

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

**MASTER I SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES
UNITE D'ENSEIGNEMENT OPTIONNEL**

**MEMOIRE REALISE dans le cadre du CERTIFICAT d'ANATOMIE,
d'IMAGERIE et de MORPHOGENESE**

2004-2005

UNIVERSITE DE NANTES

Les Nerfs Cluniaux Inférieurs

Par

Gaudin Christophe

LABORATOIRE D'ANATOMIE DE LA FACULTE DE MEDECINE DE NANTES

Président du jury : Pr. J. LE BORGNE

Vice-Président : Pr. J.M. ROGEZ

Enseignants :

- Pr. O. ARMSTRONG
- Dr. O. BARON
- Pr. C. BEAUVILLAIN
- Dr F. CAILLON
- Pr. P. COSTIOU
- Pr. D. CROCHET
- Dr J. DELECRIN
- Dr. H. DESAL
- Pr. B. DUPAS
- Dr E. FRAMPAS
- Dr A. HAMEL
- Pr. Y. HELOURY
- Dr M.D. LECLAIR
- Pr. P.A. LEHUR
- Pr. N. PASSUTI
- Pr. R. ROBERT
- Pr. O. RODAT
- Dr VALETTE

Laboratoire : S. LAGIER et Y. BLIN - Collaboration Technique

Plan

I) Introduction

II) Définition

III) Matériel et méthode

IV) Résultats

- a) Origine des nerfs cluniaux inférieurs
- b) Traversée de l'aponévrose par les nerfs cluniaux inférieurs
- c) Terminaison des nerfs cluniaux inférieurs

V) Discussion

VI) Conclusion

VII) Bibliographie

I) Introduction :

Les nerfs cluniaux ou cutanés fessiers sont responsables de l'innervation sensitive cutanée de la région glutéale avec l'aide du nerf cutané latéral.

Les nerfs cluniaux inférieurs sont responsables de l'innervation de la partie cutanée inférieure de la région glutéale.

Certaines personnes se plaignaient de douleurs périnéales, anales et en dehors de la marge anale diagnostiquées comme pudendalgie^{5,6,7,8}. Après traitement, des douleurs cutanées autour de la marge anale persistent ainsi qu'une partie des douleurs périnéales. La région autour de la marge anale serait innervée par les nerfs cluniaux inférieur.

L'objectif de ce mémoire est donc de décrire les nerfs cluniaux inférieurs, de leur origine à leurs terminaisons avec leurs rapports et de vérifier si les nerfs cluniaux inférieurs sont responsables de l'innervation cutanée autour de la marge anale en vue d'éventuels traitements par chirurgie, infiltration ou autres.

II) Définition :

Les nerfs cluniaux sont composés de 3 groupes de nerfs^{1, 2, 3} (cf. schéma 1) :

- Les nerfs cluniaux supérieurs (Nervi clunium superiores) : Ils sont responsables de l'innervation sensitive cutanée de la partie supérieure des fesses. Ils naissent des rameaux dorsaux des nerfs spinaux en L1, L2 et L3.
- Les nerfs cluniaux moyens (Nervi clunium medii) : Ils sont responsables de l'innervation sensitive cutanée de la partie médiale des fesses. Ils sont issus des rameaux dorsaux des nerfs spinaux S1, S2 et S3.
- Les nerfs cluniaux inférieurs (Nervi clunium inferiores) : Ils sont responsables de l'innervation sensitive cutanée de la partie inférieure des fesses. Ils naissent du nerf cutané postérieur de la cuisse pour contourner le bord inférieur du muscle glutéus maximus (cf. schéma 2) et remonté en postérieur du glutéus maximus pour innerver la peau. Ils contiennent les racines S1, S2 et S3.

La partie latérale de la peau des fesses est innervée par le nerf cutané latéral^{1, 2, 3} (cf. schéma 1)

Le nerf cutané postérieur de la cuisse^{1, 2, 3} : Il naît des racines S1, S2 et S3 au niveau du plexus sacré pour se terminer en haut de la jambe dans la partie postérieure. Il est sensitif pur. Il donne les nerfs cluniaux inférieurs, des rameaux périnéaux (cf. schéma 2). Il est responsable de l'innervation sensitive de la partie inférieure de la fesse, en partie du périnée, de la face postérieure de la cuisse, du creux poplité et du haut de la face postérieure de la jambe (cf. schéma 1).

Schéma 1 : Nerfs et veines superficiels du membre inférieur (d'après F.Netter)

Vue postérieure

On voit les terminaisons des nerfs cluniaux, et du nerf cutané postérieur de la cuisse.

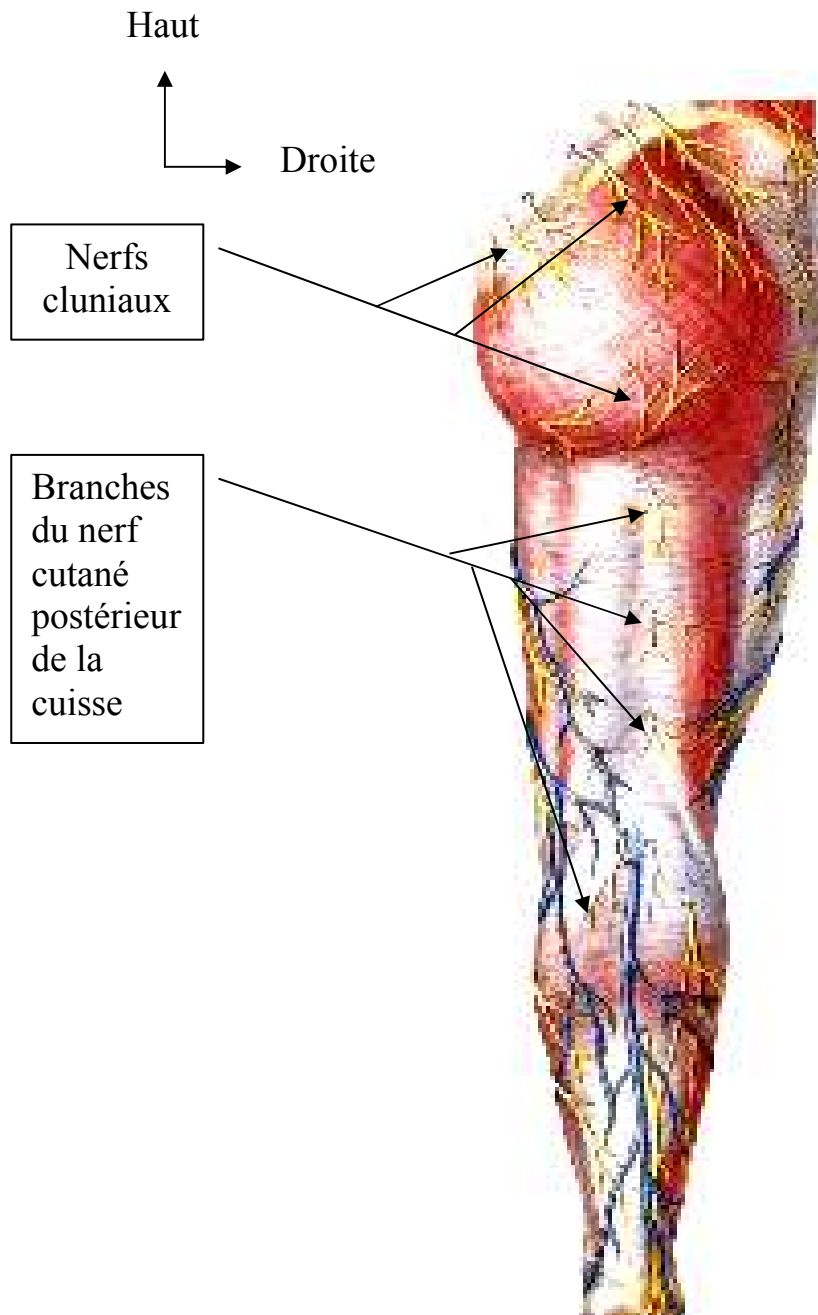
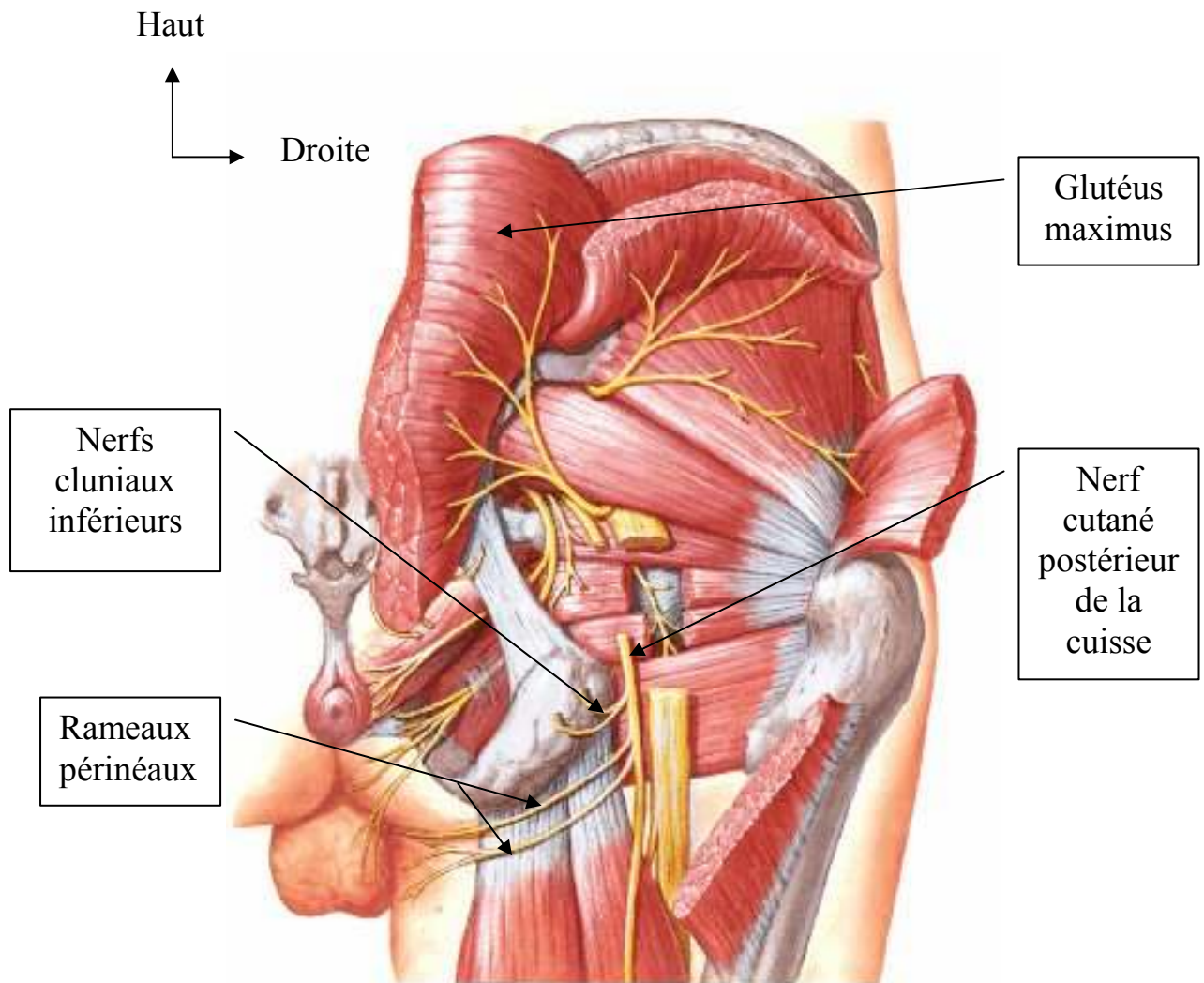


Schéma 2 : Nerfs de la hanche et de la fesse d'après
F.Netter

vue postérieure

On voit les différentes branches naissant du nerf cutané postérieur de la cuisse.



