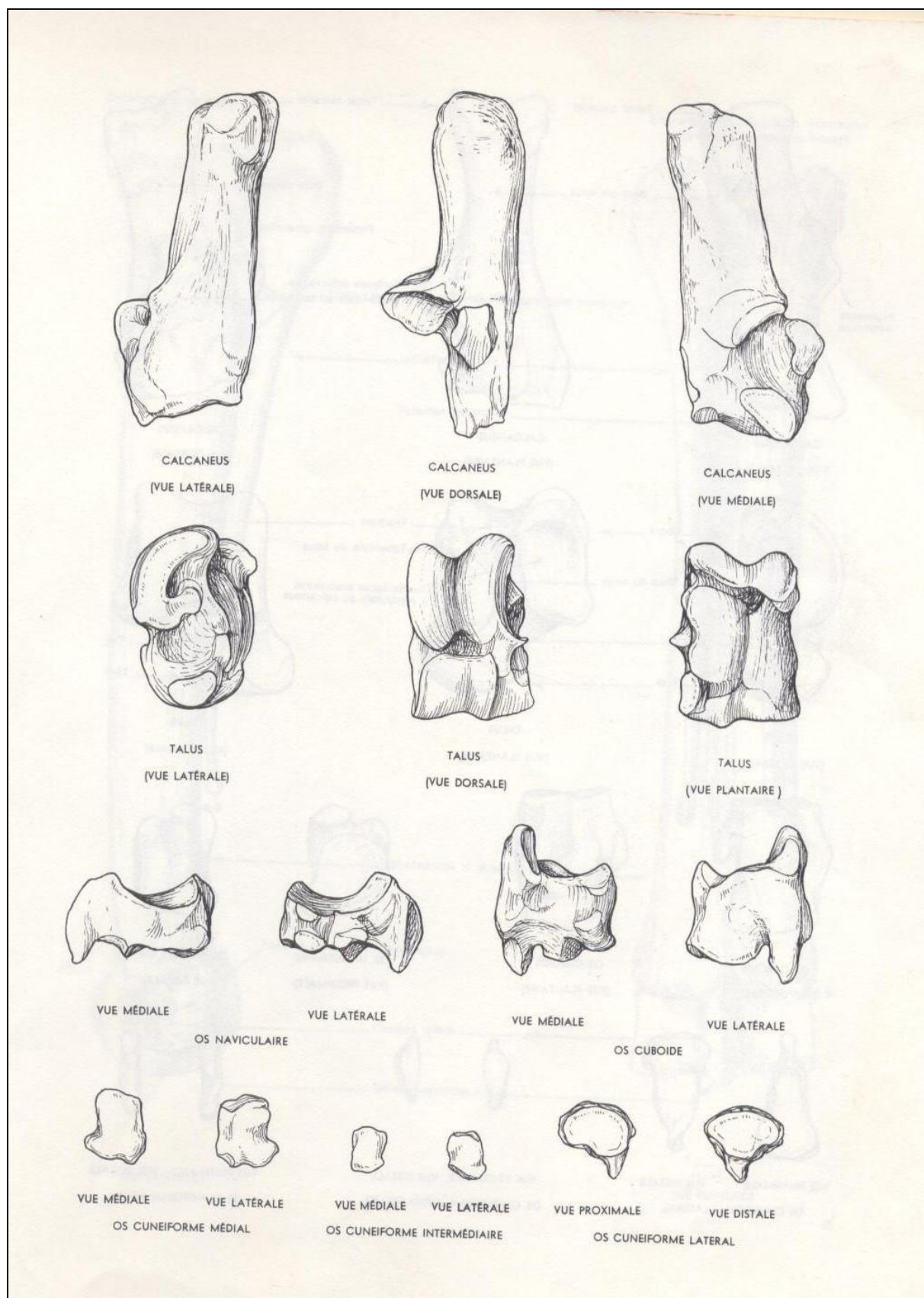


Figure 35 : os isolés de tarse gauche de sanglier (1)

CHAPITRE I : Particularités spécifiques du squelette chez le sanglier

Le métatarse :

Le métatarse, également appelé second segment ou métapode du pied, est formé des os métatarsiens. Chaque os métatarsien correspond généralement à l'une des pièces de la rangée distale du tarse et porte un doigt ou orteil à son extrémité opposée. Les os métatarsiens sont similaires aux os métacarpiens de la main, étant des os longs et asymétriques. Ils sont disposés de manière parallèle les uns aux autres et articulés à leur extrémité proximale ou base. Ils sont numérotés de I à V, du côté médial au côté latéral. L'os métatarsien I est généralement absent ou rudimentaire chez les animaux domestiques, tout comme le pouce lui-même, bien qu'il soit le plus fort chez les humains.

Chaque os métatarsien présente un corps et deux extrémités, similaires aux métacarpiens. Cependant, les os métatarsiens sont généralement plus étroits d'un côté à l'autre et nettement plus épais dans le sens dorso-plantaire que les os métacarpiens, en particulier à leur extrémité proximale. Les bords sont remplacés par des faces distinctes, ce qui porte leur nombre à quatre (dorsale, plantaire, médiale et latérale). Ces caractéristiques sont plus évidentes chez les grands ongulés, où les coupes transversales des os métatarsiens sont plus ou moins circulaires ou quadrangulaires, tandis que celles des os métacarpiens sont fortement aplaties à leur face palmaire. Les surfaces articulaires des extrémités, en particulier distales, sont similaires à celles des os métacarpiens et présentent des variations similaires. De plus, à rang égal, les os métatarsiens sont généralement plus longs que les métacarpiens. (1)

Il existe chez le Sanglier, quatre os métatarsiens, dont deux grands (III et IV) et deux petits (II et V), ces derniers étant reportés du côté plantaire. En outre, un petit osselet plat et triangulaire s'articule derrière un prolongement plantaire de l'extrémité proximale du métatarsien III ; c'est un os sésamoïde qui a été parfois considéré à tort comme un vestige du métatarsien I. Les grands os métatarsiens, plus longs et plus forts que les os métacarpiens correspondants, ne se chevauchent pas comme ces derniers à leur extrémité proximale. Par contre, cette extrémité présente du côté plantaire un fort prolongement, plus marqué encore dans l'os métatarsien IV que dans le métatarsien III, sur lequel cette saillie possède en outre une facette articulaire pour l'os sésamoïde cidessus mentionné. Les petits os métatarsiens sont plus aplaties que leurs homologues de la main et le latéral porte du côté plantaire, à son extrémité proximale, un fort prolongement pointu qui fait défaut au métatarsien média. (1)

Les phalanges :

Chez le sanglier, les phalanges du pied sont un peu plus longues mais un peu plus étroites que celles de la main et les os sésamoïdes disposés de la même façon. (1)

Partie pratique

Partie pratique

I. Matériel et méthodes :

Lieu de réalisation du projet :

Notre projet a été réalisé au niveau du laboratoire d'anatomie au niveau du parc l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret.

