

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE, AGROALIMENTAIRE ET DE
L'ALIMENTATION NANTES ATLANTIQUE – ONIRIS

ANNEE 2020

**ETUDE CRANIOMETRIQUE DE 191 BLAIREAUX
(*MELES MELES*, L. 1758) DE DORDOGNE.**

THESE
pour le
diplôme d'Etat
de
DOCTEUR VETERINAIRE

présentée et soutenue publiquement
le 16 octobre 2020
devant
la Faculté de Médecine de Nantes
par

Mélyss SEILLER

Née le 22 juillet 1994 à Nantes (44)

JURY

Président :

Monsieur Stéphane PLOTEAU
Professeur à la Faculté de Médecine de Nantes

Rapporteur :

Monsieur Claude GUINTARD
Maître de conférences à ONIRIS

Assesseur :

Monsieur Eric BETTI
Maître de conférences à ONIRIS

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE, AGROALIMENTAIRE ET DE
L'ALIMENTATION NANTES ATLANTIQUE – ONIRIS

ANNEE 2020

**ETUDE CRANIOMETRIQUE DE 191 BLAIREAUX
(*MELES MELES*, L. 1758) DE DORDOGNE.**

THESE
pour le
diplôme d'Etat
de
DOCTEUR VETERINAIRE

présentée et soutenue publiquement
le 16 octobre 2020
devant
la Faculté de Médecine de Nantes
par

Mélyss SEILLER

Née le 22 juillet 1994 à Nantes (44)

JURY

Président :
Monsieur Stéphane PLOTEAU
Professeur à la Faculté de Médecine de Nantes

Rapporteur :
Monsieur Claude GUINTARD
Maître de conférences à ONIRIS

Assesseur :
Monsieur Eric BETTI
Maître de conférences à ONIRIS

Département BPSA Biologie, Pathologie et Sciences de l'Aliment		
Responsable : Hervé POULIQUEN - adjoint : Emmanuel JAFFRES		
Nutrition et endocrinologie	Patrick NGuyen* (Pr)	
Pharmacologie et Toxicologie	Jean-Claude Desfontis (Pr) Yassine Mallem (Pr) Antoine Rostang (MCC)	Martine Kammerer (Pr) Hervé Pouliquen* (Pr)
Physiologie fonctionnelle, cellulaire et moléculaire	Jean-Marie Bach (Pr) Lionel Martignat (Pr)	Julie Herve (MC) Grégoire Mignot (MC)
Histologie et anatomie pathologique	Jérôme Abadie* (MC) Laetitia Jaillardon* (MC)	Marie-Anne Colle* (Pr) Frédérique Nguyen* (MC)
Pathologie générale, microbiologie et immunologie	François Meurens (Pr) Jean-Louis Pellerin* (Pr)	Emmanuelle Moreau (MC HDR) Hervé Sebbag (MC)
Biochimie alimentaire industrielle	Clément Cataneo (MC) Laurent Le Thuaut (MC) Thierry Serot (Pr)	Joëlle Grua (MC) Carole Prost (Pr) Florence Texier (MC)
Microbiotech	Géraldine Boue (MC) Emmanuel Jaffres (MC) Raouf Tareb (MCC) Bénédicte Sorin (IE)	Nabila Haddad (MC) Mathilde Mosser (MC) Hervé Prevost (Pr)
Département SAESP Santé des Animaux d'Elevage et Santé Publique		
Responsable : Alain CHAUVIN - adjoint : Raphaël GUATTEO		
Hygiène et qualité des aliments	Jean-Michel Cappelier* (Pr) Michel Federighi (Pr) Catherine Magras* (Pr) Fanny Renois -Meurens (MC)	Eric Dromigny (MC HDR) Bruno Le Bizec (Pr) Marie-France Pilet(Pr)
Médecine des animaux d'élevage	Sébastien Assie* (MC) Isabelle Breyton (MC) Alain Douart* (MC) Mily Leblanc Maridor (MC) Anne Relun (MCC)	Catherine Belloc* (Pr) Christophe Chartier* (Pr) Raphaël Guatteo* (Pr)
Parasitologie, aquaculture, Faune sauvage	Albert Agoulon (MC) Ségolène Calvez (MC) Nadine Ravinet (MC)	Suzanne Bastian (MC) Alain Chauvin* (Pr)
Maladies réglementées, zoonoses et réglementation sanitaire	Carole Peroz (MC)	Nathalie Ruvoen* (Pr)
Elevage, nutrition et santé des animaux domestiques	Nathalie Bareille* (Pr) Christine Fourichon* (Pr HDR) Henri Dumon* (Pr) Lucile Martin (Pr)	François Beaudeau* (Pr) Aurélien Madouasse (MC) Nora Navarro-Gonzalez (MCC)

Département DSC Sciences Cliniques		
Responsable : Catherine IBISCH – adjoint : Olivier GAUTHIER		
Anatomie comparée	Eric Betti (MC) Claude Guintard (MC)	Claire Douart (MC)
Pathologie chirurgicale et anesthésiologie	Eric Aguado (MC HDR) Eric Goyenvalle (MC HDR) Caroline Tessier* (MC)	Olivier Gauthier (Pr) Béatrice Lijour (MC) Gwénola Touzot-Jourde* (MC)
Dermatologie, parasitologie des carnivores et des équidés, mycologie	Patrick Bourdeau* (Pr)	Emmanuel BENSIGNOR (Pr Ass)
Médecine interne, imagerie médicale et législation professionnelle vétérinaire	Nora Bouhsina (MCC) Anne Courouce * (Pr) Amandine Drut* (MC) Catherine Ibisch (MC) Odile Senecat (MC)	Nicolas Chouin (MC) Jack-Yves Deschamps (Pr) Marion Fusellier-Tesson (MC) Françoise Roux* (Pr)
Biotechnologies et pathologie de la reproduction	Djemil Bencharif (MC HDR) Jean-François Bruyas* (Pr)	Lamia Briand (MC HDR) Francis Fieni* (Pr)
Département GPA Génie des Procédés Alimentaires		
Responsable : Olivier ROUAUD - adjoint : Sébastien CURET-PLOQUIN		
Lionel Boillereaux (Pr) Marie De Lamballerie (Pr) Francine Fayolle (Pr) Vanessa Jury (MC) Alain Lebail (Pr) Jean-Yves Monteau (MC HDR) Laurence Pottier (MC) Cyril Toublanc (MC)	Sébastien Curet Ploquin (MC) Dominique Della Valle (MC HDR) Michel Havet (Pr) Emilie Korbel (MCC) Catherine Loisel (MC) Olivier Rouaud (Pr) Eve-anne Norwood (MCC)	
Département MSC Management, Statistiques et Communication		
Responsable : Michel SEMENOU - adjoint Pascal BARILLOT		
Mathématiques, statistiques, Informatique	Véronique Cariou (MC) El Mostafa Qannari (Pr) Chantal Thorin (Pr AG.)	Philippe Courcoux (MC) Michel Semenou (MC) Evelyne Vigneau (Pr)
Economie, gestion	Pascal Barillot(MC) Florence Beaugrand (MC) Sonia EL Mahjoub (MC) Samira Rousseliere (MC)	Ibrahima Barry (MCC) Sibylle Duchaine (MC) Jean-Marc Ferrandi (Pr)
Langues et communication	Marc Bridou (PLPa) David Guyler (ens. cont.) Shaun Meehan (ens. cont.)	 Franck Insignares (IE) Linda Morris (PCEA)

BTs : **Laurence Freret (PCEA)** Christophe Caron (PLPA), Pascale Fleury(PCEA), Virginie Magin (Ens. Cont.), Françoise Brichet (IAE).

Professeurs émérites : Poncelet

Guide de lecture des tableaux suivants :Pr : Professeur, Pr. AG : Professeur agrégé. MC : maître de Conférences, MCC : MC contractuel, PLPA : Professeur Lycée Professionnel Agricole, PCEA : Professeur Certifié Enseignement Agricole, IE : Ingénieur d'Etudes ; IAE : Ingénieur de l'Agriculture et de l'Environnement ; ens. cont.: enseignant contractuel; HDR : Habilité à Diriger des Recherches

* Vétérinaire spécialiste d'une spécialité européenne, américaine ou française.

Remerciements

A Monsieur le professeur Stéphane Ploteau.

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse.

Toute ma gratitude.

A Monsieur Claude Guintard.

Pour m'avoir trouvé ce sujet et m'avoir accompagnée tout au long de ce travail. Pour sa disponibilité, sa bienveillance et son soutien à toute épreuve.

Un très grand merci.

A Monsieur Eric Betti.

Pour avoir accepté de participer à mon jury de thèse.

Pour sa gentillesse.

Un grand merci.

Au Docteur Hélène Garès (DDPP-DSV 24),
A Monsieur Raymond Triquet (Montagnac d'Auberoche 24),
A Monsieur Arnaud Larralle (Bouchaud 24),

Pour avoir permis l'obtention, la bonne conservation et le suivi des têtes de blaireaux utilisées dans cette étude. Toute ma gratitude.

A tout le couloir d'anatomie de l'école, pour l'aide précieuse durant la phase expérimentale de ce travail, pour la bonne humeur qui y règne toujours.