III) Matériels et méthode :

a) Matériels :

Un sujet anatomique féminin frais, conservé dans une solution de formol. Le sujet ayant été sectionné au niveau de L5 ainsi qu'au niveau des fémurs afin de ne garder que le bassin et le haut des cuisses.

Les dissections ont été effectuées sous lunettes grossissantes.

b) Méthode :

Dissection des nerfs cluniaux inférieurs :

Sujet n°2, fesse droite :

J'ai pratiqué une incision latérale à 2cm en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure passant juste derrière le grand trochanter et continuant sur la cuisse. J'ai pratiqué une deuxième incision transversale à 3cm environ sous la crête iliaque et rejoignant la première. J'ai incisé le glutéus maximus.

J'ai disséqué sous le muscle glutéus maximus afin d'atteindre le nerf sciatique. J'ai ensuite disséqué les différents éléments se trouvant à côté afin de les identifier. Une fois que j'ai repéré le nerf cutané postérieur de la cuisse, j'ai écarté le muscle glutéus maximus afin de pouvoir disséquer le nerf cutané postérieur de la cuisse et ses différentes branches.

J'ai ensuite repéré sur la peau le niveau où les fibres traversaient l'aponévrose du glutéus maximus. J'ai ensuite incisé transversalement la peau en haut de la cuisse mais en dessous de la sortie des nerfs cluniaux inférieurs afin de ne pas les sectionner.

J'ai séparé doucement la peau de l'aponévrose du glutéus maximus, du bas vers le haut, jusqu'aux différentes sorties des branches du nerf cutané postérieur de la cuisse. J'ai disséqué chaque branche une par une jusqu'à leurs extrémités terminales

cutanées en continuant de séparer la peau de l'aponévrose du glutéus maximus.

Les fibres nerveuses étant toujours rattachées à la peau, je dus sectionner les fibres au fur et à mesure que je séparais la peau de l'aponévrose du glutéus maximus afin de pouvoir suivre les fibres remontant plus haut. En effet certaines fibres se terminant moins haut se tendaient au fur et à mesure de la progression jusqu'à empêcher cette progression à moins de rompre ou d'être sectionnées. J'ai donc suivi les différentes branches du nerf cutané postérieur de la cuisse jusqu'à leurs terminaisons cutanées et ainsi j'ai pu identifier les nerfs cluniaux inférieurs un par un .

Sujet n°2, fesse gauche :

J'ai procédé de la même manière que pour la fesse droite pour trouver les différentes branches du nerf cutané postérieur de la cuisse et leurs sorties à travers l'aponévrose du glutéus maximus.

Afin de ne pas perdre ces branches après les avoir sectionnées, j'ai relié par un fil les deux sections de chaque branche une par une, augmentant ainsi de manière artificielle leur longueur. Donc j'ai pu disséquer toutes les branches sans en perdre l'origine. Une fois toutes les branches disséquées, j'ai pu les identifier. Cette méthode m'a permis d'avoir tous les nerfs cluniaux inférieurs en même temps.

IV) Résultats

a) origine des nerfs cluniaux inférieurs

Les nerfs cluniaux inférieurs naissent directement du nerf cutané postérieur de la cuisse. Le nombre de branches qui en naissent est variable au sein d'un individu. Car il existe des différences entre ceux de droite et ceux de gauche chez un même individu (cf. photo 1 et 3). Le nombre de nerfs cluniaux naissant directement du nerf cutané postérieur de la cuisse est donc très variable ainsi que l'aspect de leurs divisions. Ils naissent entre le grand trochanter et l'ischion. En arrière du muscle carré fémoral et devant le glutéus maximus. Ils longent les muscles ischio-jambiers avant de traverser l'aponévrose du glutéus maximus. (photo 1,2,3)

L'ischion et le grand trochanter constituent des repères importants pour trouver l'origine des nerfs cluniaux. (photo 2)

Ils sont en rapport étroit avec les vaisseaux glutéaux inférieurs dont certaines branches suivent le même trajet. (photo 4)

Ils sont médiaux par rapport au nerf sciatique et certaines branches passent en arrière de ce dernier avant de traverser l'aponévrose. Leur reconnaissance à ce niveau est très difficile car ils peuvent être confondus avec des rameaux périnéaux et des rameaux cutanés pour la partie postérieure et proximale de la cuisse. (photo1)

Photo 1 : Origine des nerfs cluniaux inférieurs.

Vue postéro-latérale d'une fesse droite.

On voit les différentes branches naissant du nerf cutané postérieur de la cuisse

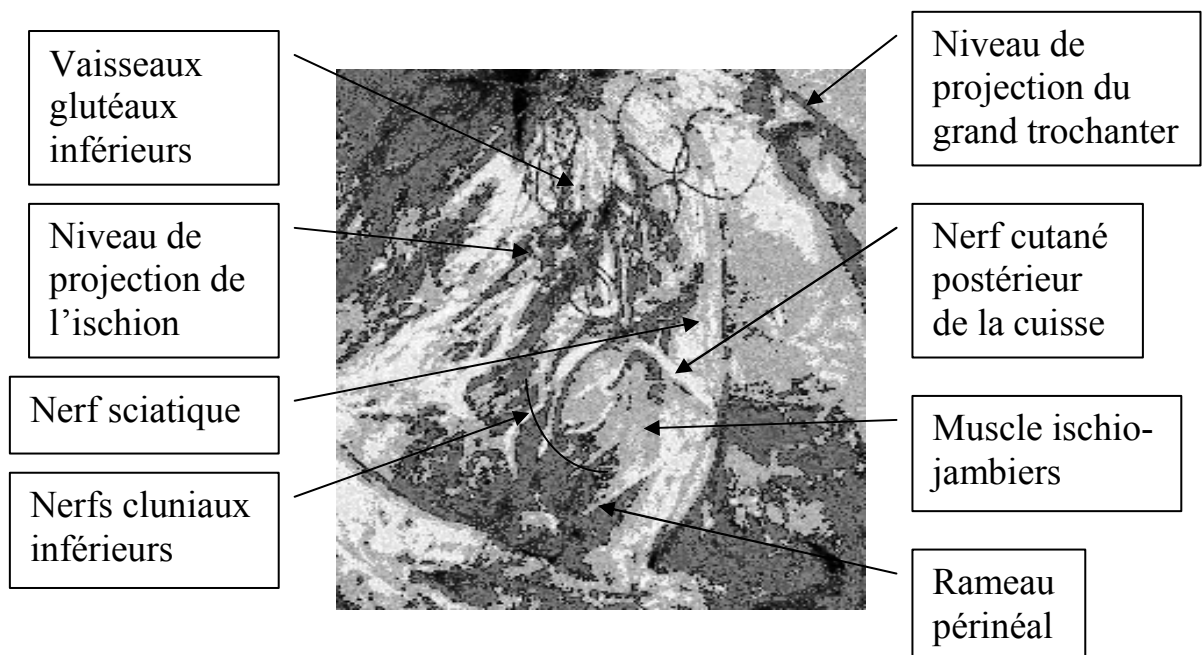
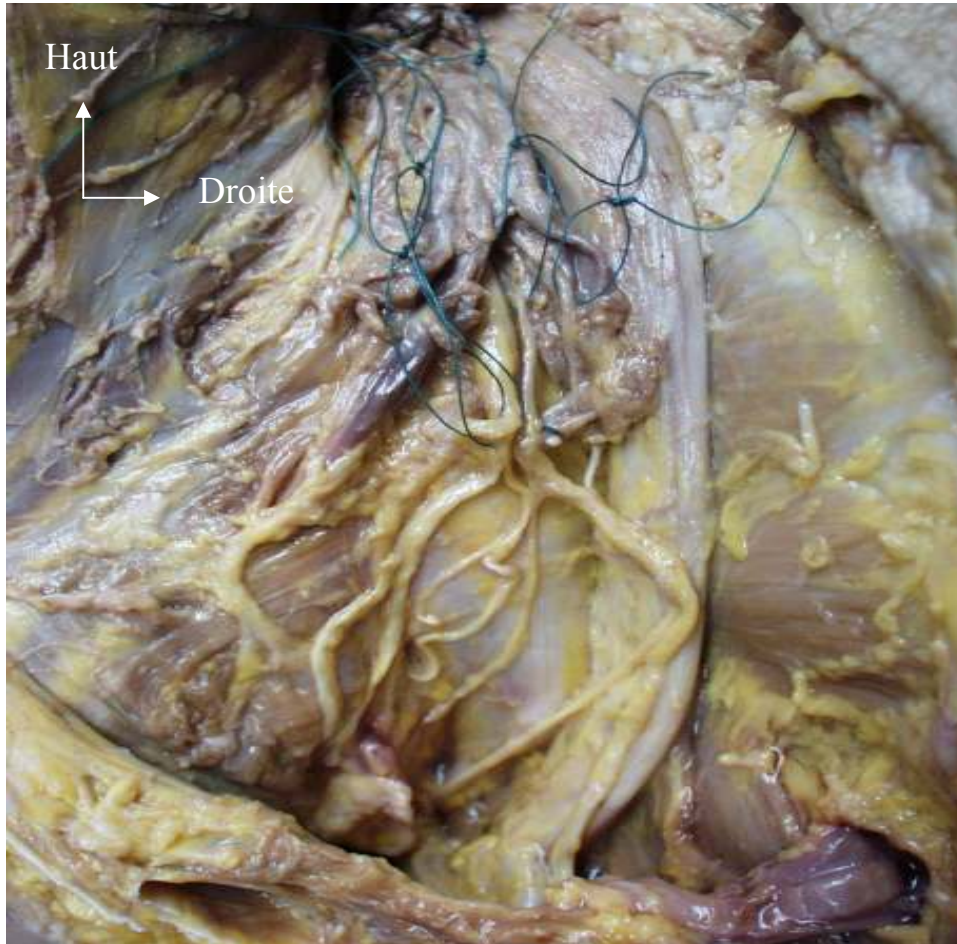


Photo 2 : Origine des nerfs cluniaux inférieurs

Vue postérieure.

Le glutéus maximus a été réséqué au niveau de son insertion sacrée.
Les vaisseaux glutéaux ont été enlevés. Rapport avec l'ischion.