Historique sur le cadavre de l'animal

Nom : /

Espèce : *suidés/sus scrofa*

Sexe : femelle

Le cadavre a été amené à l'institut des sciences vétérinaires de Tiaret après avoir été chassé par les propriétaires de la ferme en raison de son intrusion dans les champs causant des grandes pertes pour ces derniers et endommageant leurs cultures.

La laie est morte suite à une balle dans le thorax coté latérale gauche et une autre dans le membre postérieur gauche. Après ouverture du cadavre et son éviscération on a constaté que la cause de la mort était une hémorragie pulmonaire (hémothorax).

NB : la femelle était gestante dans son premier tiers avec 6 fœtus.

Matériel :



Photo 36 : matériel complet (Isvt 2023)

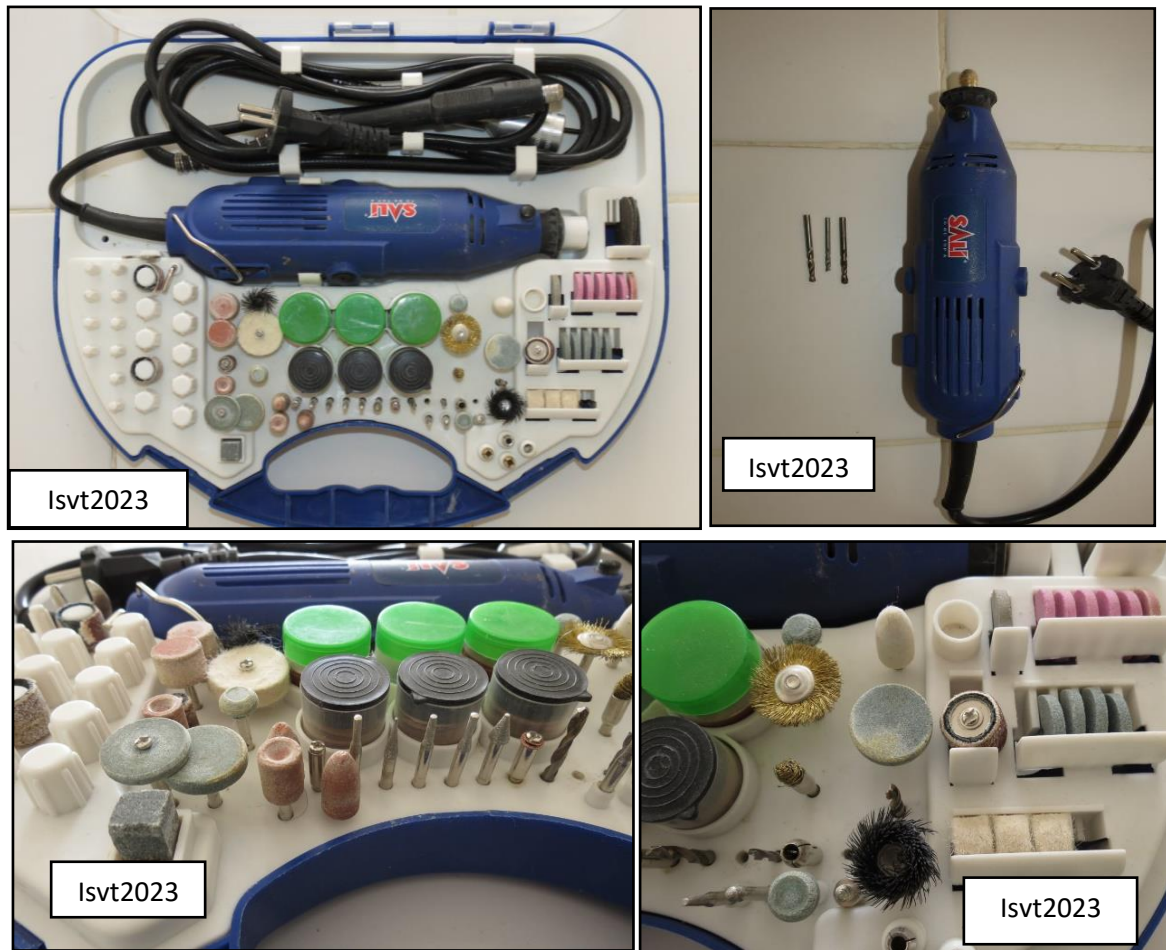


Photo37 : kit mini meuleuse (Isvt 2023)



Photo 38 : perceuse (Isvt2023)

Partie pratique



Photo 39 : lames, couteaux, cutters (Isvt2023)



Photo 40 : limes (Isvt2023)



Photo 41 : ciseaux, pinces (Isvt2023)



Photo 41 : ciseaux, pinces (Isvt2023)



Photo 42 : papiers à verre (Isvt2023)



Photo 43 : laux (Isvt2023)

Partie pratique



Photo 44 : pistolet de silicone (Isvt2023)



Photo 45 : écrous, écrous à papillon, tiges, rondelles (Isvt2023)



Photo 46 : fil en acier (Isvt2023)



Photo 47 : supports

Partie pratique



Photo 48 : vernis (Isvt2023)