A tous les professeurs que j'ai eu la chance d'avoir, depuis l'école primaire jusqu'à l'école véto. A tous ceux qui ont cru en moi et qui m'ont poussé à faire ce que j'avais envie de faire sans me préoccuper des autres. Je n'en serais pas là sans eux.

A tous les vétérinaires qui m'ont accueillie en stage d'abord, puis comme consœur.

Aux cliniques vétérinaires des Coteaux et Saint Léonard qui m'ont accueillie en stage à plusieurs reprises et m'ont permis d'apprendre encore et encore.

Aux cliniques de la Beaujoire et Canclaux, pour m'avoir fait confiance pour mon premier été en tant que vétérinaire.

Au docteur Vigneron, pour sa confiance et sa disponibilité.

A Solène, que je place dans la même catégorie que l'élite évidemment ! Pour ton aide précieuse et ton soutien sans faille, pour nos gros fous rires et nos bons burgers.

Au cabinet vétérinaire d'Aizenay, pour m'avoir accueilli depuis cet été les bras ouverts.
A Thomas, Jean-Christophe, Nicolas, Marion et Coraline pour leur confiance, leur soutien et leur bienveillance, pour leur bonne humeur de tous les jours. A Alice, Camille, Noémie, Emeline et Astrid, pour leur bonne humeur et leur disponibilité en toute circonstance.

A ma famille,

A mes parents,

Pour m'avoir toujours soutenue, toujours aimée. Sans vous ce rêve ne se serait jamais réalisé. Vous êtes mon plus beau trésor, ma plus grande fierté. J'ai une chance infinie d'être votre fille.

A ma Maman, pour avoir toujours séché mes larmes tout en me motivant à me battre pour ce qui comptait vraiment. A nos courses dans la forêt et nos danses frénétiques dans le salon, nos petits messages pour se dire tout et rien. Sans toi je ne serais pas moi. Je t'aime.

A mon Papa, pour m'avoir toujours emmenée partout, pour tes passages express à Nantes pour m'emmener des petits pots pomme banane, pour m'avoir toujours dit que par la porte ou par la fenêtre, je pouvais le faire. Tu es et tu resteras toujours indispensable à ma vie. Je t'aime.

A Nell, ma petite sœur, ma précieuse. Merci d'avoir supporté mes années prépa, d'avoir toujours pris ma défense face au monde entier. Tu es la personne qui me fait le plus rire au monde, ma petite étoile dans tous les moments plus sombres. Ne doute jamais de toi, ni de moi. On sera toujours, toujours ensemble. Je t'aime.

A mes grands-parents,

A mon Papy Tatave, mon cow boy. A tous ces souvenirs avec toi que je chéris aujourd'hui. Tu ne m'as jamais vraiment quitté. Je t'aime pour toujours.

A ma Mamy Suzanne, j'aurais tant aimé que tu sois encore là pour voir ça, pour recevoir de ta part une toute petite enveloppe cachetée d'un timbre Unicef avec juste quelques mots de félicitations. J'aurais aimé te montrer ma maison, mes chevaux, te présenter mes futurs enfants. Les mots manquent pour décrire à quel point tu me manques, tu es dans mes pensées à chaque instant. Je t'aime.

A mon Papi Dédé et ma Mamie Jacqueline, pour leur amour, pour toutes les vacances passées au moulin étant petite et pour ces deux fois trois semaines de révisions pour ce concours de fou. Je suis si heureuse et si fière de pouvoir partager cette réussite avec vous. Vous êtes les grands parents que tout le monde rêve d'avoir. Je voudrais que vous soyez éternels. Je vous aime tant.

A mon parrain Patrick, pour m'avoir toujours démesurément gâtée, pour avoir toujours été un soutien discret mais bien présent dans tous les moments difficiles, comme un deuxième papa. Je t'aime.

A ma tata Martine, pour ta tendresse et ta bienveillance, pour avoir toujours été là quand il le fallait, comme une deuxième maman. Je t'aime.

A ma Zazou, ma tatie folle, celle que tout le monde rêve d'avoir. A ces premiers oraux à Paris pour lesquels tu m'auras si bien accompagnée. A ta douce folie, tes éclats de rire et tes bras toujours ouverts. Je t'aime.

A mes cousines, mes sœurs.

A ma Caro, pour tout. Pour avoir été toujours là quand j'avais besoin de toi, pour m'avoir suivi dans les pires comme dans les meilleures périodes de ma vie. Tu es sans doute la seule à vraiment savoir à quel point cette dernière année de prépa a été compliquée, sans toi ça n'aurait jamais été possible. Je t'aime.

A *ma Jaja*, ma petite cousine ne t'en déplaîse, pour avoir toujours été là. Je t'aime.

A *ma famille Fourmond*.

A mes oncles et tantes, *Marc, Alain, Philippe, Martine et Maryline*. A tous mes *cousins* et cousines. A cette famille incroyable que nous formons. C'est une chance infinie de vous avoir, et je sais que de là-haut papy et mamy veillent sur nous. Vous m'êtes tous si précieux. Merci pour vos mots au détour d'un Noël ou d'un pique-nique, pour vos encouragements, pour vos félicitations. Je veux que cette énergie que nous partageons dure toujours. Je vous aime.

A *mon Jéjé*, mon frère. Pour avoir toujours été là à ta manière, pour ton soutien sans faille dans toutes les épreuves de nos vies. A toutes nos batailles corses aussi. Je t'aime.

A *Téss*, ma reine. Pour tous ces doux moments que nous partageons.

A *Noam et Rosita* mes petits soleils.

A *ma Belle Famille*,

Pour m'avoir si bien accueillie. A Treb ou a Ponta je me sens aujourd'hui comme à la maison. Pourvu que tout cela dure 1000 ans. Je vous aime.

A *Fred*, pour toutes tes propositions, pour ta belle énergie et ton accueil toujours chaleureux.

A *Nath*, pour ta folie et ta créativité, pour faire de moi une princesse, pour ton amour.

A *Pascale* et toute la *team Iziquel*, pour ces folles soirées à la PTM, pour votre folie et votre bienveillance.

A *Sam et Charly*, pour être devenu les frères que j'ai toujours rêvé d'avoir.

A mes amis,

A Mathilde, ma crevette adorée, ma plus ancienne amie. A ce voyage en Italie, assises à coté sans oser se parler, à cette rencontre sous l'escalier du lycée, à notre voyage fou au Japon, à mes innombrables squats chez toi. Pour tous ces moments déjà partagés, pour tous ceux innombrables qui sont à venir. Tu fais de moi une meilleure personne chaque jour. Être ton amie est une grande fierté et une chance incroyable. Je nous vois déjà vieilles et édentées mais toujours ensemble. Je t'aime.

A Lisa. Ma Lil, mon panda, ma love compagne. Que dire. Sans toi je ne serais jamais devenue celle que je suis aujourd'hui, tu me permets de me construire un peu plus forte chaque jour. A nos années prépa, notre rencontre, nos galères et nos (nombreuses) désillusions, à notre réussite, professionnelle et personnelle. Tu es celle avec qui j'ai le plus envie de savourer cette victoire. Celle que je vois dans toutes les futures étapes de ma vie, toujours en tête d'affiche. Rien ni personne ni pourra rien. Je veux que tu fasses pour toujours parti de moi. Je t'aime.

Au manège enchanté,

A ces folles années passées à ramasser du crottin dans les prés, à tous ces cours partagés. Je n'oublierais jamais rien de cet endroit qui m'a vu grandir, qui aura été un refuge indispensable pendant mes années prépa et qui restera toujours dans mon cœur.

A Nath, pour tout ce que tu m'as appris sur l'équitation mais sur la vie aussi, pour ta confiance. Je n'oublierais jamais tout ce qu'on a partagé.

A Lulu, Angelo et Hippolyte, pour votre bonne humeur contagieuse.

A Manon, pour ces si belles années partagées. A nos folles idées, nos plans ratés, nos balades et nos évènements toujours si bien organisés. A cette très belle complicité qui m'a tant aidé dans les moments difficiles de ma vie. Je n'oublie rien.

A Juju, pour ces folles années poney et ces non moins folles années nantaises. A tout ce que nous avons partagé. Merci pour ton soutien sans faille, car finalement toi seule savait comment tout cela allait finir ! Je serais toujours là pour toi, je t'aime.

A Boubou, Dédé 1 et 2, Coco, Aymée, Clara, Victor et tous les autres.

A Louise, pour ta confiance aveugle, pour m'avoir offert la chance de côtoyer le cheval extraordinaire qu'est Newton. Sans ça je n'aurais sûrement pas tenu le coup. A tout ce qu'il nous reste à partager.

A mes amis de prépa,

A ces trois ans passés entre Clemenceau et le LC, entre les khôlles et les tonus. Même si elles resteront sans doute toujours les plus dures années de ma vie, c'est aussi là que je me suis fait des amis pour la vie.

A Mélissa, ma Mélou, ma MÉLB. A tous ces cours de math avec monsieur Romoli qui confondait nos noms, a toutes ces soirées partager, toi sur ta petite chauffeuse au pied de mon lit. A nos courses folles dans la nuit pour se rejoindre l'une ou l'autre en cas de soucis. Je n'oublierais jamais tous ces moments partagés et je serais toujours là pour toi, je t'aime.

A *Laurane*, ma Babou, pour nos folles années prépa, nos chansons debout sur le lit, nos escapades nocturnes et nos plans fous. Tant de choses partagées, et même si tout change autour de nous, on ne pourra jamais nous les enlever. Je t'aime.