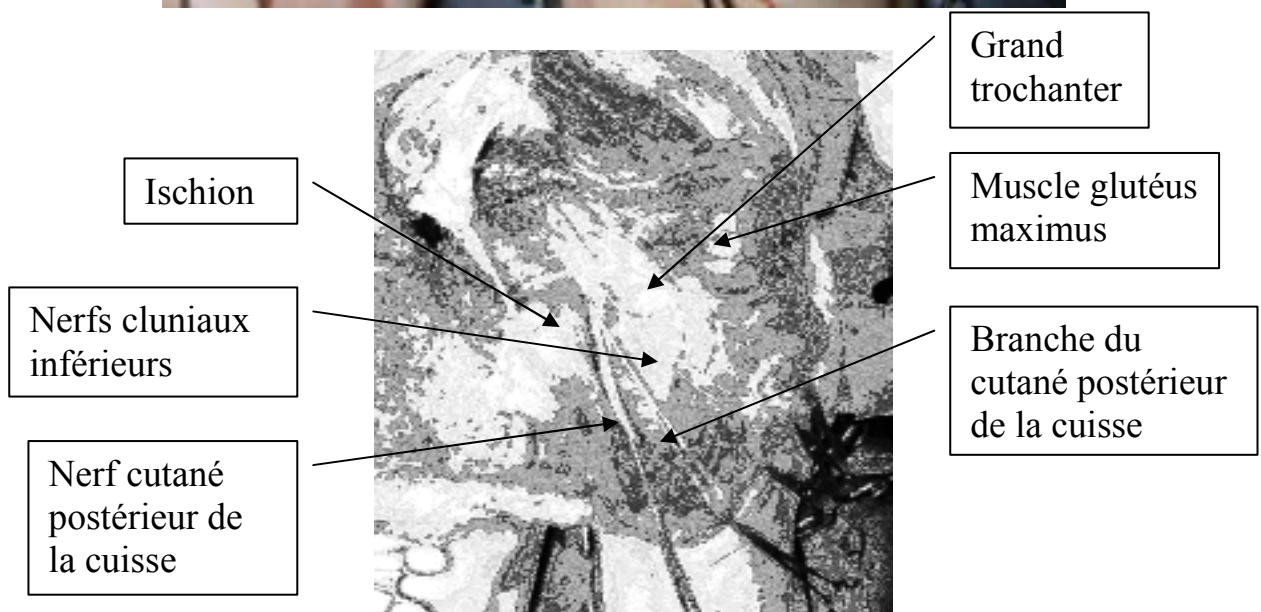
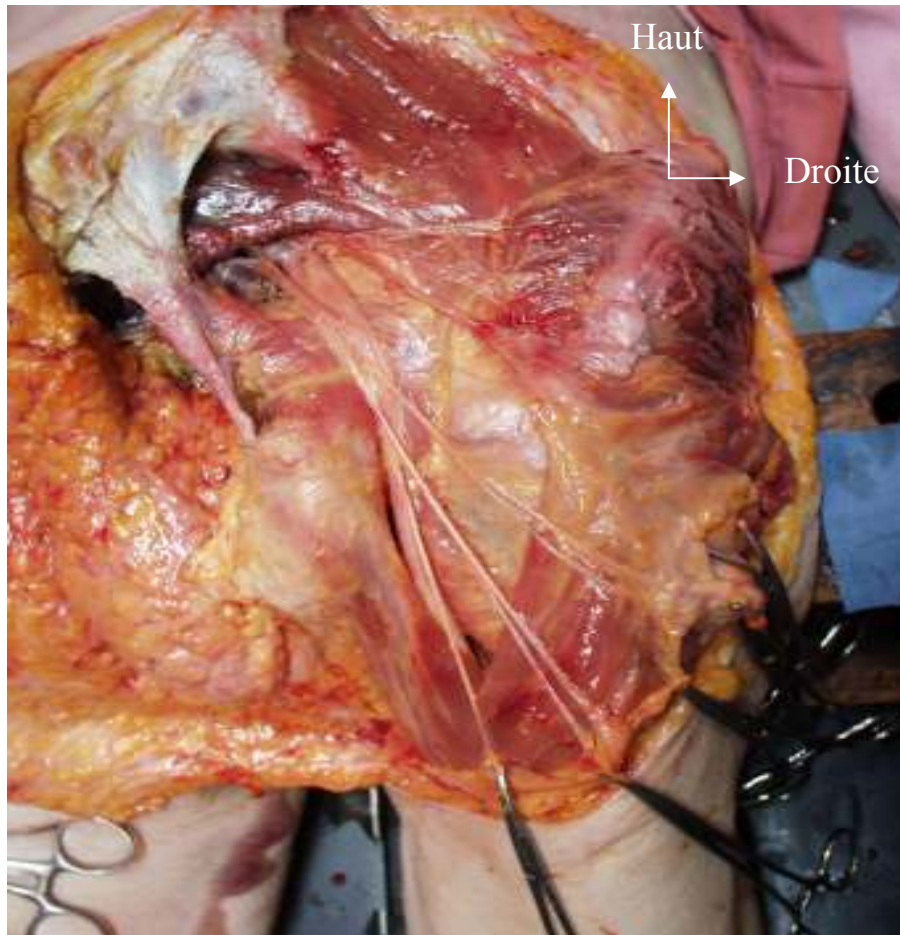


Photo 3 : Origine des nerfs cluniaux inférieurs

Vue latérale gauche

Les différents nerfs cluniaux. Ici au nombre de 4.

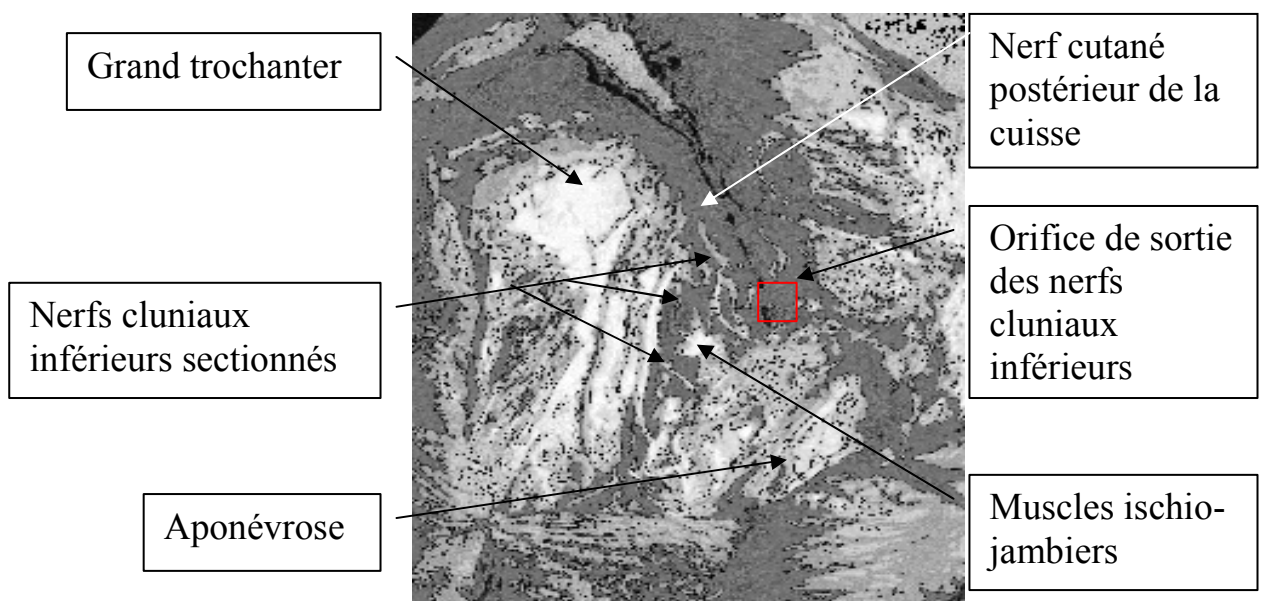
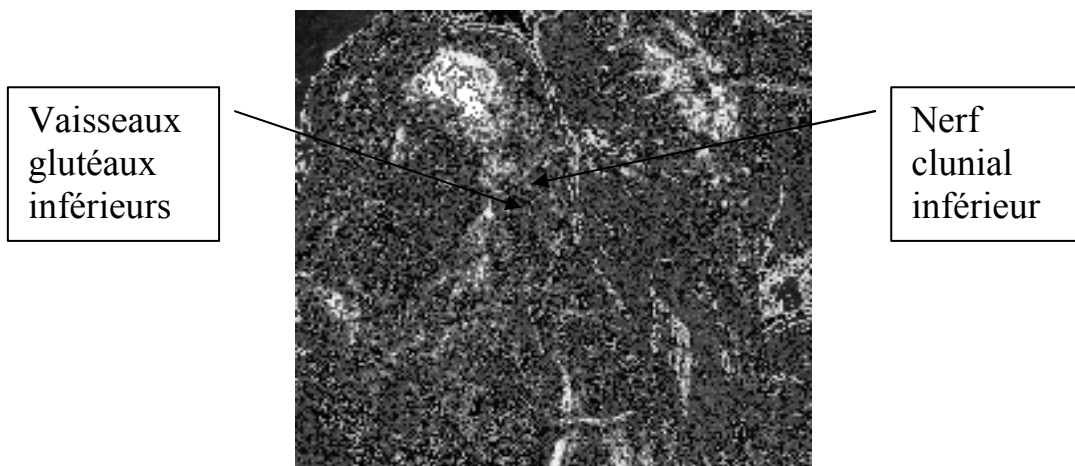


Photo 4 : Rapport vasculaire

Vue latérale gauche

On voit le rapport étroit entre les vaisseaux et les nerfs cluniaux inférieurs.



b) Traversée de l'aponévrose par les nerfs cluniaux inférieurs

Les nerfs cluniaux contournent le bord inférieur du muscle glutéus maximus et traversent l'aponévrose pour remonter le long du muscle glutéus maximus. (photo 5)

Ils sortent sous le muscle glutéus maximus et en dehors des muscles ischio-jambiers. A cet endroit les nerfs cluniaux inférieurs sont assez regroupés (Sur une zone de quelque cm²). (photo 5)

Les nerfs cluniaux inférieurs sont toujours accompagnés par des vaisseaux pour la peau. Ces vaisseaux pour des raisons pratiques ont été enlevés.

Les repères importants sont le bord inférieur du muscle glutéus maximus et le bord latéral des muscles ischio-jambiers.

Certaines branches des nerfs cluniaux remontent le long de la face postérieure du glutéus maximus entre le muscle et l'aponévrose pour ensuite la traverser avant de donner les branches terminales. (photo 6)

Photo 5 : Sortie des nerfs cluniaux inférieurs

Vue latérale droite

Rapport avec les muscles. Certain nerfs ont été sectionnés.