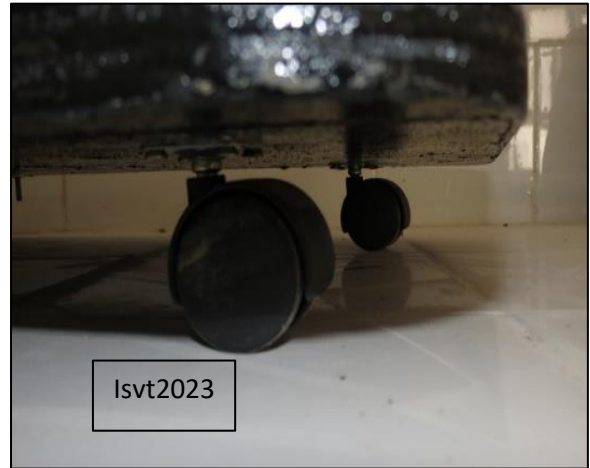


Photo 49 : roulettes (Isvt2023)

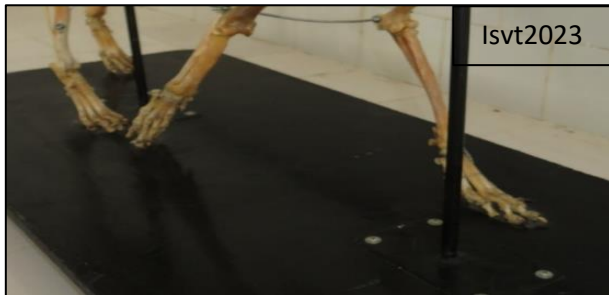


Photo 50 : table (Isvt2023)



Photo 51 : bac en plastique

II. Description des différentes étapes de préparation du cadavre avant le montage du squelette :

- a. **Dépouillement** : Retirer toute la peau du chien commencez par une incision sur la ligne blanche de l'abdomen puis enlevée toute la peau du cadavre.



Photo 52 : Dépouillement du cadavre (sanglier)

- b. Eviscération :** le processus consistant à retirer les organes internes du cadavre.
- Ouverture de la cavité abdominale : Une incision est pratiquée sur la ligne blanche de muscle grand droit de l'abdominale pour accéder à la cavité abdominale.
 - Retrait des organes : Une fois la cavité abdominale exposée, les organes internes tels que l'estomac, les intestins, le foie, la rate, les reins, etc., sont soigneusement retirés en suivant les structures anatomiques.
 - Élimination ou conservation des organes : Selon le contexte, les organes peuvent être éliminés s'ils ne sont pas nécessaires à des fins d'analyse ou de préparation culinaire. Dans certains cas, les organes peuvent être conservés pour des analyses ultérieures ou pour des utilisations spécifiques, telles que la préparation d'un spécimen pour un musée ou un laboratoire.



Photo 53 : Eviscération du cadavre (sanglier)

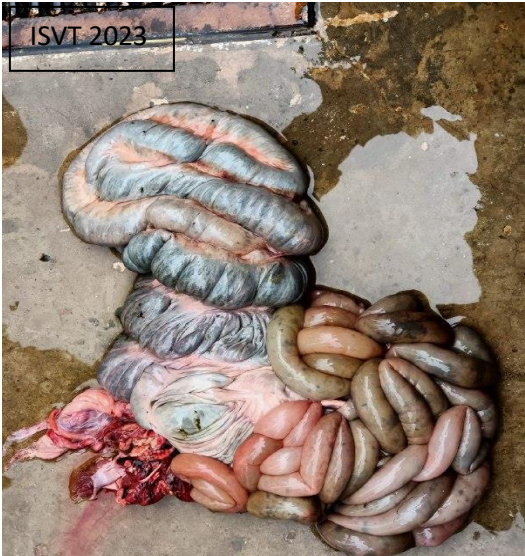


Photo 54 : Retrait des organes (sanglier)

- c. Désossage :** implique le retrait des os de l'animal tout en préservant leur intégrité pour en faire un spécimen squelettique. Voici une vue d'ensemble générale du processus de désossage dans ce contexte :
- Préparation : Assurez-vous d'avoir les outils appropriés, tels que des pinces à os, des scies à os, des couteaux pointus et des instruments de désarticulation. Il est important de travailler dans une zone propre et d'avoir une bonne maîtrise des techniques de manipulation des os.
 - Désarticulation : Identifiez les articulations principales du squelette et utilisez des techniques de désarticulation pour séparer les os. Les articulations peuvent être coupées ou désarticulées en appliquant une pression appropriée ou en utilisant des outils spécifiques pour faciliter le retrait des os (couper les ligaments).
 - Détachement des muscles et tissus : une fois les articulations désossées, retirez soigneusement les muscles et les tissus mous des os. Utilisez des couteaux pointus pour gratter les tissus attachés aux os, en veillant à ne pas endommager les os pendant le processus.
 - Nettoyage des os : une fois les os débarrassés des tissus mous, il est important de nettoyer les os pour éliminer tout résidu.
 - Désinfection et conservation : Après le nettoyage, il est recommandé de désinfecter les os pour éliminer les bactéries ou les insectes nuisibles. Vous pouvez utiliser des solutions désinfectantes appropriées. Ensuite, les os doivent être soigneusement séchés pour éviter la détérioration.



Photo55 : Désossage (sanglier)

- d. Le chaulage_:** (chaulage sec et humide) C'est une technique utiliser pour enlève tout les résidus biologiques on plus c'est une technique de désinfection grâce à leur effet à stopper les réaction chimiques et la déminéralisation.
- À ce moment-là les os sont encore plaine des tissus donc l'utilisation de la chaux permet de la dégradation de ces résidus de cadavre avec préservation des qualités ostéologiques du squelette (la conformation, la couleur et les structures ...)
 - En premier lieu on met de la chaux sur toute la surface de cadavre dans un bac.
 - En deuxième lieu on met de l'eau jusqu'aux remplissage du bac, cette opérations sa dure généralement de 2 à 6 mois selon la quantité des résidus.



Photo 56 : Chaulage(sanglier)

e. Nettoyage des os :

- Après l'étape de chaulage on se passe vers l'étape de séchage des pièces osseux, on retire ces derniers puis lavage avec de l'eau et savon pour élimination de tous les résidus biologiques.
- On se passe vers l'étape de l'application de chaulage sec sur les pièces osseuses, cette étape sa dure généralement de 10 à 20 jours.
- Ensuite on se passe vers l'étape de préparation, nettoyage et grattage de chaque pièce osseuse on utilise le matériel spécifique.