A *Laura*, ma chouchou, mon pilier de 5/2 incontestablement, et ma plus belle rencontre de cette année-là. Sans toi je n'en serais pas là. Nos gouter disney, nos révisions sur ton canap, nos erreurs 404 et bien sûr notre été irlandais resteront gravés à jamais. Tu es et tu resteras une des personnes les plus importante de ma vie, je t'aime.

A *Élise*, ma petite Elisou. Pour ta douceur et ta gentillesse, pour être toujours un soutien discret à mes coté.

A *Thomas*, mon cher parrain. Tu es de ces amis que l'on n'a pas besoin de voir souvent mais qui sont toujours là... Grâce à toi ils n'ont pas eu mes organes !!

A *toute la troupe nouvel an*, pour m'avoir accueilli parmi vous toutes ces années, pour cette échappatoire que vous m'offriez à chaque nouvelle année. Love.

A tous ceux qui ont fait de ces années prépa des années vivables, aux A pour leur folie contagieuse, aux parrains pour nous avoir tout appris.

A mes amis de véto,

A ma BDA,

Ce groupe formidable que nous formons. Je me sens invincible quand vous êtes avec moi. Je veux que tout cela soit éternel, qu'on continue de grandir ensemble, toujours. Je vous aime tant.

A *Maxime*, mon Maxou, mon meilleur ami. Pour ta fidélité sans faille, ton énergie incroyable et ta bienveillance. Rien ne pourra nous enlever tout ce que nous avons partagé, et même si c'est vrai, les choses vont changer, nous serons toujours là l'un pour l'autre, toujours. Doute de tout, jamais de moi.

A *Cylia*, ma Cla'mour, mon demi chameau, ma co-thésarde de l'amour. Pour ton amour inconditionnel malgré ton fichu caractère, pour tous ces câlins entre deux TD, ces danses sans aucun sens en soirée, et ces heures passées au labo d'anat. A tous ces SMS échangés, tous ces selfies 1000 mentons de qualité et maintenant à toutes ces vagues prises ensemble, je ne serais jamais très loin.

A *Alexia*, mon Alex d'amour. Pour tous nos fous rires incompréhensibles, nos trajets à vélo, nos longues conversations sur tout et rien. A Patricia et au pain dur, à toutes ces soirées folles passées ensemble, et surtout à tout ce qu'il nous reste à partager. Tu es une des personnes les plus courageuses que je connaisse et je suis tellement reconnaissante de t'avoir près de moi.

A *Grégory*, mon Greg, mon acolyte de conneries. A tous ces TD passés à côté, à toutes ses heures passées à bosser ensemble sur des audits interminables, à tes blagues bancales mais au combien drôles ... Pour ta confiance toujours aveugle en moi, pour m'avoir toujours tout dit. Tu es de ces personnes que je veux toujours avoir à mes côtés.

A *François*, mon coin-coin. Pour ta folie contagieuse, tes idées incroyables. A cette mentalité de fou que tu as, qui rend n'importe quoi possible, qui donne confiance en la vie. A toutes ces aventures qu'il nous reste à partager.

A *Edwige*, ma Ed'amour. Pour ces belles années partagées, et surtout cette année de 3A, cette grande aventure que fut notre comédie musicale. A toutes ces voies escaladées, ces chansons répétées. A ta douce folie qui nous a permis de faire tout ça.

A Pierre, notre Papy national. Pour ton indolence, bien sûr. A tous ces TD, ces CM passés à me bizuter, à ton infinie gentillesse. Je suis si heureuse pour toi, pour vous.

A Blaise, toi qui seras bientôt là parmi cette troupe un peu folle, sache que nous t'attendons les bras grands ouverts.

*A tous mes acolytes véto*s,

A Félix, mon féfé, mon petit frère. Pour s'être retrouvé là après tant d'années et pour avoir su construire notre belle amitié.

A Marianne, mon petit Moux. Pour ces années pom-pom, ces apéros dans ton appart-musée, ces aprem à la plage. J'attends toujours mon cours de pole ! Love.

A mon super groupe de 5A, pour tous ces bons moments partagés avec Landry, pour cette super ambiance entre nous, pour cette dernière année à l'école. Je vous souhaite le meilleur.

Aux DAP, pour votre folie. Pour m'avoir acceptée parmi vous, pour avoir été du début à la fin le groupe de l'ambiance

A Florian. Pour être entré dans nos vies et n'y avoir apporté que du positif. Pour avoir rendu ma Cylia si heureuse et la protéger, pour nous emmener déchirer tous les spots de Vendée ! Et bien sûr un grand merci pour ces magnifiques schémas que tu as fait pour nous.

A tous les animaux qui ont fait parti de ma vie, qui ont fait naître en moi cette passion, qui m'ont à leur façon donné la force de continuer pour réaliser mon rêve.

A *Eliot, Nougatine, Kureiji, Hazël et Calypso.*

A *Cassiop*, mon gros chien d'amour qui nous manque tant, toi qui as supporté toutes mes idées d'enfants, tous mes chagrins d'ados et tous mes projets d'adultes. Je t'aime.

A *Haltia*, ma Titi, mon gros poney morue, pour être entré dans ma vie et la rendre plus belle tous les jours.

A *Nayah*, ma Nouche-nouche, mon chien d'amour. Pour avoir survécu à déjà bien trop d'anesthésies, pour être toujours dans mes pattes avec ta bouille d'amour, pour nos courses folles, pour tes nages effrénées. Je t'aime ma douce.

A *Newton*, mon Newty, mon gros lapin. Pour le cheval incroyable que tu es, pour ton infinie patience. Tous les cavaliers rêvent de devenir propriétaire, mais devenir propriétaire de cheval que l'on aime le plus au monde est la plus belle des réussites. A toutes nos aventures à venir, pourvu qu'elles durent longtemps.

A *Diego*. Mon gogo, mon zouzou. Ma plus grande fierté, mon inséparable. A nos premières années difficiles, à tout ce que nous avons réussi ensemble. De loin le meilleur chien du monde, une part de mon cœur t'appartiendra toujours. Je t'aime.

A la petite fille que j'étais. Merci d'avoir toujours continuer de faire ta vie comme tu l'entendais, en ignorant les méchants et les moqueries. Tout cela valait la peine, regarde où nous sommes aujourd'hui.

A Max

Mon Namour, le grand amour, l'amour de ma vie.

Pour m'avoir choisi, pour tout ce que tu fais pour moi chaque jour, sans toujours t'en rendre compte. Tu me permets de prendre confiance en moi, de m'aimer un peu plus chaque jour à mesure que mon amour pour toi grandi encore. Quelle chance immense j'ai de partager ma vie avec toi, cette vie est bien au-delà de toutes mes espérances.

A nos rires, à nos larmes, à nos câlins, à nos blagues (bon surtout les tiennes).

Je veux tout partager avec toi, je veux devenir ta femme et être la mère de tes enfants.

Je veux rester dans tes bras toujours et vieillir dans tes yeux gris.

Il n'y a pas de mots assez grands, pas de mots assez forts pour te dire ce que je ressens pour toi.

Merci, merci pour tout.

Je t'aime.

Table des matières

Remerciement	6
Table des matières	15
Liste des figures	18
Introduction	20
I- Etude bibliographique	21
1. Classification et phylogénie	21
1.1. Historique de la classification du blaireau	21
1.2. Classification phylogénétique du blaireau européen <i>Meles meles</i>	24
2. Anatomie	24
2.1. Anatomie générale	24
2.2. Anatomie du crâne et particularité	26
3. Rapport à l'homme	29
3.1. Impact sur l'agriculture	29
3.2. Chasse	30
4. Rôle épidémiologique du blaireau européen dans la tuberculose	31
4.1. Historique	31
4.2. Mesures mise en place : Sylvatub	31
4.3. Des mesures soumises à polémique	32
5. Craniométrie	32
5.1. Définition	32
5.2. Historique	33
II- Matériel et méthode	34
1. Matériel (échantillon)	34
2. Méthode	36
2.1. Préparation et cuisson	36
2.2. Mesures	36
2.2.1. Instrument de mesures	36

2.2.2. Définition des points osseux	37
2.2.2.1. Les points craniologiques	37
2.2.2.2. Les points mandibulaires	39
2.2.3. Définition des mesures	40
2.2.3.1. Mesures prises sur le crâne	40
2.2.3.2. Mesures prises sur la mandibule	44
2.3. Définition des indices et rapports	46
2.4. Etude statistique	46
2.4.1. Objectifs	46
2.4.2. Méthodes	46
2.4.2.1. Analyse de la base de données complète	47
2.4.2.2. Tests statistiques : étude du dimorphisme sexuel ...	47
III- Résultats	48
1. Mesures et indices	48
2. Moyennes et écarts-type	48
3. Test d'égalité des moyennes	48
4. Graphiques	49
IV- Discussion	55
1. Difficultés lors des manipulations	55
1.1. Cuisson et Nettoyage	55
1.2. Définition des points osseux	55
1.2.1. Les points craniologiques	55
1.2.2. Les points mandibulaires	56
1.3. Réalisation des mesures	56
1.3.1. Mesures craniologiques	56
1.3.2. Mesures mandibulaires	57
2. Limites de l'étude	58
2.1. Echantillon	58
3. Interprétation des résultats	58

4. Ouverture	59
Conclusion	60
Références bibliographiques	61
Sites internet	63
Annexes	64

Liste des figures

Figure 1 : Récapitulatif de la place phylogénétique du blaireau en fonction des études réalisées entre 1865 et 2012, (Sato 2016).