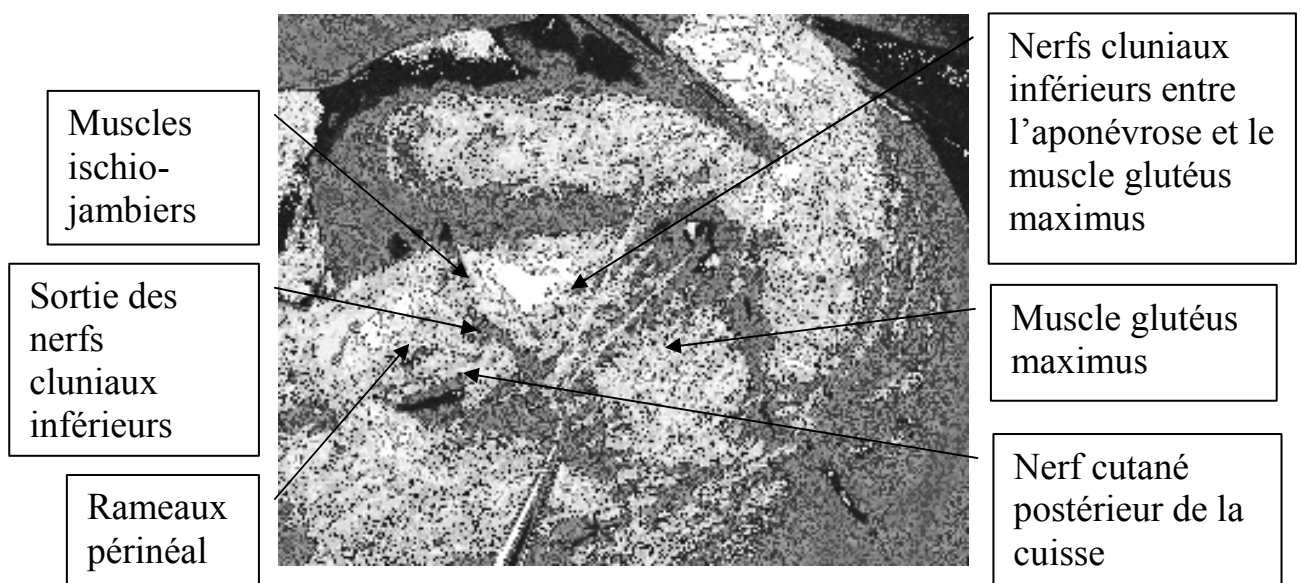
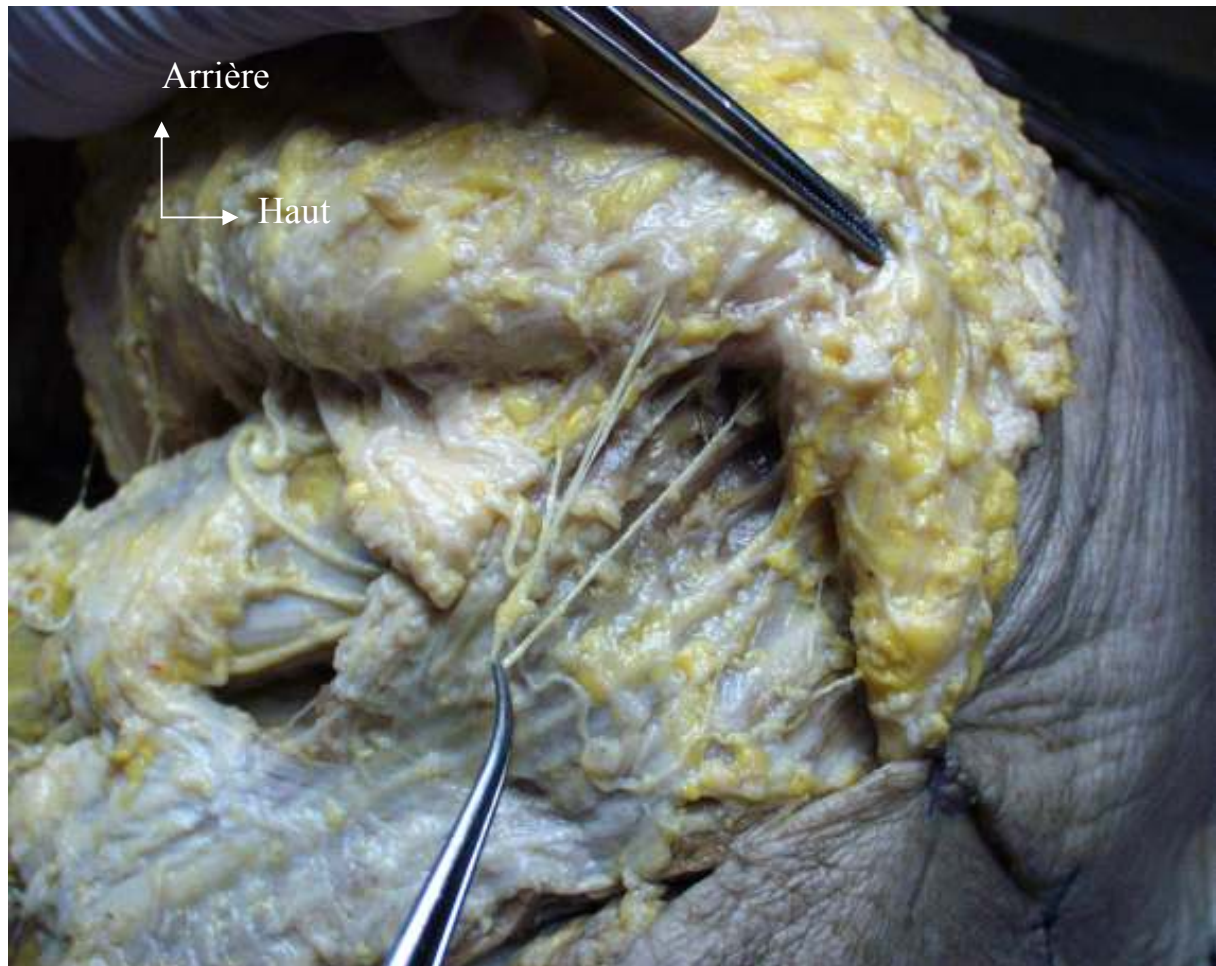
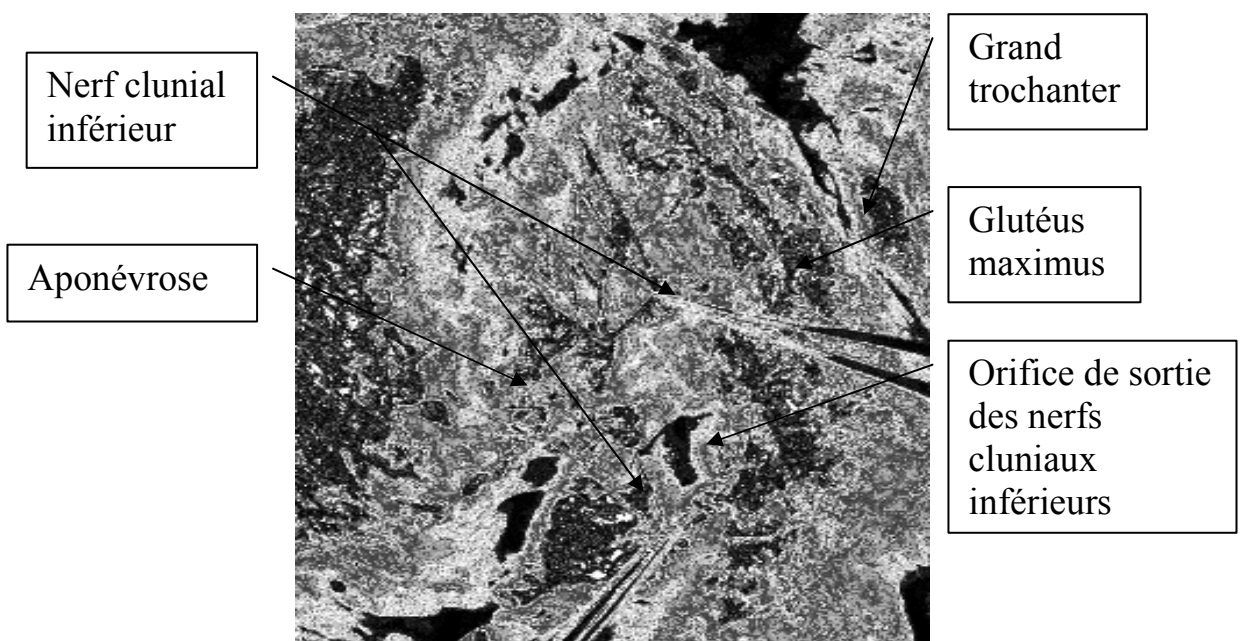
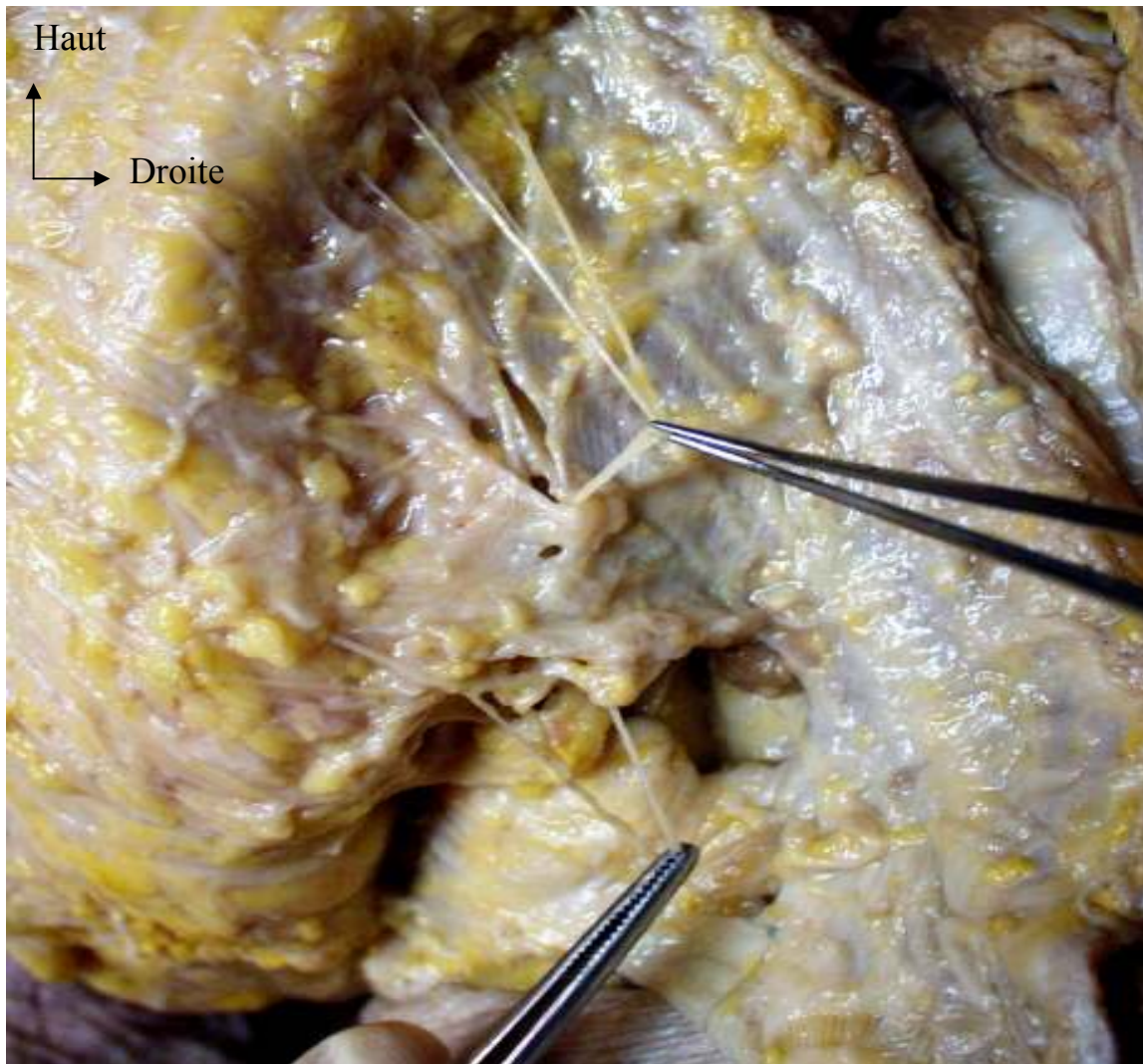


Photo 6 : Trajet entre l'aponévrose et le muscle
Vue postérieure



c) Terminaisons des nerfs cluniaux inférieurs

Les nerfs cluniaux inférieurs remontent le long du muscle glutéus maximus tout en abandonnant des branches pour la peau, jusqu'à se terminer en une multitude de branches traversant la graisse pour innerver la peau (photo 7,8). Bien que la systématisation exacte des nerfs cluniaux inférieurs ainsi que de leurs branches ne semble pas possible du fait de leur grande variabilité, le territoire innervé est le même.