Photo 57 :Nettoyage des os (sanglier)

Partie pratique

- f. . Les mensurations : Il est très important de prendre les mensurations de chaque pièce osseuse en utilisant un ruban mètre pour faciliter le montage par la suite

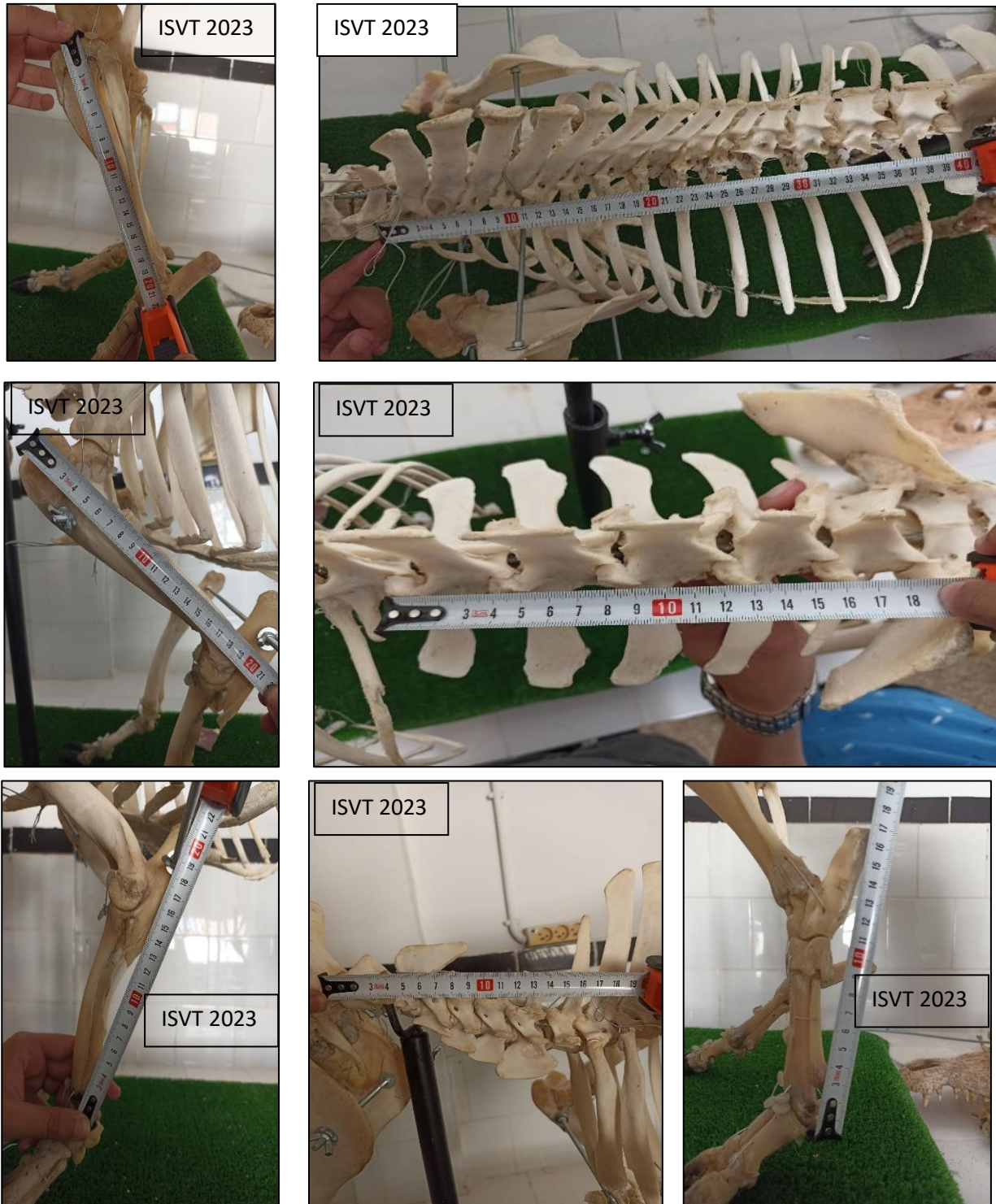


Photo 58 : Mensuration (sangler)

III. Montage de la squelette de sanglier :

1. Montage de la tête :

Le montage de la tête d'un squelette peut être réalisé de différentes manières en fonction de l'objectif ou du contexte spécifique. La méthode générale qui peut être utilisée pour monter la tête d'un squelette :

- Préparation un espace de travail on assurant d'avoir suffisamment d'espace pour manipuler le squelette en toute sécurité. On place la tige métallique ou le support choisi sur une surface stable. Faire unir la mandibule avec le reste du crâne et on assurant qu'il est suffisamment solide pour supporter la tête du squelette.
- Examinant la tête du squelette et recherchez un trou ou une ouverture située à la base du crâne. Certains squelettes anatomiques peuvent avoir des attaches spéciales prévues à cet effet. Insérer la tige métallique ou le support dans le trou à la base du crâne jusqu'à ce qu'il soit bien en place. Assurer que la tige est suffisamment solide pour soutenir la tête sans basculer.
- Une fois que la tige ou le support est correctement fixé à la tête du squelette, utilisez de la colle ou un adhésif résistant pour renforcer la fixation. Appliquez la colle autour de la jonction entre la tige et la base du crâne pour assurer une adhérence solide.
- Une fois que la tête est solidement montée sur la tige ou le support, vérifiez qu'elle est correctement positionnée et en équilibre. Si nécessaire, ajustez la position du squelette en manipulant délicatement la tige ou le support jusqu'à ce que la tête soit droite.