Figure 2 : Classification complète de l'espèce *Meles meles* ().

Figure 3 : Planche représentant le squelette du blaireau en position physiologique, (PALES et GARCIA 1981).

Figure 4 : Blaireau européen *Meles meles* [2].

Figure 5 : Crâne de blaireau vue de profil, planche illustrée (PALES et GARCIA 1981), photographie M. SEILLER.

Figure 6 : Crâne de blaireau vue dorsale, planche illustrée (PALES et GARCIA 1981), photographie M. SEILLER.

Figure 7 : Crâne de blaireau vue ventrale, planche illustrée (PALES et GARCIA 1981), photographie M. SEILLER.

Figure 8 : Mandibule de blaireau vue de profil, planche illustrée (PALES et GARCIA 1981), photographie M. SEILLER.

Figure 9 : Mandibule de blaireau vue dorsale, planche illustrée (PALES et GARCIA 1981), photographie M. SEILLER.

Figure 10 : Comparaison des dégâts causés par un blaireau (à gauche) et un sanglier (à droite), (Widar *et al.* 2016).

Figure 11 : Répartition des lieux de ramassages des blaireaux utilisés dans cette étude.

Figure 12 : Blaireau après cuisson et nettoyage associé à son étiquette, photographie M. SEILLER.

Figure 13 : Pied à coulisse numérique utilisé pour les mesures, photographie M. SEILLER.

Figure 14 : Crâne de blaireau en vue caudale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 15 : Tête osseuse de blaireau en vue ventrale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 16 : Tête osseuse de blaireau en vue dorsale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 17 : Tête osseuse de blaireau en vue latérale gauche et points associés (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 18 : Mandibule de blaireau en vue latérale gauche et points associés (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 19 : Tête osseuse de blaireau en vue dorsale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 20 : Tête osseuse de blaireau en vue ventrale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 21 : Tête osseuse de blaireau en vue latérale gauche et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 22 : Crâne de blaireau en vue caudale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, légendes M. SEILLER).

Figure 23 : Mandibule de blaireau en vue latérale gauche et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, légende M. SEILLER).

Figure 24 : Régression linéaire obtenue pour la mesure 1.

Figure 25 : Régression linéaire obtenue pour l'indice A.

Figure 26 : Représentation graphique des moyennes des mesures réalisées sur la tête osseuse en fonction du sexe.

Figure 27 : Représentation graphique des moyennes des mesures réalisées sur la mandibule en fonction du sexe.

Figure 28 : Représentation graphique de la répartition des mesures de la largeur bizygomatique de la tête osseuse de blaireaux en fonction du sexe.

Figure 29 : Représentation graphique de la répartition des mesures de la largeur intercondyloïde de la mandibule de blaireaux en fonction du sexe.

Figure 30 : Représentation graphique de la répartition des indices céphaliques ne prenant pas en compte la POE (indice C) en fonction du sexe.

Figure 31 : Représentation graphique de la répartition des indices du museau (indice D) en fonction du sexe.

Figure 32 : Représentation graphique de la répartition des rapports palato-palatin en fonction du sexe.

Figure 33 : Cercle des corrélations (Analyse en Composantes Principales)

Figure 34 : Plan factoriel en nuage de points des variables et leur dispersion en fonction du sexe (Analyse en Composantes Principales).

Introduction

Le blaireau fait partie des espèces emblématiques de la faune sauvage en France. On retrouve des traces de blaireaux aux cotés de l'Homme depuis la préhistoire. Cet animal a déjà fait l'objet de nombreuses études notamment phylogénétiques servant de support aux archéologues lorsque des crânes de blaireaux sont retrouvés sur des sites de fouilles.

L'étude du crâne de blaireau présente plusieurs intérêts. D'abord renseigner une base de données statistique complète, avec un grand nombre de mesures, à partir d'un échantillon important. Ensuite, l'analyse de ces mesures et des informations que chacune d'elle fournit pour la diagnose de l'espèce pourra permettre de choisir quelles mesures sont les plus pertinentes et peut-être apporter un support pratique de diagnose. Elle permet enfin d'ajouter quelques critères de dimorphisme sexuel, qui est d'extérieur très léger.

Pour cette étude nous avons pu travailler sur un large échantillon de crânes grâce à la récupération de blaireaux lors des campagnes de recherche de la tuberculose en Dordogne (France).

La première partie est bibliographique. Elle décrit d'abord la classification et la phylogénie du blaireau, puis son anatomie avant de parler de son rapport compliqué à l'Homme qu'il soit agricole ou épidémiologique. Enfin nous décrivons brièvement l'histoire de la craniométrie et son utilisation sur le blaireau.

La deuxième partie décrit le matériel utilisé ainsi que les méthodes utilisées pour la préparation et les mesures des crânes et leur analyse.

Une troisième partie renseignera les résultats obtenus et leur analyse.

Enfin la quatrième partie permettra une ouverture et une discussion sur le travail réalisé.

I- Etude Bibliographique

1. Classification et Phylogénie

1.1. Historique de la classification des blaireaux

Les blaireaux au sens large constituent un ensemble d'espèces répondant aux mêmes critères éco-morphologiques (notamment la couleur du pelage et le caractère fouisseur) et réparties très largement dans le monde. La classification de ces différentes espèces a longtemps, et est encore aujourd'hui, soumise à discussion.

On peut compter dans ce que l'on appelle communément "blaireaux" 6 genres (Sato 2016): *Arctonyx*, Cuvier 1825 (le blaireau cochon), *Meles*, Brisson 1762 (le blaireau eurasiatique), *Mellivora*, Storr 1780 (le ratel), *Melogale*, Geoffroy saint hilaire 1831 (le blaireau furet), *Mydaus*, Cuvier 1821 (le blaireau puant indonésien) et *Taxidea*, Waterhouse 1839 (le blaireau américain), (Sato 2016)(Mallye 2007)[1].

Sur des critères exclusivement éco-morphologiques, ces différents genres ont tous été classés au départ dans la sous-famille des Mélinés, famille des Mustélidés à l'exception de *Mellivora* (Simpson 1945)(Petter 1971). Cette classification a ensuite été remise en question au cours du temps notamment avec l'arrivée de méthodes phylogénétiques et génétiques de classification, les étapes sont résumées dans la figure 1 (Sato 2016).

Reference	Subfamily or tribe numbers and names ^a	How are badgers classified?
Gray (1865, 1869)	8 (Enhydrina, Lutrina, Mustelina, Helictidina, Melina, Mellivorina, Mephitina, and Zorillina) ^b	Helectidina (<i>Helictis</i>), Melina (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Mydaus</i> , and <i>Taxidea</i>), and Mellivorina (<i>Mellivora</i>)
Gill (1872)	8 (Enhydrinae, Lutrinae, Mustelinae, Helictidinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, and Zorillinae)	Helectidinae (<i>Helictis</i>), Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Mydaus</i> , and <i>Taxidea</i>), and Mellivorinae (<i>Mellivora</i>)
Flower (1883)	3 (Lutrinae, Melinae, and Mustelinae)	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Helictis</i> , <i>Meles</i> , <i>Mellivora</i> , <i>Mydaus</i> , and <i>Taxidea</i>)
Pocock (1922)	15 (Guloninae, Grisoninae, Helictidinae, Ictonychinae, Lataxinae, Lyncodontinae, Lutrinae, Martinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, Mustelinae, Mydainae, Tairinae, and Taxidiinae)	Helictidinae (<i>Helictis</i> and <i>Melogale</i>), Melinae (<i>Arctonyx</i> and <i>Meles</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), Mydainae (<i>Mydaus</i>), and Taxidiinae (<i>Taxidea</i>)
Simpson (1945)	5 (Lutrinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, and Mustelinae)	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , <i>Mydaus</i> , and <i>Taxidea</i>) and Mellivorinae (<i>Mellivora</i>)
Long (1981)	2 (Melinae and Mustelinae); or 6 (Lutrinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, Mustelinae, and Taxidiinae)	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , <i>Mydaus</i> , and <i>Taxidea</i>) and Mustelinae (<i>Mellivora</i>); or Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , and <i>Mydaus</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), and Taxidiinae (<i>Taxidea</i>)
Anderson (1989)	6 (Galictinae, Lutrinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, and Mustelinae)	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , and <i>Taxidea</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), and Mephitinae (<i>Mydaus</i>)
Wozencraft (1989)	4 (Lutrinae, Melinae, Mephitinae, and Mustelinae) ^c	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , and <i>Mydaus</i>) and Mustelinae (<i>Mellivora</i>)
Wozencraft (1993)	6 (Lutrinae, Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, Mustelinae, and Taxidiinae)	Melinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Melogale</i> , and <i>Mydaus</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), and Taxidiinae (<i>Taxidea</i>)
Wozencraft (2005)	2 (Lutrinae and Mustelinae) ^d	Mustelinae (<i>Arctonyx</i> , <i>Meles</i> , <i>Mellivora</i> , <i>Melogale</i> , and <i>Taxidea</i>)
Koepfli <i>et al.</i> (2008)	8 (Galictinae, Helictidinae, Lutrinae, Martinae, Melinae, Mellivorinae, Mustelinae, and Taxidiinae) ^e	Helictidinae (<i>Melogale</i>), Melinae (<i>Arctonyx</i> and <i>Meles</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), and Taxidiinae (<i>Taxidea</i>)
Sato <i>et al.</i> (2012) and this chapter	8 (Guloninae, Helictidinae, Ictonychinae, Lutrinae, Melinae, Mellivorinae, Mustelinae, and Taxidiinae) ^f	Helictidinae (<i>Melogale</i>), Melinae (<i>Arctonyx</i> and <i>Meles</i>), Mellivorinae (<i>Mellivora</i>), and Taxidiinae (<i>Taxidea</i>)

Figure 1 : Récapitulatif de la place phylogénétique du blaireau en fonction des études réalisées entre 1865 et 2012, (Sato 2016).