Néanmoins quelque constante ont été retrouvée : une des branches du nerf cutané postérieur de la cuisse qui suit le trajet des nerfs cluniaux inférieurs se divise après sa sortie en un nerf clunial inférieur et en un rameau périnéal qui se terminent dans les grandes lèvres. Ce nerf clunial inférieur passe en regard de l'ischion pour participer à l'innervation de la peau autour de la marge anale. (photo9)

Les nerfs cluniaux inférieurs innervent toute la partie inférieure de la peau des fesses, jusqu'au grand trochanter en haut et en dehors inclus, jusqu'à environ 3cm de la marge anale en dedans. Les nerfs cluniaux inférieurs innervent donc bien la peau autour de la marge anale. (photo 10)

Les terminaisons sont accompagnées des vaisseaux vascularisant la peau.

Photo 7 : Innervation de la fesse

Vue postérieure

Trajet terminaux des nerfs cluniaux inférieurs.

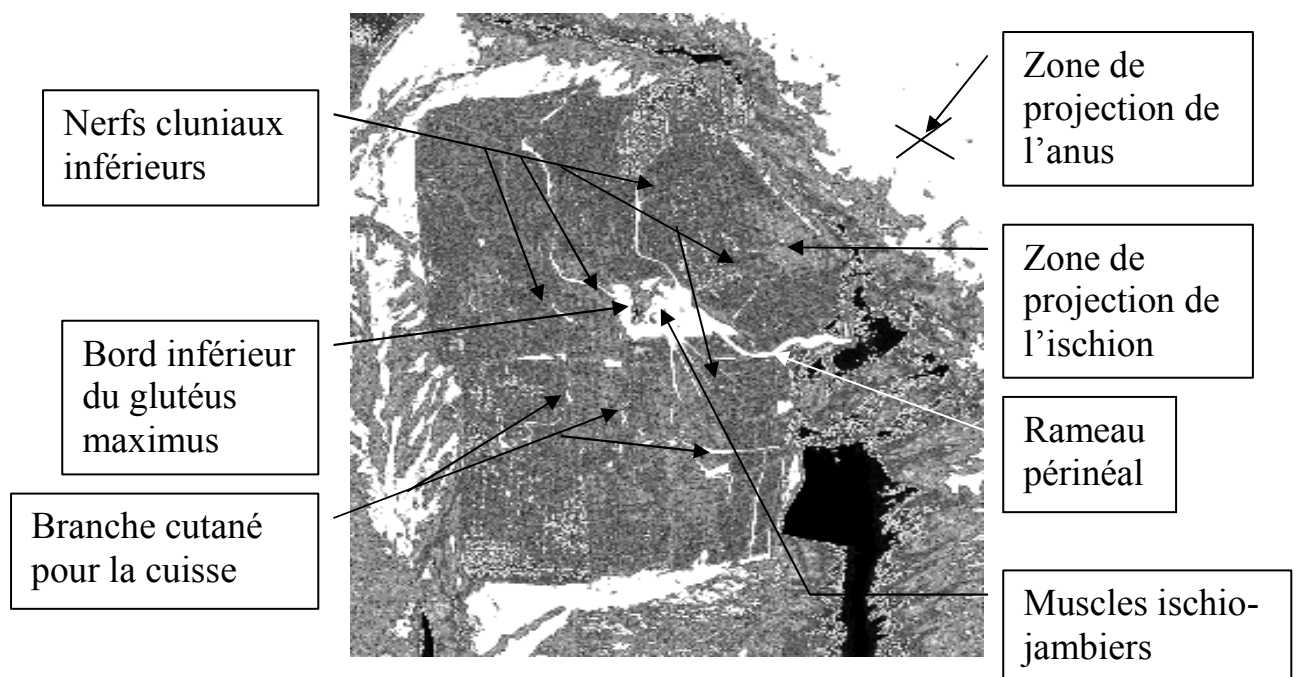
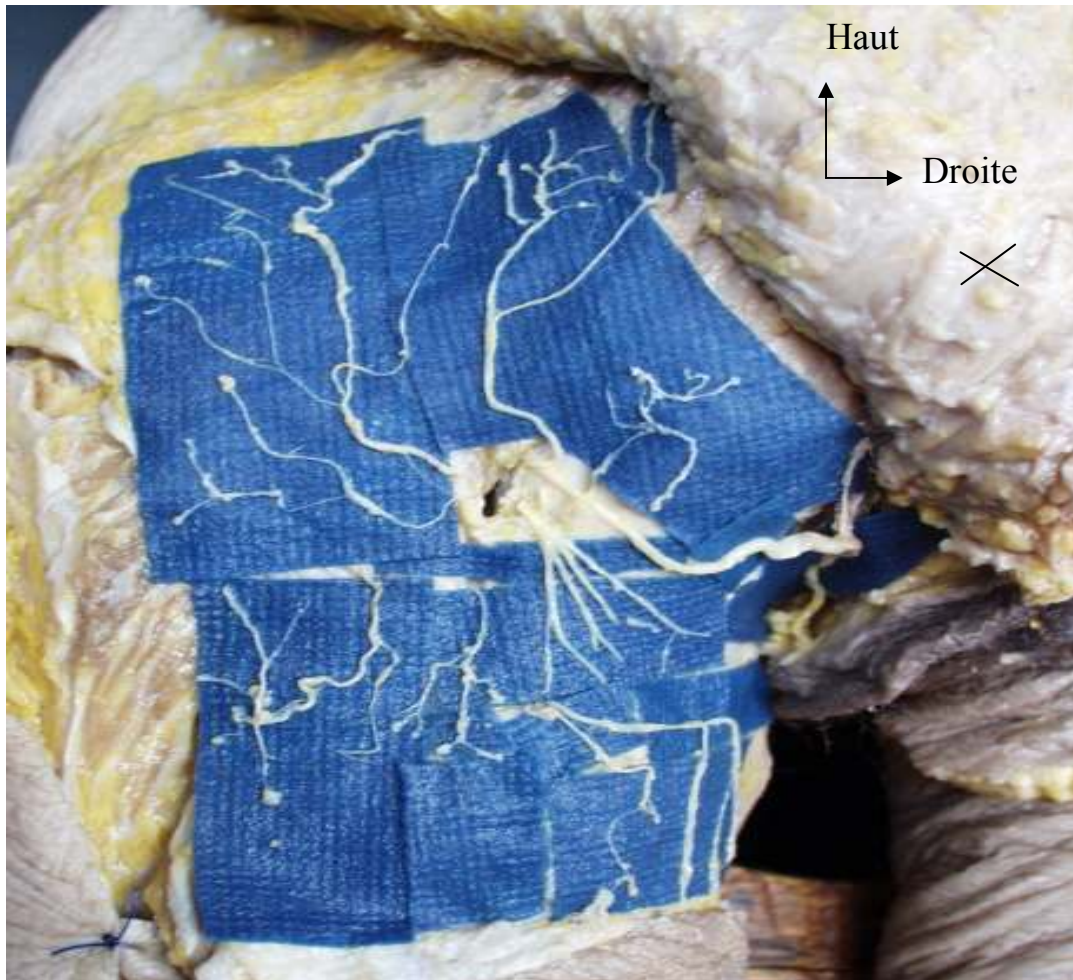


Photo 8 : Innervation de la fesse

Vue postérieure

Terminaison des nerfs cluniaux dans la peau.