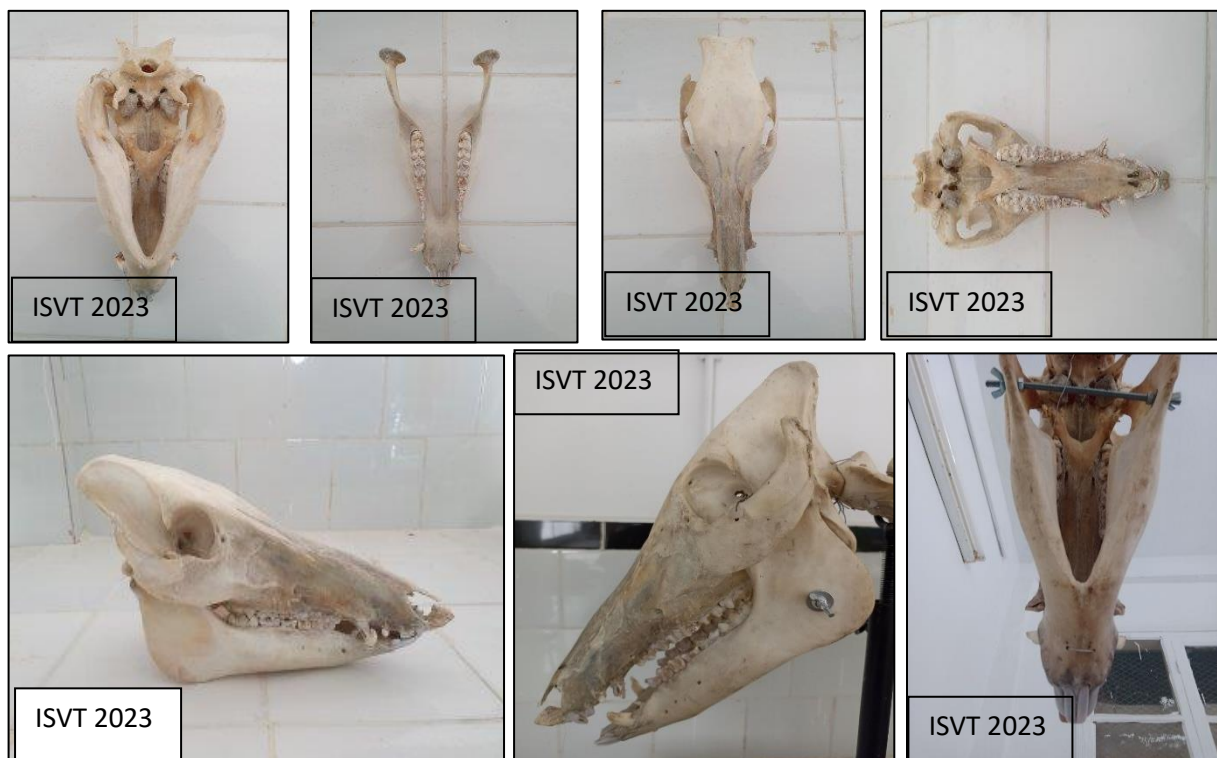


Photo 59 : Montage de la tête (sanglier)

2. Montage de la colonne vertébrale :

Le montage de la colonne vertébrale fait référence à l'assemblage des vertèbres pour reconstituer la structure de la colonne vertébrale dans le cadre de la préparation d'un squelette.

Les étapes générales pour le montage de la colonne vertébrale :

- Assurer d'avoir toutes les vertèbres nécessaires pour le montage, qui dépendront de la taille de la laie et de la région de la colonne vertébrale que vous souhaitez reconstituer, la colonne vertébrale d'un chien comprend les vertèbres cervicales (cou), thoraciques (thorax), lombaires (bas du dos), sacrées (région du bassin) et coccygienne. Respectez l'ordre anatomique correct en commençant par les vertèbres cervicales et en progressant jusqu'aux vertèbres sacrées.
- Alignement et connexion : Aligner soigneusement les vertèbres en suivant leur orientation naturelle. Assurer que les surfaces articulaires des vertèbres s'alignent correctement pour permettre une articulation appropriée.

- **Fixation :** Une fois les vertèbres alignées, fixer les ensembles à l'aide de fils métalliques, de tiges métalliques. Assurer que la fixation soit suffisamment solide pour maintenir les vertèbres en place et éviter qu'elles ne se séparent.
- **Stabilité et esthétique :** Vérifier que le montage de la colonne vertébrale est stable et qu'il conserve une apparence esthétique. Assurer que les vertèbres sont correctement alignées et que la colonne vertébrale du chien a une courbure naturelle.

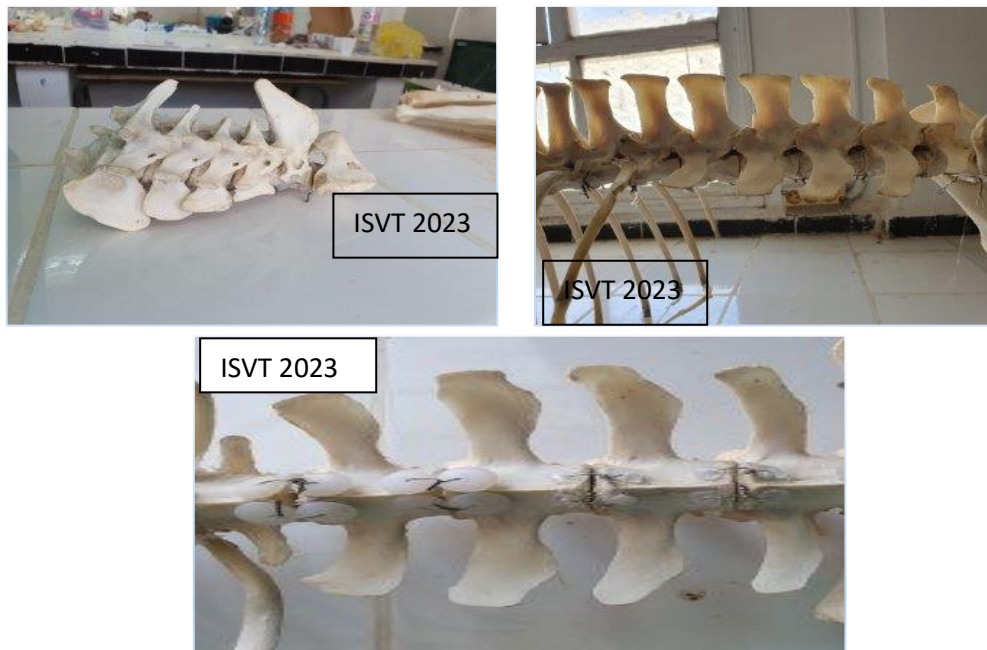


Photo 60 : Montage des vertèbres (sanglier)

3. Montage de thorax :

Le montage du thorax d'un squelette de sanglier implique l'assemblage des vertèbres thoraciques, des côtes et du sternum pour reconstituer la structure du thorax. Voici les étapes générales pour le montage du thorax d'un squelette de sanglier :

- **Préparation :** Assurer toutes les vertèbres thoraciques, les côtes et le sternum nécessaires pour le montage. Nettoyer et éliminer tous les tissus mous ou résidus indésirables.
- **Séquence anatomique :** Les vertèbres thoraciques sont situées entre les vertèbres cervicales (cou) et les vertèbres lombaires (bas du dos). Respecter l'ordre anatomique correct lors du montage en suivant la séquence des vertèbres thoraciques.
- **Alignement et connexion des vertèbres :** Aligner les vertèbres thoraciques les unes avec les autres en respectant leur orientation naturelle. Veillez à ce que les surfaces

articulaires des vertèbres s'alignent correctement pour permettre une articulation appropriée.