Aujourd'hui, les différents genres cités plus haut sont répartis au sein de deux familles au sein de l'ordre des carnivores : les Mustélinés et les Méphitidés. *Mydaus* est seul représentant dans la famille des Méphitidés. Au sein des Mustélinés, *Mellivora* est classé parmi les Mellivorinés, *Melogale* parmi les Helictinidés et *Taxidea* parmi les Taxidinés. La sous-famille des Mélinés ne compte plus désormais que deux genres : *Arctonyx* et *Meles*.

Au sein du genre *Meles*, le nombre d'espèces a aussi été soumis à controverse. Il est aujourd'hui admis qu'il comprend 4 espèces : *M. anakuma*, *M. canescens*, *M. leucurus* et *M. meles*. Au sein de l'espèce *M. meles*, il existe 4 sous-espèces. Celle étudiée dans cette thèse est donc *M. meles meles*, (Linné 1758).

Pour résumer, la classification actuellement reconnue pour le blaireau européen *Meles meles* (Linné 1758) est donc la suivante : Classe : Mammifère, Ordre : Carnivore, Famille : Mustélinés, Sous-famille : Mélinés, Genre : *Meles*, Espèce : *M. meles*. [1]



Figure 2 : Classification complète de l'espèce *Meles meles*. [1]

1.2. Phylogénie du blaireau européen *Meles meles*

Tout comme sa classification, la phylogénie du blaireau est encore soumise à discussion. Le blaireau appartient à la sous-famille des Mélinés, apparue au Miocène inférieur (Ginsburg et Morales, 2000). Il a été montré une acquisition progressive de certains caractères morphologiques, majoritairement dentaires, qui constituent la base de la phylogénie de cette espèce, mais aucune lignée directe n'a pu être mise en évidence. Le genre *Meles* dérive du genre *Martes* à la fin du Miocène (Henry, Lafontaine et Mouches, 1988), la première espèce décrite du genre date de la fin du Pliocène. Il s'agit de *Meles thorali*, Viret 1950. Cette espèce est bien décrite grâce aux nombreux restes retrouvés. La majorité des différences avec l'espèce actuelle réside au niveau des dents et particulièrement des molaires et prémolaires. La carnassière, considérée comme caractéristique d'espèce, présentait un trigonide plus long que le talonide, avec des cuspides hautes tandis que les cuspides du talonide étaient globuleux (Mallye 2007). De nombreuses espèces différentes ont été décrites entre le Pliocène et le Pléistocène. La principale difficulté réside d'une part dans la répartition très large des sites archéologiques où des pièces ont été retrouvées, et d'autre part dans la variabilité métrique et morphologique intraspécifique existant entre deux individus de populations différentes. Il est donc parfois difficile de différencier une nouvelle espèce d'un individu d'une espèce existante présentant quelques variations caractéristiques de sa population. De plus, le registre fossile présente peu de restes exploitables et bien souvent une espèce était décrite sur la base d'un seul ossement. Après réévaluation, de nombreuses espèces ont donc finalement été fusionnées.

Ainsi on peut retenir 5 espèces fossiles menant à *Meles meles* : *M. thorali* (Viret 1950), *M. dimitrius* (Koufos 1992), *M. iberica* (Ambas et Garrido 2007), *M. hollitzeri* (Rabedar 1976) et enfin *M. meles* (Linné 1758). Les premières traces de *M. meles* datent du Pléistocène moyen (Mallye 2018).

2. Anatomie

2.1. Anatomie générale

Le blaireau est un animal trapu mesurant entre 56 et 90 cm de long sans la queue (qui mesure une vingtaine de centimètres) et environ 30 cm de haut. Il présente un museau assez long, des petites oreilles et des petits yeux. Ses membres antérieurs sont semi-plantigrades, courts avec de fortes griffes. Ses membres postérieurs sont courts. Son pelage est caractéristique : la tête est blanche avec deux bandes noires longitudinales latérales qui passent au niveau des yeux et des oreilles, le pelage du corps est formé de teintes de gris et sa robe est sable charbonné (agouti). Le dimorphisme sexuel est peu marqué (Henry *et al.* 1988)(Bernard et Mourguiart 2015).

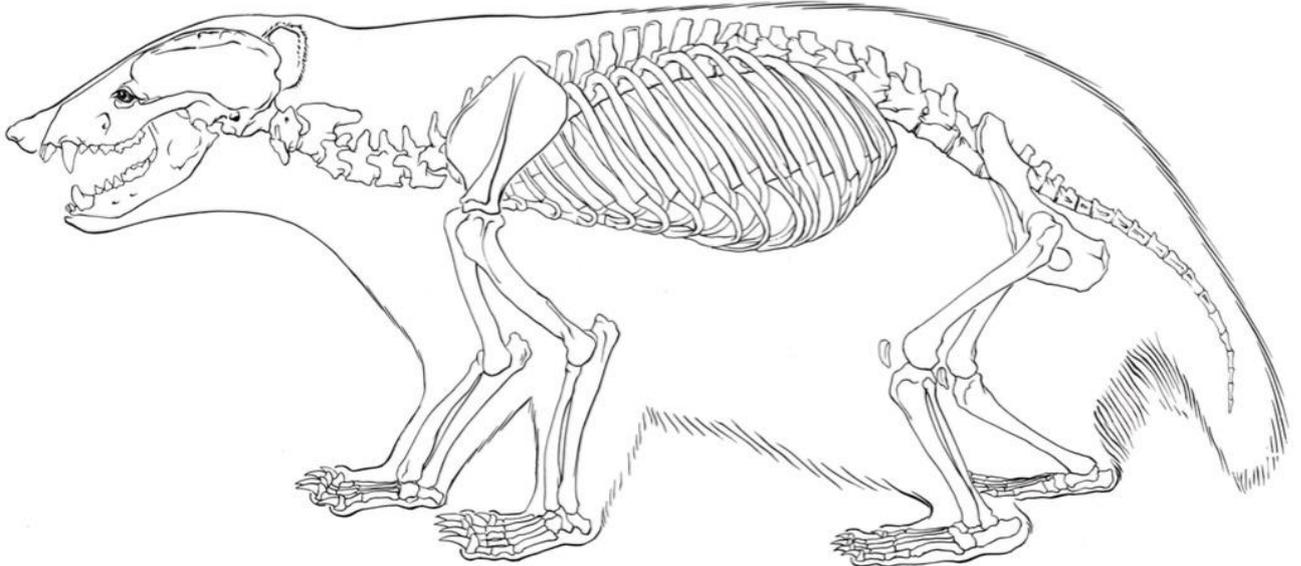


Figure 3 : Planche représentant le squelette de blaireau en position physiologique(PALES et A. GARCIA 1981)



Figure 4 : Blaireau européen *Meles meles* [2]

2.2. Anatomie de la tête osseuse et particularités

La tête osseuse du blaireau possède un crâne relativement petit et trapu. La face est assez courte avec des fosses nasales très développées. Les foramens infra-orbitaires sont de grande taille, leurs bords postérieurs se situent à l'aplomb du paracône et du métacône des premières molaires. Le processus zygomatique de l'os frontal et le processus frontal de l'os zygomatique sont très développés et délimitent bien l'orbite circulaire qui reste ouverte caudalement. La constriction post-orbitaire est très marquée avec un os sphénoïde étroit. Les arcades zygomatiques sont très développées, convexes et franchement incurvées vers l'extérieur. La crête sagittale externe est plus ou moins marquée selon les individus, elle se prolonge caudalement formant une protubérance occipitale importante et une crête nuchale saillante. La fosse temporale est vaste. En vue ventrale, le palais est assez large et ses reliefs osseux sont bien développés, les fosses palatines sont d'assez grande taille. Pour ce qui est de la denture, on observe une formule dentaire en I3 C1 P4 M1. La troisième incisive s'implante en arrière des deux autres et est de taille plus importante. La canine montre une couronne de section ovalaire. La première prémolaire est vestigiale, elle n'est pas toujours présente. La deuxième prémolaire présente deux racines fusionnées, sa couronne s'inscrit dans un ovale et son denticule principal est légèrement projeté vers l'avant. La troisième prémolaire possède deux racines distinctes, l'antérieure plus fine que la postérieure. Elle s'inscrit dans un ovale légèrement comprimé mésialement et son denticule principal se situe légèrement en avant. La quatrième prémolaire correspond à la carnassière supérieure. Elle s'inscrit dans un triangle dont le bord vestibulaire est légèrement concave. Le paracône et le métacône sont reliés par une lame continue comportant dans son tiers mésial le denticule principal d'où part une lame plus petite reliant le protocône. Enfin la molaire supérieure présente un paracône plus marqué que le métacône, ce qui constitue une caractéristique d'espèce (Mallye 2018). Le métaconule est peu développé.