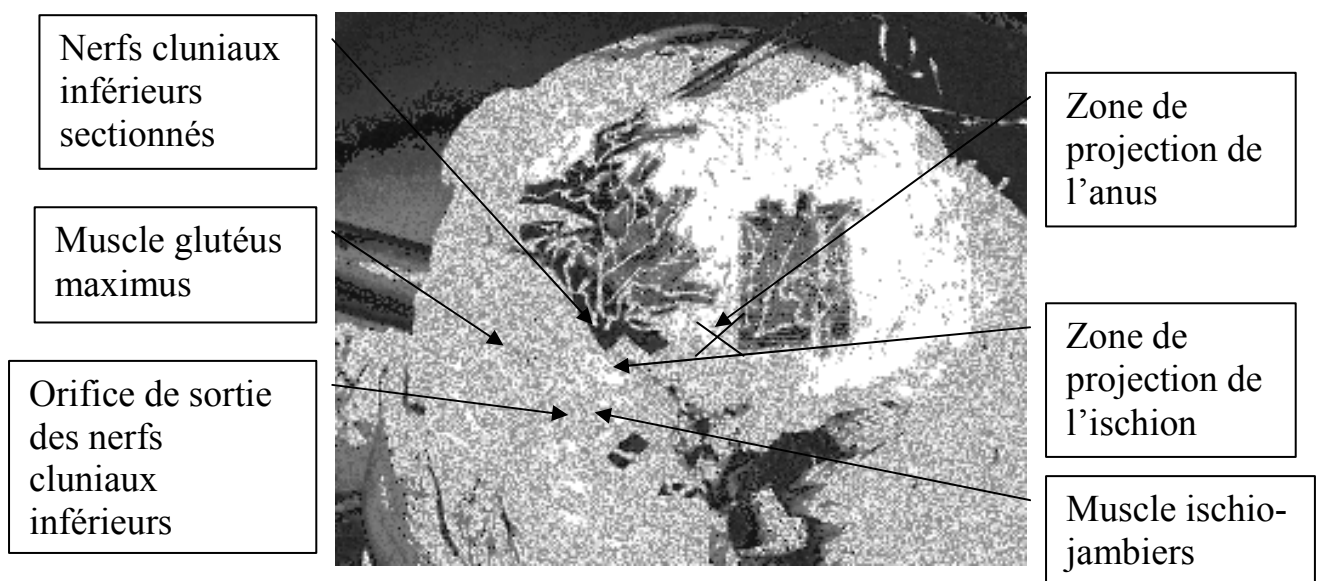
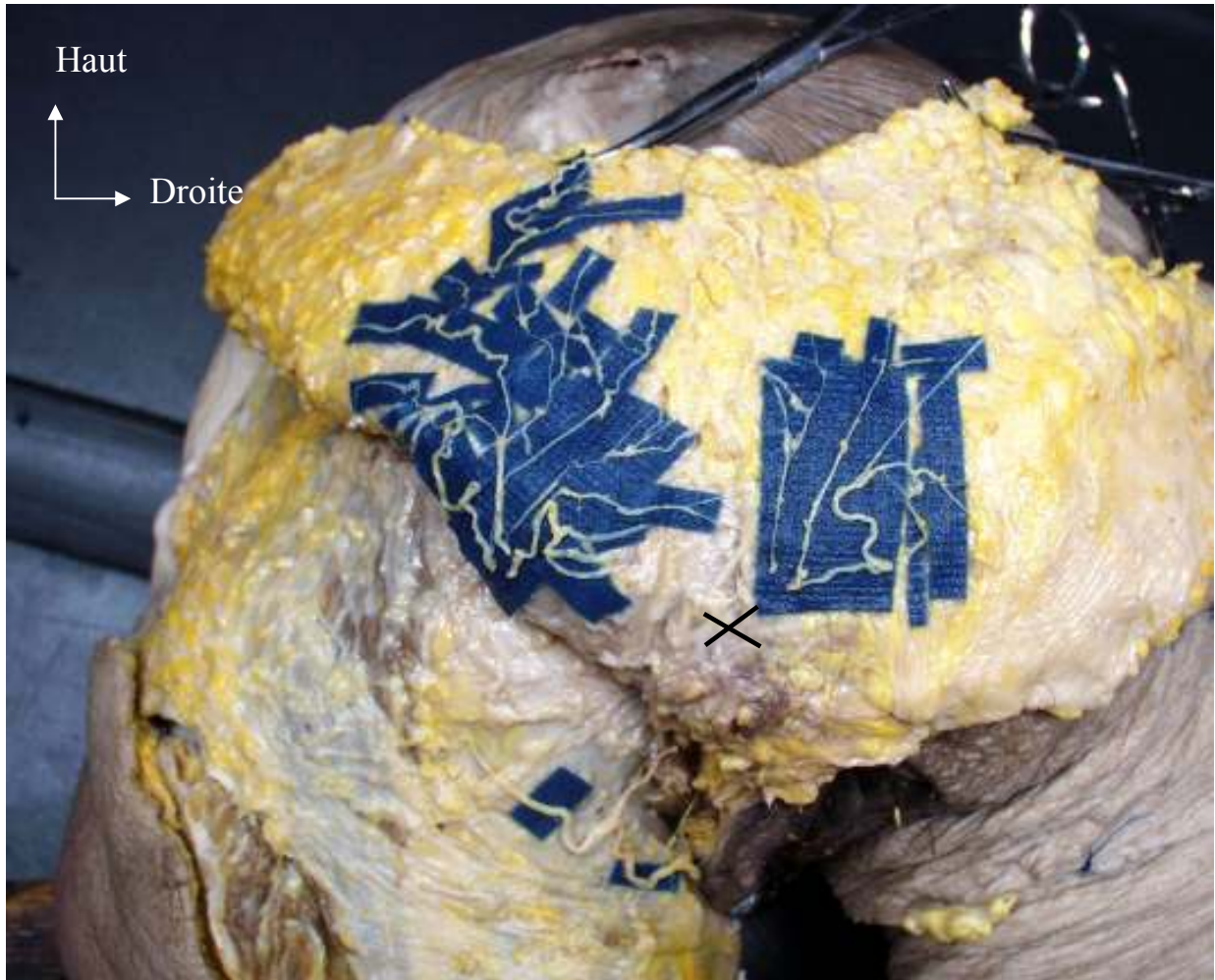
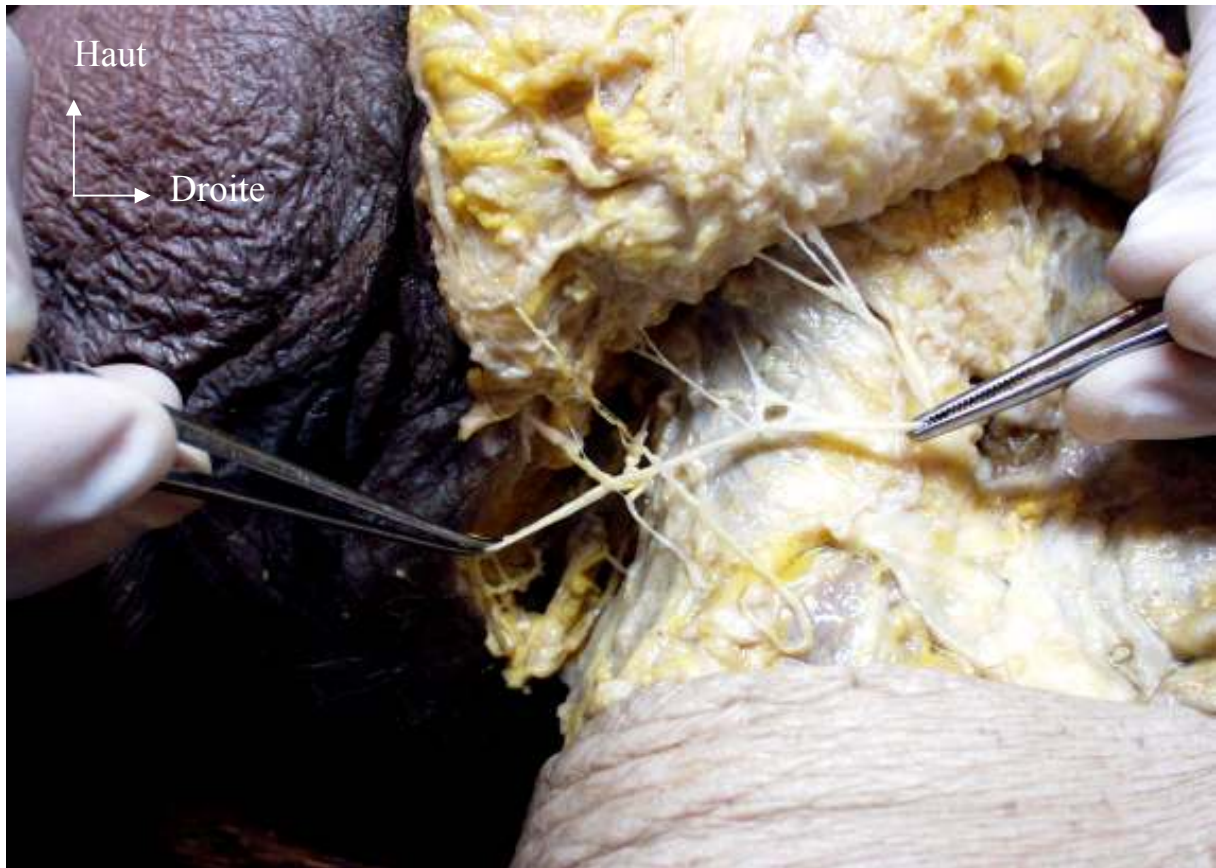
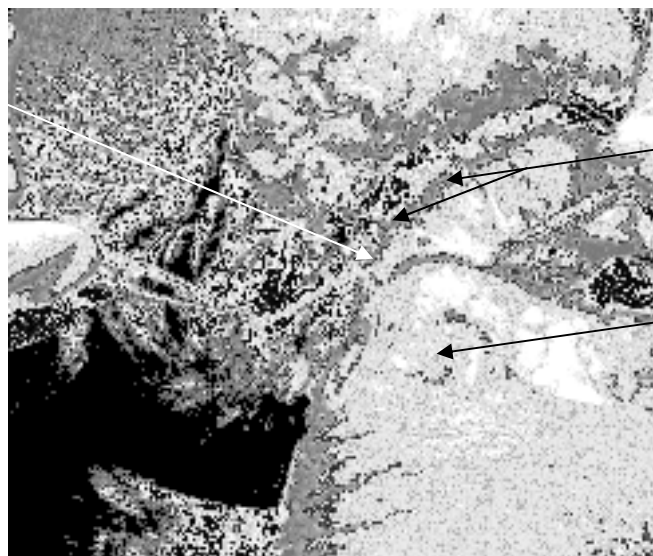


Photo 9 : Nerf clunial inférieur et rameau périnéal ayant une origine commune
Vue postérieure



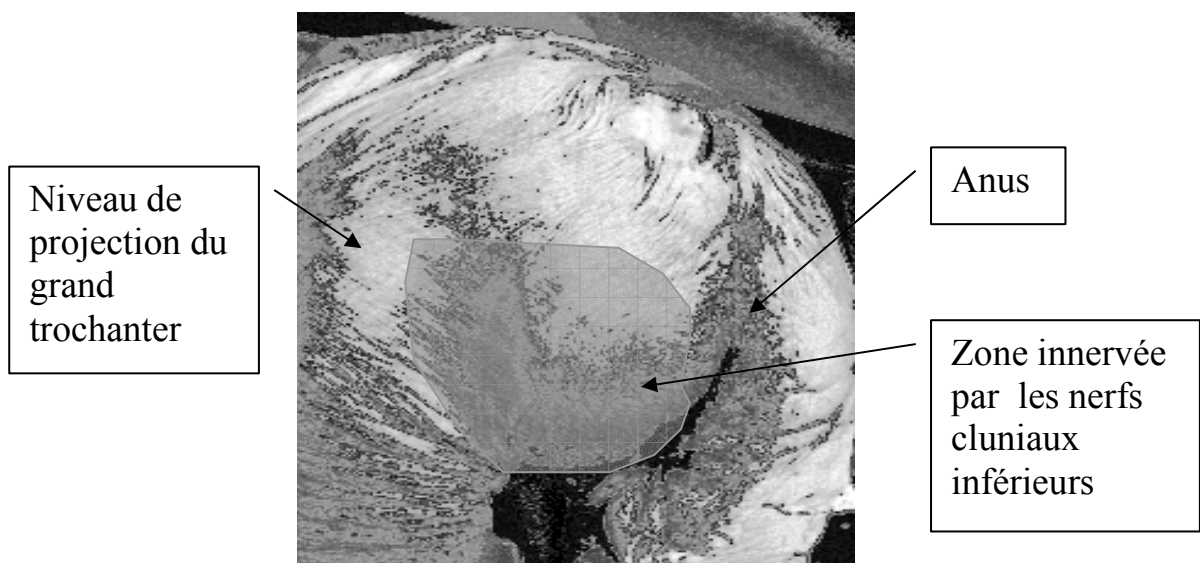
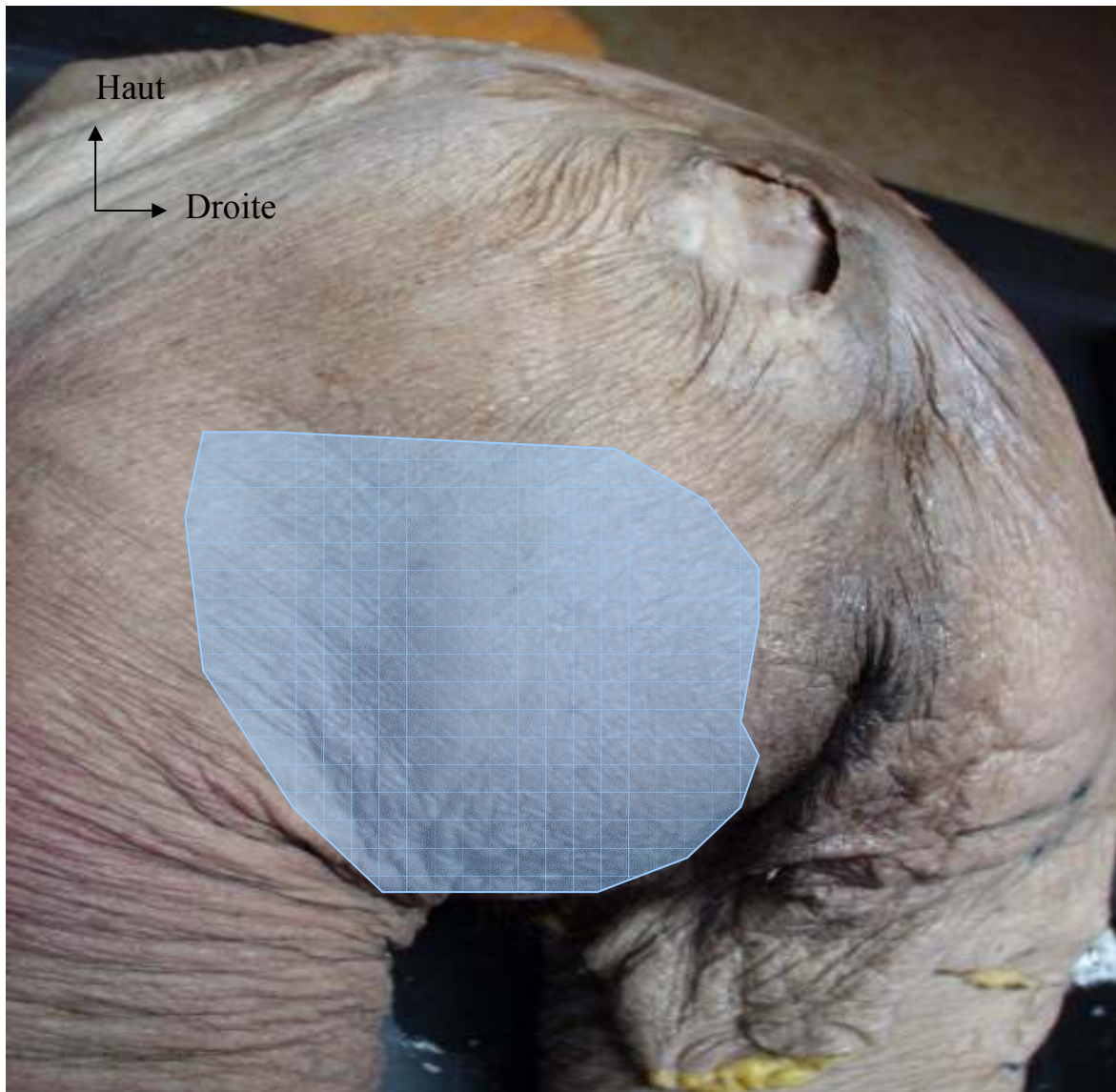
Rameau périnéal issu d'une branche commune avec des nerfs cluniaux inférieurs