- Connexion des côtes aux vertèbres : Les côtes sont attachées aux vertèbres thoraciques. Insérez les extrémités des côtes dans les emplacements correspondants sur les vertèbres thoraciques et assurez-vous qu'elles s'emboîtent correctement.
- Fixation : Une fois les vertèbres alignées, fixez-les ensemble à l'aide de fils métalliques, de tiges en métalliques ou d'autres méthodes de fixation appropriées. Veillez à ce que la fixation soit suffisamment solide pour maintenir les vertèbres en place et éviter qu'elles ne se séparent
- Stabilité et esthétique : Vérifier que le montage du thorax est stable et qu'il conserve une apparence esthétique. Assurez-vous que les vertèbres thoraciques, les côtes et le sternum sont correctement alignés, et que le thorax a une forme naturelle.

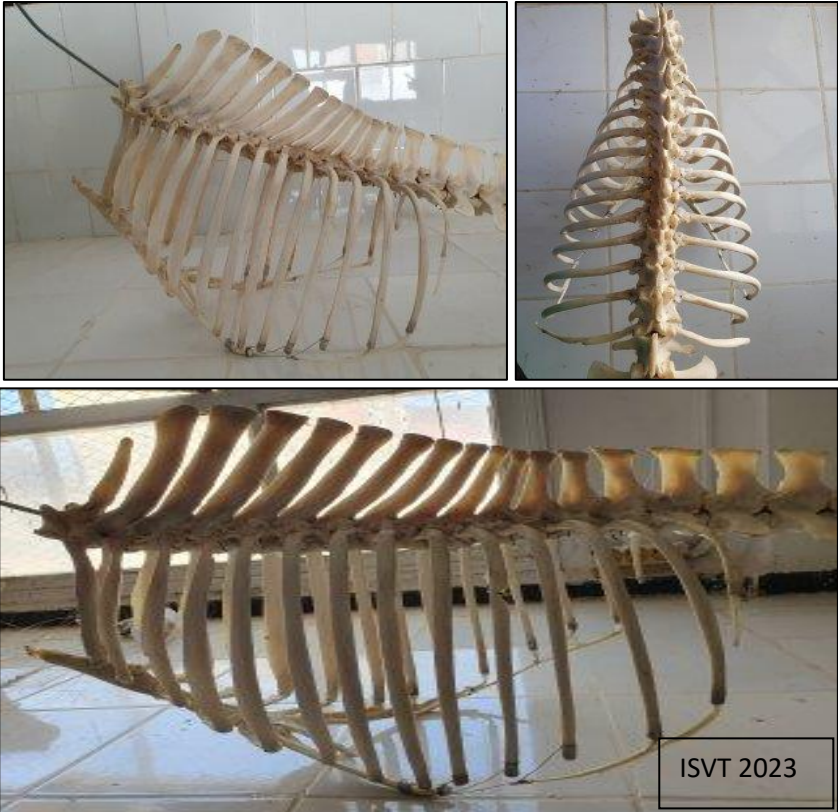


Photo 61 : Montage de la cage thoracique (sanglier)

4. Montage des ceintures et des membres : Le montage des ceintures et des membres d'un squelette implique l'assemblage des ceintures scapulaires et pelviennes ainsi que des membres (bras et jambes) pour reconstituer la structure du squelette complet. Voici les étapes générales pour effectuer le montage :

- Ceinture scapulaire : Placez les omoplates (scapulae) à leur emplacement anatomique approprié, attachées à la colonne vertébrale au niveau des vertèbres correspondantes.

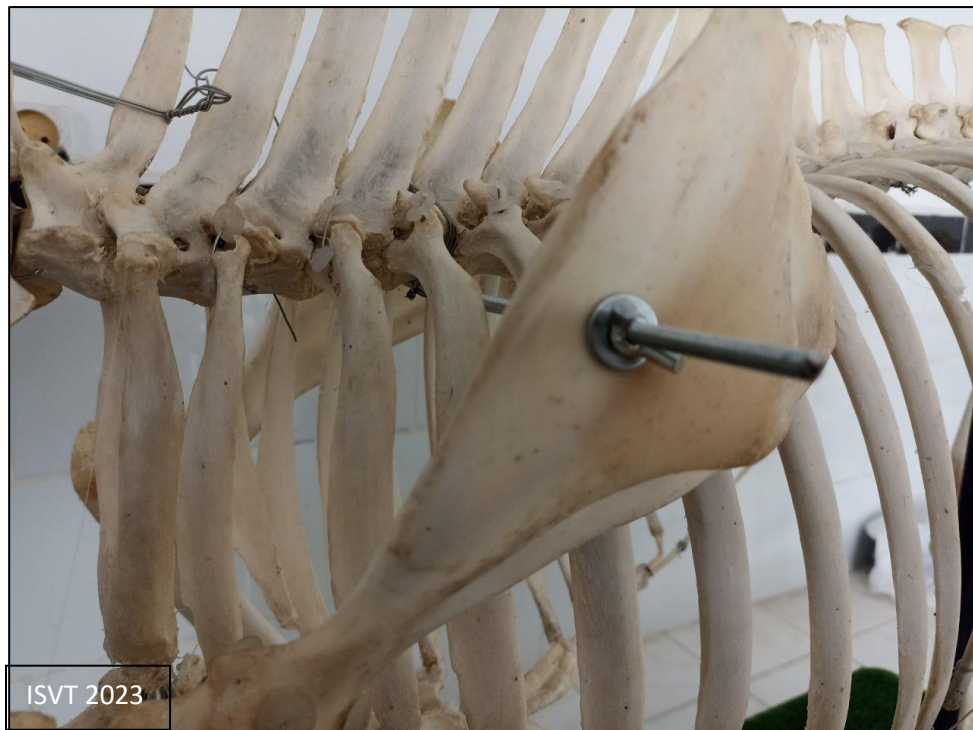


Photo 62 : Montage de la scapula (sanglier)

- Membres antérieurs : Montez les membres antérieurs, en attachant les os du bras (humérus) à la ceinture scapulaire. Les os de l'avant-bras (radius et ulna) doivent être attachés à l'extrémité du bras. Les os de la main (carpes, métacarpes et phalanges) doivent être attachés à l'extrémité de l'avant-bras pour reconstituer la main.