Figure 5 : crâne de blaireau vue de profil, planche illustrée (PALES et A. GARCIA 1981),
photographie M. SEILLER

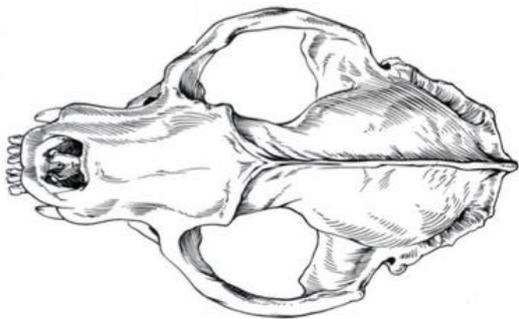


Figure 6 : crâne de blaireau vue dorsale, planche illustrée (PALES et A. GARCIA 1981),
photographie M. SEILLER



Figure 7 : crâne de blaireau vue ventrale, planche illustrée (PALES et A. GARCIA 1981),
photographie M. SEILLER

Le corps de la mandibule est rectiligne large et assez haut, la branche de la mandibule est haute et fine. La formule dentaire est I3 C1 P4 M2. Les deux premières incisives présentent une couronne ronde tandis que celle de la troisième est triangulaire. La deuxième incisive est implantée caudalement par rapport aux deux autres. La canine s'inscrit dans un ovale et est incurvée vers l'arrière. La première prémolaire est vestigiale et n'est pas toujours présente. La deuxième prémolaire est petite, sa couronne s'inscrit dans un ovale. Les deux dernières prémolaires possèdent deux racines et leurs couronnes s'inscrivent dans un huit. Le denticule de la troisième est projeté vers l'avant tandis que celui de la quatrième est centré. La première molaire correspond à la carnassière inférieure, c'est la dent la plus longue. Le trigonide porte trois denticules de tailles égales et le talonide porte quatre cuspides sans denticule visible. Enfin, la deuxième molaire est arrondie et de petite taille (Mallye 2018)(Henry *et al.* 1988)(Brassard 2018)[3].

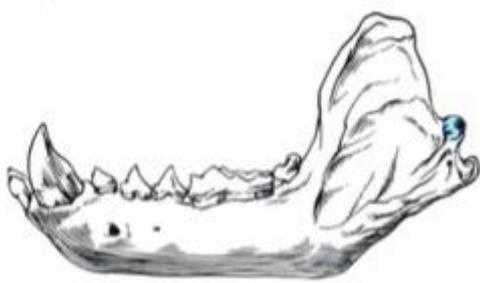


Figure 8: mandibule de blaireau vue de profil, planche illustrée (PALES et A. GARCIA 1981), photographie M. SEILLER



Figure 9 : mandibule de blaireau vue dorsale, planche illustrée (PALES et A. GARCIA 1981), photographie M. SEILLER

La formule dentaire complète du blaireau est caractéristique de celle des Mustélidés (Guintard 2016) et est retrouvée chez le blaireau et la martre : I 3/3, C 1/1, PM 4/4, M 1/2.

3. Rapport à l'homme

On trouve des traces du blaireau aux côtés de l'homme depuis la préhistoire (CSPNB 2016). Toujours considéré comme une espèce nuisible, il tient sa réputation de sa vie nocturne et souterraine.

3.1. Impact sur l'agriculture

Le blaireau est a priori le seul carnivore à l'origine de dégâts agricoles (Henry *et al.* 1988). En effet, bien qu'aucune observation quantifiée n'ait été réalisée, il serait responsable de dégâts sur les cultures céréalières et les engins agricoles.

Le blaireau a une alimentation principalement basée sur les végétaux, notamment les fruits, et les invertébrés (ONCFS 2016). Il s'adapte bien aux ressources locales et saisonnières et peut ainsi, bien que cela ne constitue pas son alimentation principale, s'attaquer aux réserves de céréales et aux céréales sur pied, principalement le blé mais aussi l'avoine et le maïs. Sa consommation de céréales sur pied semble être saisonnière et limitée dans le temps, il est donc possible de mettre en place des protections temporaires comme des barrières électriques durant les périodes à risques. La consommation des céréales dans les stocks serait plutôt liée à un manque de ressources dans le milieu naturel. En effet il a été montré que les blaireaux évitent les fermes au maximum (CSPNB 2016).

Le blaireau est aussi, comme de nombreuses espèces sauvages, responsable de piétinement. La distinction entre les dégâts causés par le blaireau ou par d'autres espèces comme le sanglier n'est pas toujours faite et le blaireau est souvent accusé à tort. Cette distinction pourrait pourtant être faite, notamment grâce aux excréments, poils et empreintes retrouvés sur place. De plus, le type de dégâts et les traces laissées sur les cultures sont différentes dans les deux espèces (Widar 2011). Par exemple sur les dégâts causés sur des épis de maïs, on différencie les blaireaux des sangliers car les premiers sont minutieux et ne gaspillent presque pas de grains quand les autres ne mangent que la partie supérieure de l'épi en laissant de nombreux grains, (Widar *et al.* 2016).



Figure 10 : Comparaison des dégâts causés par un blaireau (à gauche) et un sanglier (à droite), (Widar *et al.* 2016).

Il est aussi impliqué dans des dégâts sur les engins agricoles à cause de l'écroulement de certains terriers sous le poids des engins.

Le blaireau est donc considéré par les agriculteurs comme un ennemi des cultures. Pourtant son implication est rarement prouvée et ne serait pas à l'origine de dégâts très importants en termes de fréquence et de coût. Ces dégâts n'étant pas indemnisés par l'état, ils peuvent quand même avoir des conséquences psychologiques importantes. Malgré cela, le blaireau n'appartient pas à la liste des espèces susceptibles d'être classées nuisibles (CSPNB 2016).

Le blaireau est aussi responsable d'autres dégâts comme par exemple l'affaissement de digues pouvant conduire à des inondations ou la fragilisation de talus et des accotements SCNF entraînant des risques pour la circulation ferroviaire. Cependant encore une fois aucune étude scientifique ne prouve que ces risques soient importants ou généralisables. De plus, alors que le blaireau est protégé et donc bien présent aux pays bas, les digues sont entretenues et il n'y a pas d'accidents rapportés (CSPNB 2016)(Henry, Lafontaine et Mouches, 1988).

3.2. Chasse

Le blaireau européen du fait de sa réputation d'ennemi des cultures, a toujours été chassé. L'homme est son principal prédateur, par la chasse mais surtout à cause des accidents de voiries dont il est souvent victime. Seul le lynx est prédateur du blaireau adulte (CSPNB 2016).

Actuellement en France il s'agit d'une espèce chassable par tir, par vénerie sous terre ou par déterrage. Le collet peut être autorisé dans le cadre de campagnes de captures ou de plan de destructions. Ces campagnes d'éradication peuvent être mises en place sous arrêté

préfectoral en cas de dommages très importants, bien que le blaireau ne soit pas classé comme espèce nuisible (CSPNB 2016)(Henry, Lafontaine et Mouches, 1988).

4. Rôle épidémiologique du blaireau européen dans la tuberculose

4.1. Historique

La tuberculose est une maladie animale transmissible à l'homme (zoonose), causée par la bactérie *Mycobacterium bovis* et provoquant des symptômes respiratoires. La transmission se fait en général entre bovins ou de bovins à la faune sauvage mais peut se faire dans des contextes épidémiologiques et démographiques particuliers de la faune sauvage aux bovins. Le réservoir sauvage est constitué par le sanglier, le cerf élaphe et les blaireaux, qui sont à priori en France le réservoir sauvage principal, les sangliers et les cerfs étant peu touchés cliniquement par la maladie. De plus, il a été montré que la présence de blaireaux infectés est toujours associée à la présence de bovins infectés à proximité.

Même si la France est "officiellement indemne de tuberculose " depuis 2001, il persiste une centaine de foyers de tuberculose dans les élevages français. Pour la première fois en 2001, un cas de tuberculose dans la faune sauvage a été mis en évidence sur un cerf élaphe en Seine maritime. La saison suivante a montré une prévalence importante sur les sangliers et les cerfs dans cette région. En 2005-2006, on constate une aggravation de la situation malgré des méthodes de lutte mises en place consistant à des campagnes d'abattage total ou partiel selon les régions (ONCFS 2016).

4.2. Mesures mises en place : Sylvatub

À la suite du constat de recrudescence de la maladie dans la faune sauvage française, la Direction générale de l'alimentation crée en 2011 Sylvatub, un dispositif national de surveillance, appartenant aujourd'hui à la plateforme ESA. Les objectifs de ce dispositif sont de détecter les nouveaux foyers et de suivre l'évolution des épidémies de tuberculose en France. En octobre 2019, dernière actualisation en date, 16 départements sont classés en niveau 3 et 17 en niveau 2. Le principe est d'adapter la surveillance en fonction de la prévalence de la maladie. Une surveillance événementielle est mise en place dans toute la France. Elle consiste à rechercher des lésions suspectes sur les animaux chassés ou appartenant au réseau SAGIR (réseau de surveillance épidémiologique des oiseaux et des mammifères sauvages terrestres en France). Une surveillance événementielle renforcée (SER) est mise en place dans les départements de niveau 2 et 3, correspondant à des mesures renforcées de recherche de la tuberculose sur les animaux récupérés par le réseau SAGIR et ceux retrouvés morts notamment lors d'accident de la voie publique. Enfin, une surveillance programmée est mise en place dans les zones infectées consistant dans les départements de niveau 2 à la recherche de blaireaux autour des foyers de bovins infectés et dans les départements de niveau 3 de cette même mesure associée à la recherche de blaireaux (et de sangliers) dans les zones à risques [4].