Nerfs cluniaux inférieurs

Rameau périnéal

Photo 10 : Territoire des nerfs cluniaux inférieurs
Vue postérieure



V) Discussion

Les nerfs cluniaux inférieurs sont bien responsables de l'innervation cutanée autour de la marge anale, et surtout dessous et en dehors de la marge anale. La partie au-dessus devant être pris en charge par les nerfs cluniaux moyens.

Certains patients présentent des douleurs à type de brûlure dans la région périnéale et glutéale inférieure, notamment à proximité de la marge anale, lors de la station assise^{5,6,7,8}. Ces patients ont été opérés d'une névralgie du nerf pudendal ou ont subi des infiltrations du nerf pudendal, mais les douleurs au niveau de la peau à proximité de la marge anale persistent et ne peuvent donc pas être dues au nerf pudendal. Chez ces personnes la douleur doit être transmise par les nerfs cluniaux inférieurs où ils peuvent donc être en cause.

L'endroit où les nerfs cluniaux inférieurs sont le plus accessibles pour un traitement par infiltration, chirurgical ou autre me semble être la sortie des nerfs sous le glutéus maximus, en dehors des muscles ischio-jambiers (photo 11). La possibilité d'un rameau périnéal issu d'une branche commune avec un nerf clunial inférieur pourrait permettre en les traitant avec les nerfs cluniaux inférieurs de diminuer les douleurs périnéales, mais la proximité du nerf cutané postérieur de la cuisse pourrait donner des effets secondaires si il est atteint lors d'un traitement chirurgical.

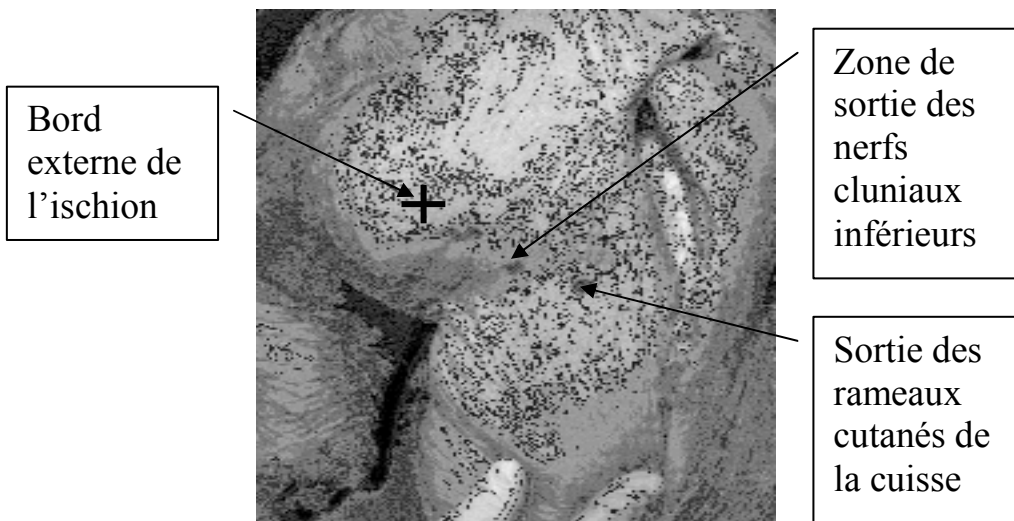
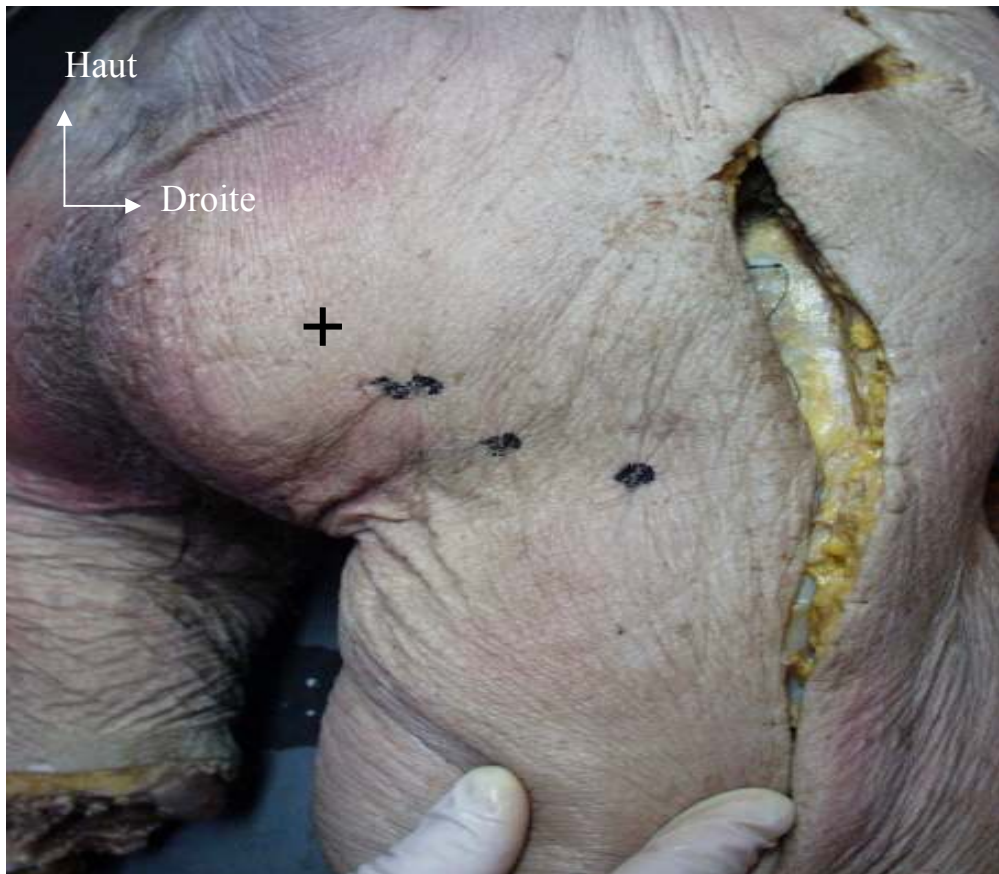
Mes résultats sont à peu près en accord avec le peu de données que j'ai pu trouver, en effet il y a peu de données sur les nerfs cluniaux inférieurs.

- La distinction de la naissance des nerfs cluniaux inférieurs et des rameaux périnéaux n'est pas aussi franche que dans la littérature, car j'ai mis en évidence une branche commune à un rameau périnéal et un nerf clunial inférieur.
- Le nombre de nerfs cluniaux inférieurs naissant du nerf cutané postérieur de la cuisse n'est pas fixé à deux comme le montrent nombre de documents, mais est variable au sein même d'un individu. Néanmoins la zone innervée reste la même.

Je n'ai pu effectuer qu'un nombre limité de dissections et je n'ai donc pas pu étudier les différentes variations possibles.

Néanmoins ce mémoire apporte les réponses aux questions posées et constitue une base en vue de futures études pour la mise au point de traitements (chirurgie, infiltration, autres).

Photo 11 : Zone de sortie des nerfs cluniaux inférieurs



Le docteur Riant⁴ pratique déjà des infiltrations des nerfs cluniaux inférieurs depuis le mois de janvier 2005. La technique consiste à infiltrer les nerfs cluniaux inférieurs au niveau de leur origine.

Pour cela l'infiltration se fait sous contrôle scanographique. Il introduit l'aiguille sur le bord inférieur et latéral de l'ischion et traverse le muscle glutéus maximus. Il injecte donc sous le muscle glutéus maximus et sur le bord latéral de l'insertion des muscles ischio-jambiers. (cliché 1,2,3)

L'infiltration va donc concerner les nerfs cluniaux inférieurs, les rameaux périnéaux et le nerf cutané postérieur de la cuisse. Les quantités de produit injectées sont insuffisantes pour provoquer une anesthésie mais suffisent à arrêter les douleurs. Par conséquent le fait d'infiltrer en plus le nerf cutané postérieur de la cuisse et les rameaux périnéaux ne gêne pas. L'infiltration des rameaux périnéaux est même utile car elle agit sur les douleurs périnéales.