Photo 63 : Montage de membre antérieur (sanglier)

- Ceinture pelvienne : Placez les os du bassin (ilium, ischium et pubis) à leur emplacement anatomique approprié, en veillant à ce qu'ils soient alignés correctement avec la colonne vertébrale.



Photo 64: Montage de bassin (sanglier)

Partie pratique

- Membres postérieurs : Montez les membres postérieurs (jambes) en attachant les os de la cuisse (fémur) à la ceinture pelvienne. Les os de la jambe (tibia et fibula) doivent être attachés à l'extrémité de la cuisse. Les os de la patte postérieure (tarses, métatarses et phalanges) doivent être attachés à l'extrémité de la jambe pour reconstituer la patte postérieure.

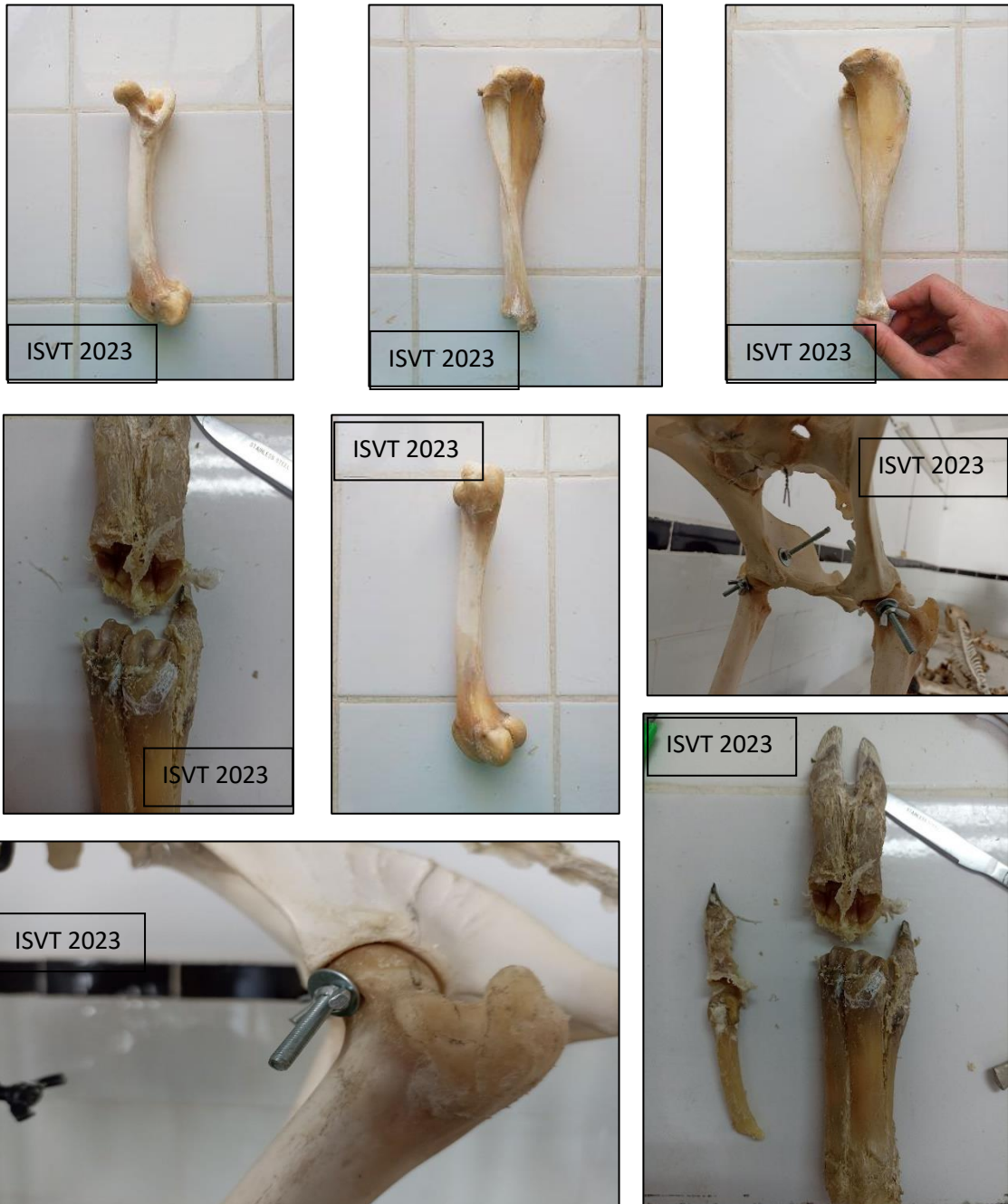


Photo 65: Montage de membre postérieur (sanglier)

Partie pratique

- Fixation : Utiliser des fils métalliques, des tiges métalliques pour fixer les os ensemble de manière stable. Assurez-vous que les articulations sont correctement alignées pour permettre une mobilité réaliste.
- Stabilité et esthétique : Vérifiez que les ceintures et les membres sont solidement fixés et qu'ils conservent une apparence esthétique. Assurez-vous que les os sont correctement alignés et qu'ils s'intègrent harmonieusement dans l'ensemble du squelette.