Ainsi les blaireaux permettent dans les zones tampons de détecter la présence de tuberculose en périphérie de zones où elle a été mise en évidence chez les bovins par la mise en place de la SER, d'autopsies et éventuellement de PCR. Dans les zones infectées, les

blaireaux permettent de suivre l'évolution de la prévalence et donc les effets des mesures mises en place sur la prévalence de la maladie en troupeaux bovins, par la mise en place de la SP, d'autopsies et éventuellement de PCR [4].

4.3. Des mesures sujettes à polémique

Ces mesures de gestions de la tuberculose bovine en utilisant les blaireaux ont été pointées du doigt par de nombreuses associations de bien-être animal et de protection de l'environnement. Ainsi, quatre d'entre elles (la LPO, Humanité et biodiversité, France nature environnement et l'ASPAS) ont saisi l'ANSES en 2016 (Bougrain Dubourg *et al.* 2016), dénonçant des dérives dans les mesures mises en place avec notamment des autorisations d'augmentation de la chasse dans certains départements non concernés par les mesures Sylvatub. L'ONCFS a en effet montré que 20000 blaireaux ont été tués alors que seulement 4% du territoire est considéré comme zone à risque sur la saison 2013-2014 (Aubry *et al.* 2016).

L'ANSES a répondu à ces accusations en 2019 en montrant l'intérêt de ces dispositifs et en précisant le cadre précis dans lequel des mesures de chasse ou d'abattage peuvent être mises en place. L'ANSES rappelle d'abord l'importance de mener des actions coordonnées dans le cadre très précis du dispositif Sylvatub, excluant ainsi toute élimination de blaireaux dans des zones indemnes. La réglementation encadre précisément les mesures de surveillance et de luttés en délimitant des zones qui sont déterminées et régulièrement réévaluées en fonction des données épidémiologiques. Les études doivent être menées au cas par cas. De plus, elle rappelle que les mesures mises en place sont justifiées d'une part par la difficulté à étudier le blaireau vivant du fait de son mode de vie souterrain et nocturne et d'autre part par son rôle épidémiologique dans la transmission de la tuberculose qui a été montré en Côte d'or et qui est très fortement suspecté ailleurs en France. Enfin, elle précise qu'un vaccin est au stade expérimental et qu'il sera dès que possible utilisé à la place des mesures actuelles [5].

5. Craniométrie

5.1. Définition

Historiquement, la craniométrie se définit comme la "mesuration comparée des os du crâne de diverses races humaines" [6]. Cette science était utilisée au XIX^{ème} siècle pour classer les humains en fonction de leurs capacités cognitives que l'on pensait alors liées à la forme et la taille du crâne. Cette définition est aujourd'hui obsolète dans l'espèce humaine puisqu'il n'existe pas de races humaines mais peut être utilisée telle quelle chez les animaux. La craniométrie pourrait être définie de manière plus simple comme l'étude des mensurations des os du crâne (Lemonnier et de Reguardati, 2012), et plus largement de la tête osseuse dans son ensemble.

5.2. Historique

Des études craniométriques ont été réalisées sur de nombreuses espèces animales au cours du temps. La première à définir des mesures pour la craniométrie de différentes espèces animales a été Angela Von den Driesch en 1976 dans "*A guide to the measurement of animal bones from archaeological site*" (Von den Driesch, 1976). Cette étude a été réalisée sur des crânes provenant de fouilles archéologiques. En effet, la craniométrie est beaucoup utilisée en archéozoologie pour déterminer l'espèce et l'âge de cette pièces osseuses. Dans ce cadre, la craniométrie de têtes osseuses de blaireaux est intéressante car elle permet de distinguer un crâne de blaireau récent qui, du fait du caractère fouisseur de l'animal, se retrouve mélanger à des restes plus anciens, d'un crâne de blaireau effectivement ancien pouvant aider à dater les restes trouvés avec lui.

En ce qui concerne la craniométrie du blaireau, plusieurs études ont déjà été réalisées sur des échantillons plus ou moins importants. Dans la plupart des cas ces études ne sont pas spécifiquement craniométriques mais concernent les mensurations de l'animal entier (Henry *et al.* 1988), (Do Linh San 2006).

II- Matériel et méthode

1. Matériel (échantillon)

L'échantillon étudié comprend 191 têtes de blaireaux *Meles meles*, provenant d'une campagne de prophylaxie menée par Sylvatub en Dordogne en 2017 contre la tuberculose. Il s'agit de têtes d'animaux piégés ou morts lors d'accidents de la voie publique, la qualité est donc variable d'un crâne à l'autre. La majorité des crânes sont intacts ou peu abimés, d'autres sont inexploitable pour l'étude. Les crânes des animaux non matures (os du crâne non soudés) ont notamment été écartés de l'étude dans un soucis de comparabilité. Ainsi, sur les 248 crânes reçus initialement, 191 seront utilisables pour cette étude. Parmi eux, 94 crânes appartenaient à des blaireaux femelles, 78 à des blaireaux mâles et 19 à des blaireaux de sexe indéterminé. La majorité de ces crânes appartenaient à des blaireaux dit « adultes » (137 parmi les 172 crânes sexés de l'échantillon conservé). Ce critère n'est pas d'une grande fiabilité car il est attribué de manière subjective par les personnes ayant récupéré les blaireaux.

Toutes les têtes reçues étaient accompagnées d'une fiche d'information décrivant la date, le lieu et le mode de prélèvement (piégeage ou accident), le sexe, l'âge (adulte ou jeune) et l'état de l'animal (blessures visibles, embonpoint, ...) et assignant un numéro à chaque blaireau sous la forme "BL XXX". A la réception de l'échantillon nous avons à notre tour attribué à chaque blaireau un numéro de 1 à 248. Chaque blaireau est donc identifié par un numéro provenant de sa fiche, un numéro d'ordre assigné par nos soins et son sexe (F pour femelle, M pour mâle, NI pour non identifier). Ex : 153 BL 07 F.

Toutes les informations relatives à chaque tête sont consignées dans le tableau en annexe 1.

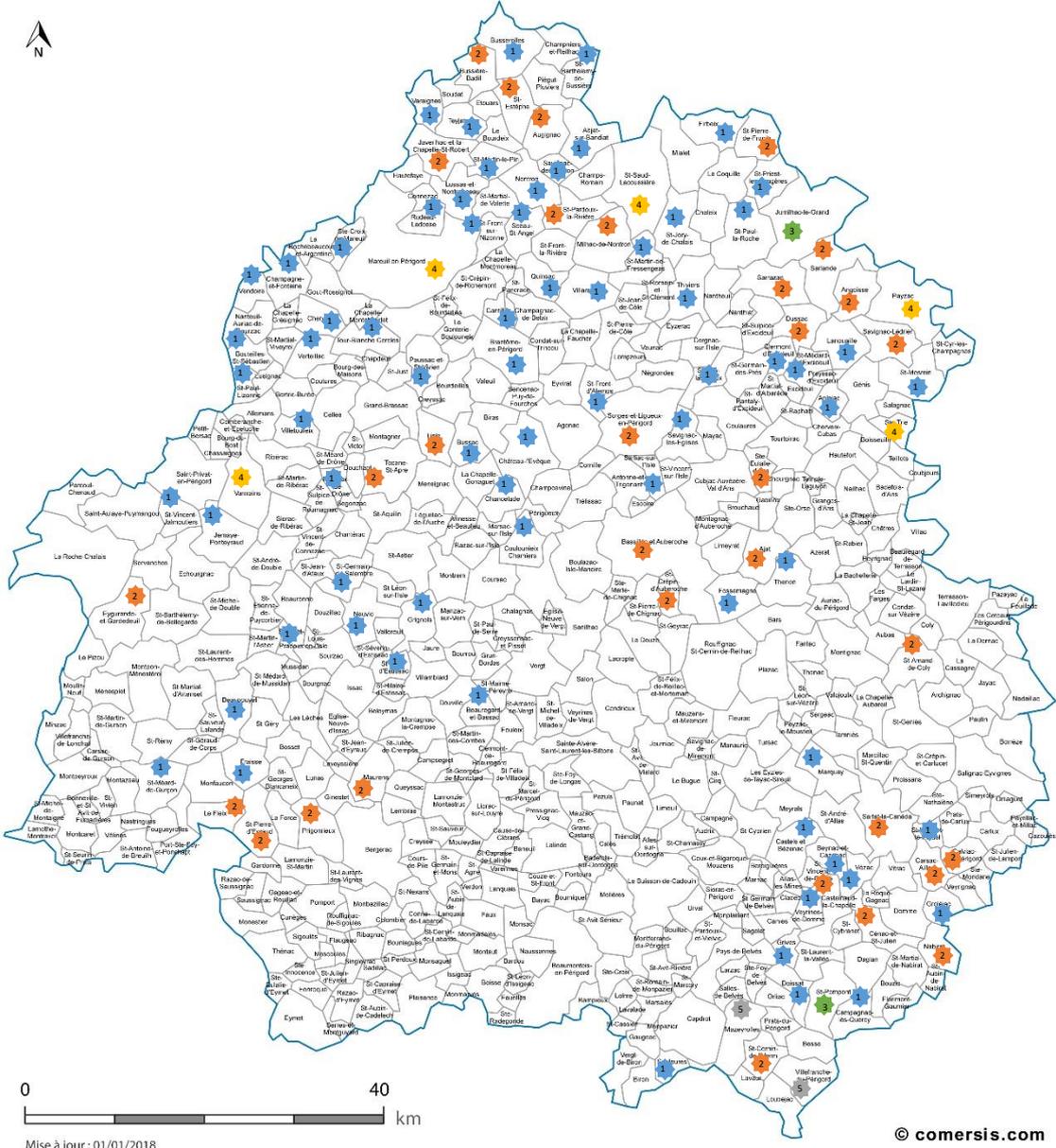


Figure 11 : Répartition des lieux de ramassages des blaireaux utilisés dans cette étude.