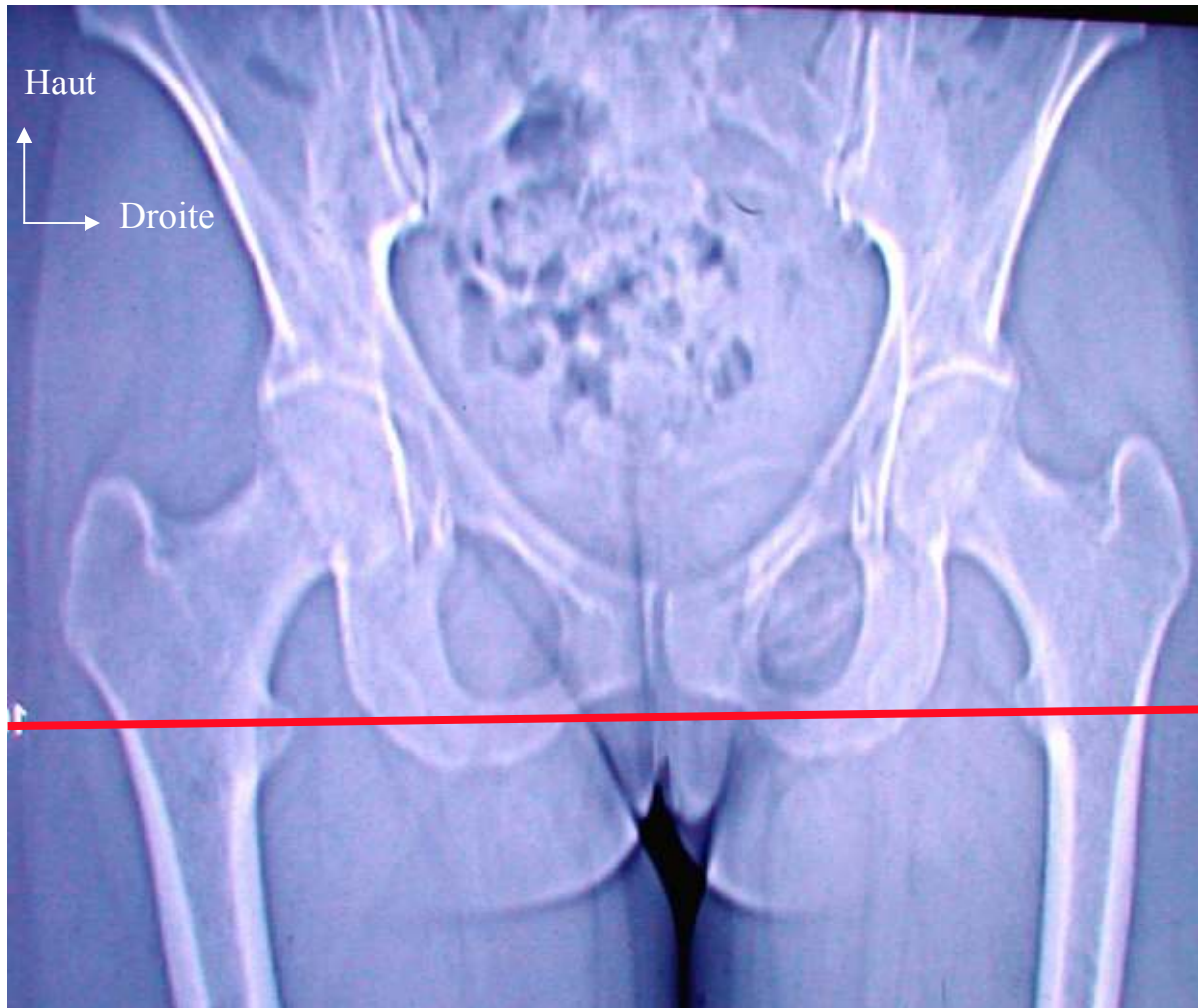
L'infiltration se fait à ce niveau afin d'éviter une diffusion du produit vers le nerf pudendal. Car ainsi on ne pourrait pas savoir quel nerf est en cause et l'efficacité serait moindre.

Néanmoins l'infiltration des nerfs cluniaux au niveau de leur sortie n'a pas été essayée. Cette solution reste à étudier. De plus il persiste le doute que le produit soit injecté dans l'insertion proximale des muscles ischio-jambiers, et agisse par ce biais.

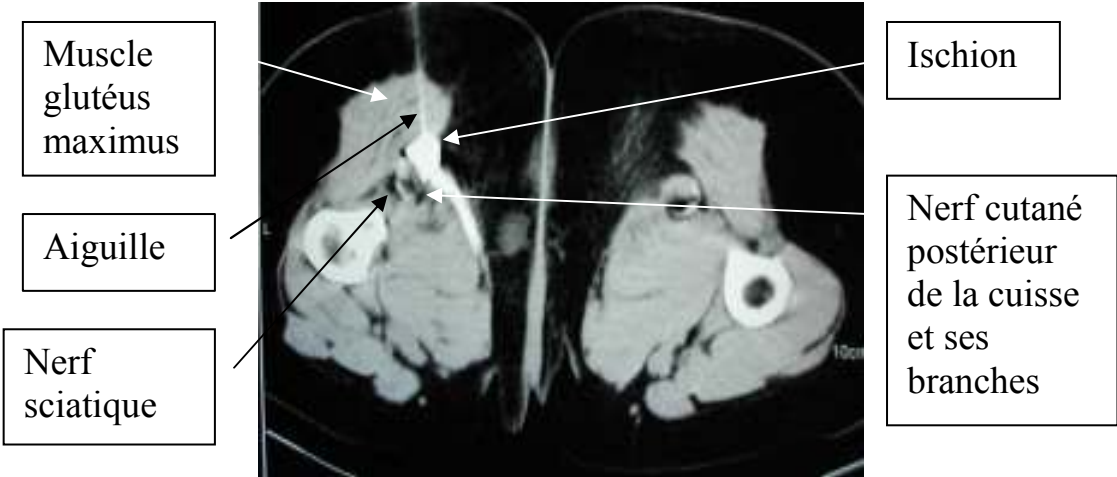
Les résultats de cette méthode sont bons puisqu'on obtient 70% d'amélioration.

Cliché 1 : Radiographie du bassin

Le niveau de coupe du scanner est représenté par une ligne rouge sur la radiographie.

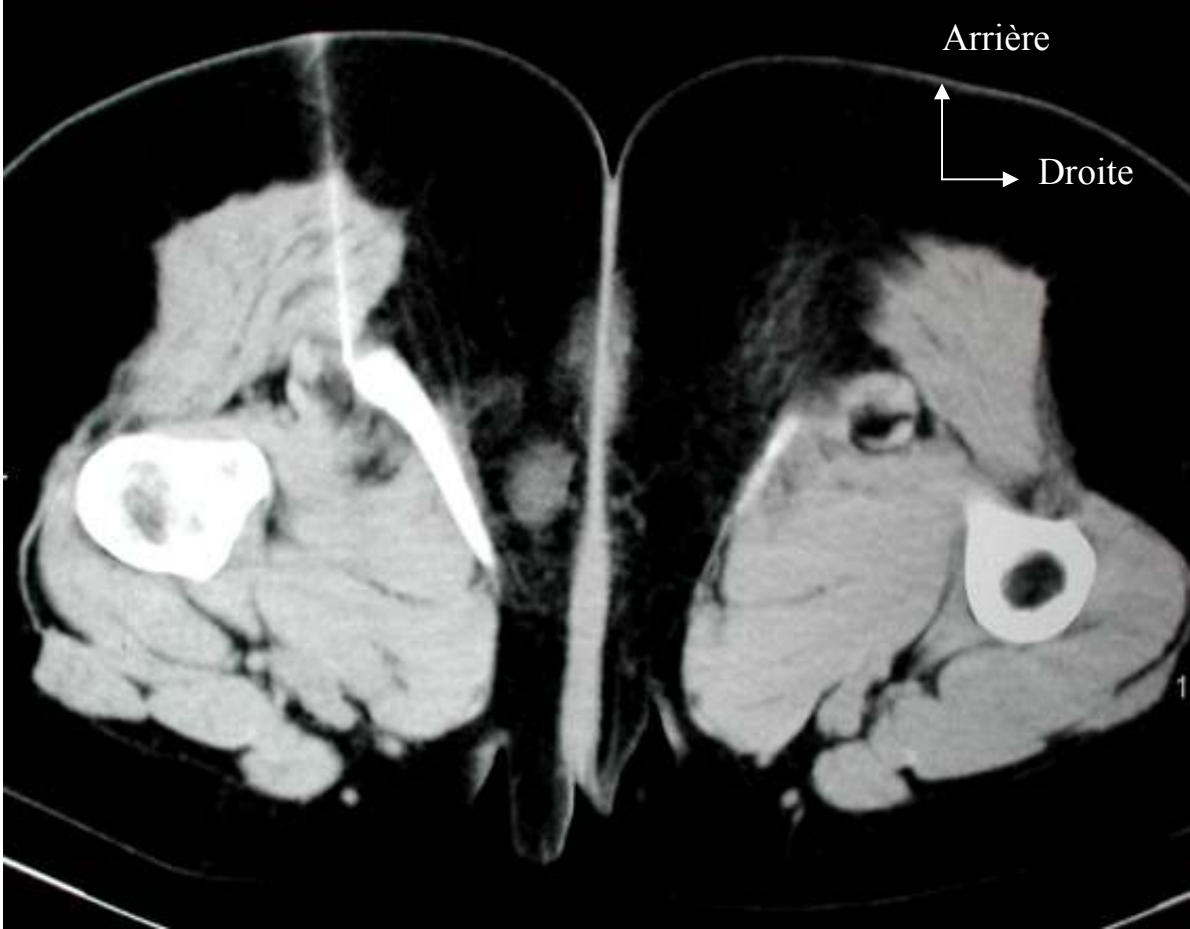


Cliché 2 : Infiltration des nerfs cluniaux inférieurs



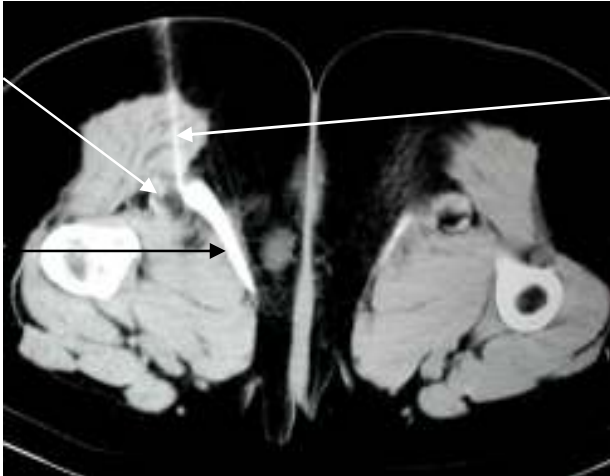
Cliché 3 : Infiltration des nerfs cluniaux inférieurs

Coupe inférieure au cliché 2 passant sous l'ischion



Insertion des ischio-jambiers

Branche ischio-pubienne



Aiguille

VI) Conclusion

Les nerfs cluniaux inférieurs sont responsables de l'innervation de la partie inférieure de la peau des fesses et y compris la peau autour de la marge anale.

Ces nerfs sont accessibles lors de la traversée de l'aponévrose du glutéus maximus.

Des traitements pour les douleurs d'origines cluniales inférieures peuvent donc être envisagés, sachant que les infiltrations sont déjà à l'essai. Reste à les déterminer précisément (Chirurgie, infiltration,...).

VII) Bibliographie

1 Frank H. NETTER, MD, Atlas d'anatomie humaine 2^{ème} édition, édition Icon Learning System.

2 Johannes W. ROHEN, Chihiro YOKOCHI, Elke LÜTJEN DRECOLL, Anatomie humaine, atlas photographique d'anatomie systématique et topographique, édition Maloine.

3 Pierre KAMINA, précis d'anatomie clinique, édition Maloine.

4 Dr Riant Thibault, médecin au centre Catherine de Sienne à Nantes.

5 ROBERT R., PRAT-PRADAL D., LABAT J.-J., BENSIGNOR M., RAOUL S., REBAI R., LEBORGNE J., Anatomic basis of the pudendal nerve, Surge Radiol Anat, 20 (1998) 93-98.

6 LABAT J.-J., ROBERT R., BENSIGNOR M., GUERINEAU M., Approche clinique des algies périnéales, Kinésithérapie scientifique, Juin n°434.

7 ROBERT R., BENSIGNOR M., LABAT J.-J., GUERINEAU M., La chirurgie du nerf pudendal, Kinésithérapie scientifique, Juin n°434.

8 ROBERT R., BENSIGNOR M., LABAT J.-J., RAOUL S., HAMEL O., Algies périnéales chroniques et nerf pudendal, www.soo.com.fr

Remerciements

Je tiens à remercier mon maître de mémoire, le Professeur Robert pour sa disponibilité et ses conseils.

Je remercie aussi les techniciens du laboratoire, M. Lagier Stéphane et M. Blin Yvan, pour leur aide, leur conseil et leur disponibilité.

Un grand merci aussi à mon camarade Fabien Fauvel pour son partage de ses connaissances sur le glutéus maximus, et pour m'avoir donné une de ses photos.

Merci enfin au Dr Riant pour m'avoir reçu, partagé ses connaissances et donné des clichés.