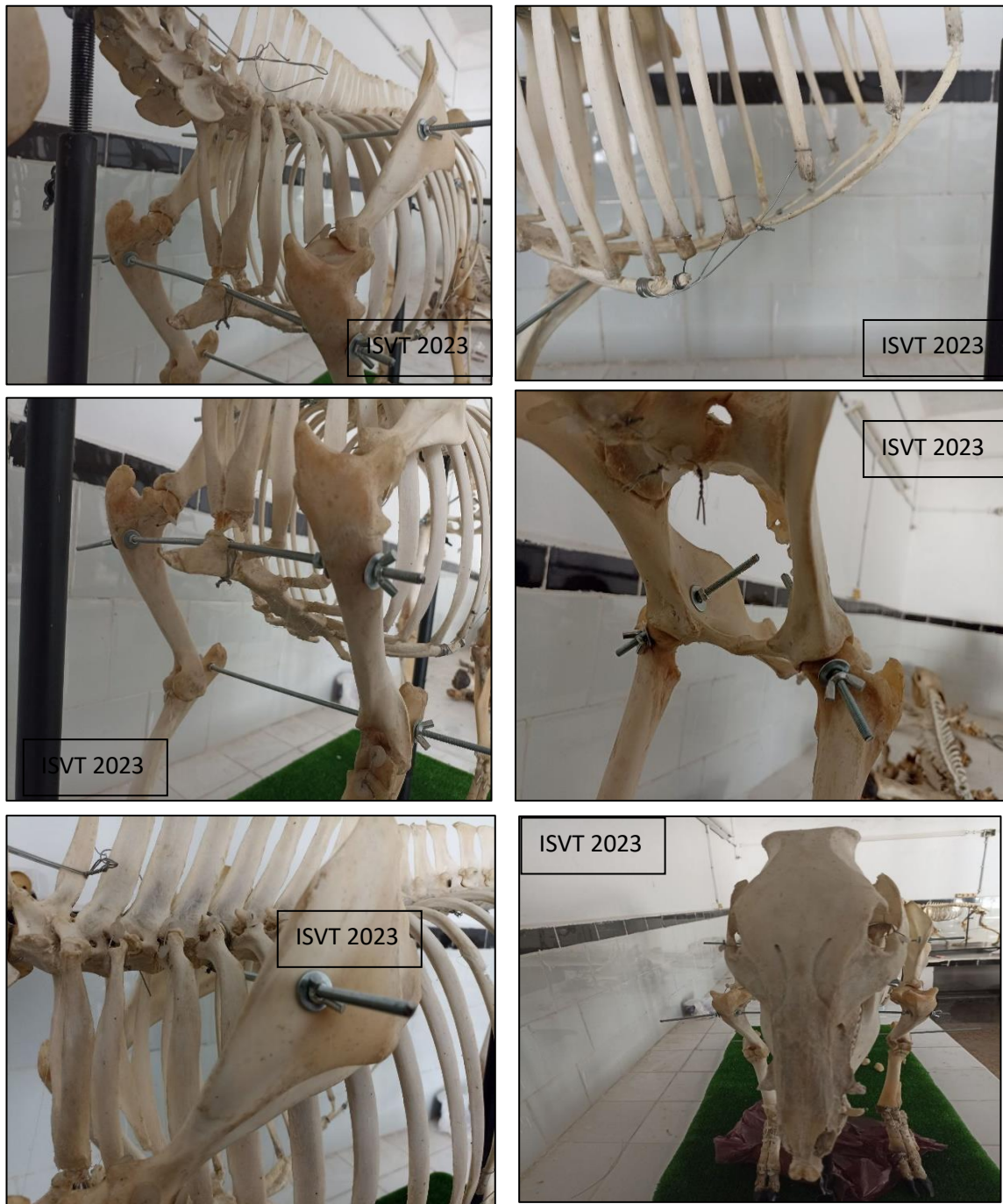


Photo 66 : Fixation finale



Photo 67 : Squelette finale de sanglier

Conclusion

Conclusion

Le montage du squelette de sanglier nous a permis de comprendre les adaptations physiques qui leur ont permis de s'ajuster à différentes conditions de vie, telles que la recherche de nourriture, la locomotion et la défense contre les prédateurs. Les structures osseuses spécifiques, telles que les membres robustes et les vertèbres renforcées, sa tête est dotée d'un crâne épais et renforcé, conçu pour résister aux impacts lors des combats, et il possède des défenses composées de dents canines allongées. Tout cela révèle les stratégies développées par les sangliers pour survivre et prospérer dans leur habitat.

De plus, l'étude du squelette de sanglier peut également fournir des informations précieuses sur la santé et le bien-être des individus. Les signes de maladies, de blessures ou de stress peuvent être détectés grâce à l'examen des os, permettant ainsi aux chercheurs et aux scientifiques de mieux comprendre la biologie de cette espèce et de contribuer à leur conservation.

En conclusion, l'analyse du squelette de sanglier est une approche essentielle pour étudier et comprendre cette espèce emblématique. Elle nous offre un aperçu détaillé de son anatomie, de son adaptation environnementale et de sa santé globale. Grâce à ces connaissances, nous sommes en mesure d'approfondir notre compréhension de la biologie des sangliers et de mettre en place des mesures de conservation efficaces pour préserver leur population et leur habitat.

Références bibliographiques

Références bibliographiques :

- (1) : (Robert Barone, Anatomie comparée des mammifères domestiques, Tome 1, ostéologie, Editions Vigot Freres 1986, Troisième Edition, I.S.B.N : 2-7114-9160-9).
- (2) : (Horst Erich König, Hans-Georg Liebich, veterinary anatomy of domestic mammals, Textbook and Colour Atlas, 2004, I.S.B.N : 3-7945-2101-3).
- (3) : (<https://anatomy.app/>)
- (4) : (<https://www.larousse.fr/>)
- (5) : (<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-fibula-8305/>
19/06/2023 15 :52)
- (6) : (<https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/anatomie/generalites-en-anatomie-pour-les-staps>) 20/06/2023
- (7) : (https://fr.wikipedia.org/wiki/Anatomie_animale) 20/06/2023
- (8) : (<https://www.bio-scene.org/article/la-famille-des-suid%C3%A9s>) 20/06/2023
- (9) : (<https://jardinage.lemonde.fr/dossier-1338-sanglier.html>) 20/06/2023
- (10) : (<https://www.alamyimages.fr/squelette-de-sanglier-male-dans-la-vue-de-profil-apres-une-gravure-antique-du-xixe-siecle-image428938368.html>)