2. Méthode

2.1. Préparation et cuisson

Les têtes nous ont été envoyées déjà séparées des corps, chacune dans un sachet plastique individuel, associée à sa fiche d'information. Tous les sachets étaient rassemblés dans des bacs. Elles sont arrivées congelées et ont été conservées au congélateur au service d'anatomie de l'école vétérinaire de Nantes ONIRIS.

Les têtes sont sorties du congélateur la veille de leur cuisson. On commence par retirer un maximum de muscles notamment sur le dessus de la tête afin de faciliter la cuisson. Les têtes sont ensuite placées dans de l'aluminium et dans une chaussette pour former une papillote et sont mises à cuire dans l'eau bouillante pendant environ huit heures. Le numéro du blaireau est noté sur l'aluminium et une étiquette comportant le code complet du blaireau en question est accrochée à la papillote afin d'assurer la traçabilité des pièces. On retire ensuite la viande du crâne et des mandibules, on vide le cerveau et on nettoie à l'eau claire les têtes. Une attention particulière est portée sur la récupération de toutes les dents qui ont tendance à se déchausser au nettoyage. Ils sont enfin mis à sécher quelques jours puis entreposés sur un carton dans un local fermé, toujours associés à leurs numéros.

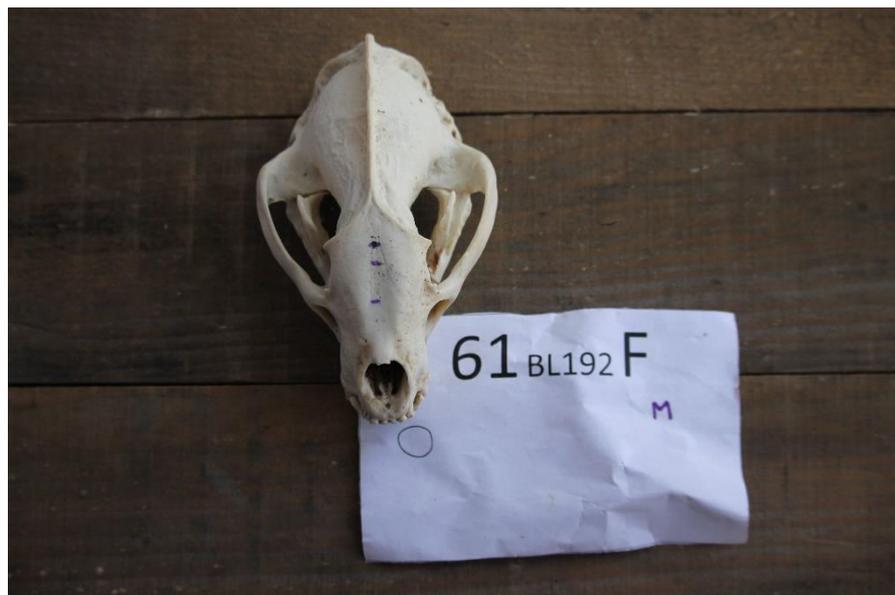


Figure 12 : Blaireau après cuisson et nettoyage associé à son étiquette.

2.2. Mesures

2.2.1. Instruments de mesure

Les mesures sont réalisées avec un pied à coulisse numérique Magnusson® 18W03 à écran numérique. Sa capacité de mesure est de [0-150mm] et sa résolution de 0,01mm.



Figure 13 : Pied à coulisse numérique utilisé pour les mesures.

2.2.2. Définition des points osseux

Les points osseux utilisés dans cette étude ont été définis par Angela Von Den Driesch (1976). Ils servent de base fixe pour la prise des mesures que nous définirons plus bas. Les points les plus difficiles à repérer et qui sont utilisés pour plusieurs mesures sont marqués au feutre sur le crâne afin de limiter les erreurs de mesure. Il y a 19 points repérés sur le crâne et 2 sur la mandibule.

2.2.2.1. Les points craniologiques

- Astérion (As) : point de rencontre des sutures lambdoïde, occipito-temporale et pariéto-temporale, situé à mi-course de la crête nuchale, entre le processus occipital externe et le processus mastoïde.
- Basion (Ba) : point médian du bord ventral et rostral du Foramen magnum de l'occipital.
- Bregma (Br) : point de rencontre de la suture sagittale (« interpariétale ») et de la suture coronale (« fronto-pariétale ») soit le point médian de la suture fronto-pariétale.
- Ectorbital (Ect) : point le plus latéral de l'os frontal, à l'extrémité du processus zygomatique, au bord caudal de l'orbite osseuse.
- Entorbital (Ent) : échancrure naso-médiale de l'orbite, correspondant à l'angle interne de l'œil.
- Euryon (Eu) : point le plus latéral de la paroi crânienne (sur l'os pariétal ou à la suture pariéto-temporale).
- Frontal (centre du) (F) : point central de l'os frontal, à l'intersection de la ligne joignant les ectorbitaux droit et gauche et la ligne médiane. Point marqué au feutre.
- Infraorbital (Io) : point dorso-caudal du foramen infraorbitaire.
- Inion (In) : point le plus caudal du crâne, porté par la protubérance occipitale externe.
- Nasion (Na) : point médian de la suture fronto-nasale. Point marqué au feutre.
- Opisthion (Op) : point médian du bord nucho-dorsal du Foramen magnum.
- Otion (Ot) : point le plus latéral du processus mastoïde, situé dorsalement au pore acoustique externe.
- Palatinooral (Po) : point médian de la suture palato-maxillaire. Point marqué au feutre.
- Point nasal rostral (Pnr) : extrémité rostrale de la suture nasale.
- Pore acoustique externe (Pae) : centre géométrique de l'ouverture extérieure du méat acoustique externe.
- Prosthion (Pr) : point médian de la ligne joignant les bouts les plus rostraux de l'os incisif.
- Rhinion (Rh) : point médian de la ligne joignant les bouts les plus rostraux des os nasaux.
- Staphylion (St) : point le plus caudal et médian de la lame horizontale des os palatins.

- Sypsphénion (S) : point médian de la suture entre le basisphénoïde et le sypsphénoïde. Point marqué au feutre.
- Zygion (Zy) : point le plus latéral de l'arcade zygomatique, (Von Der Driesch 1976).

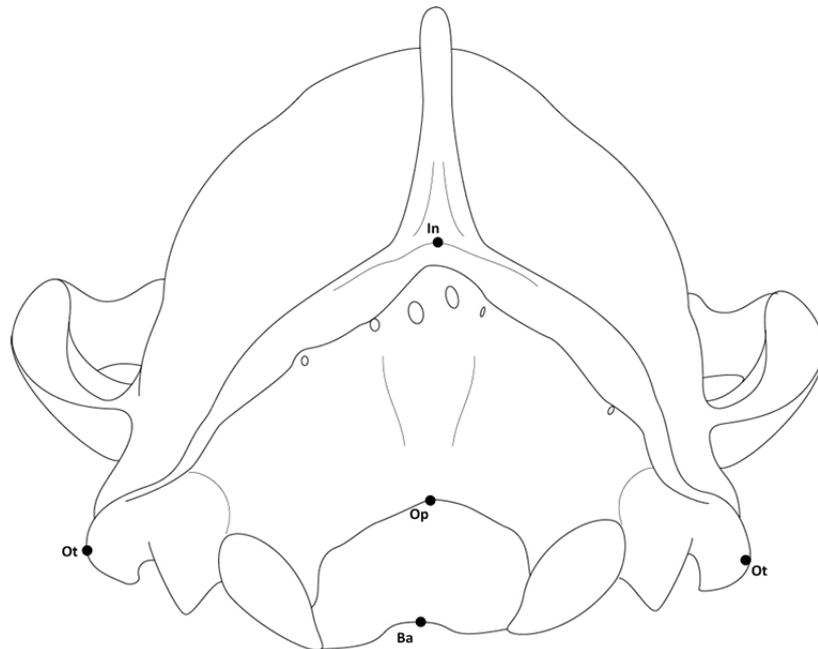


Figure 14 : Crâne de blaireau en vue caudale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

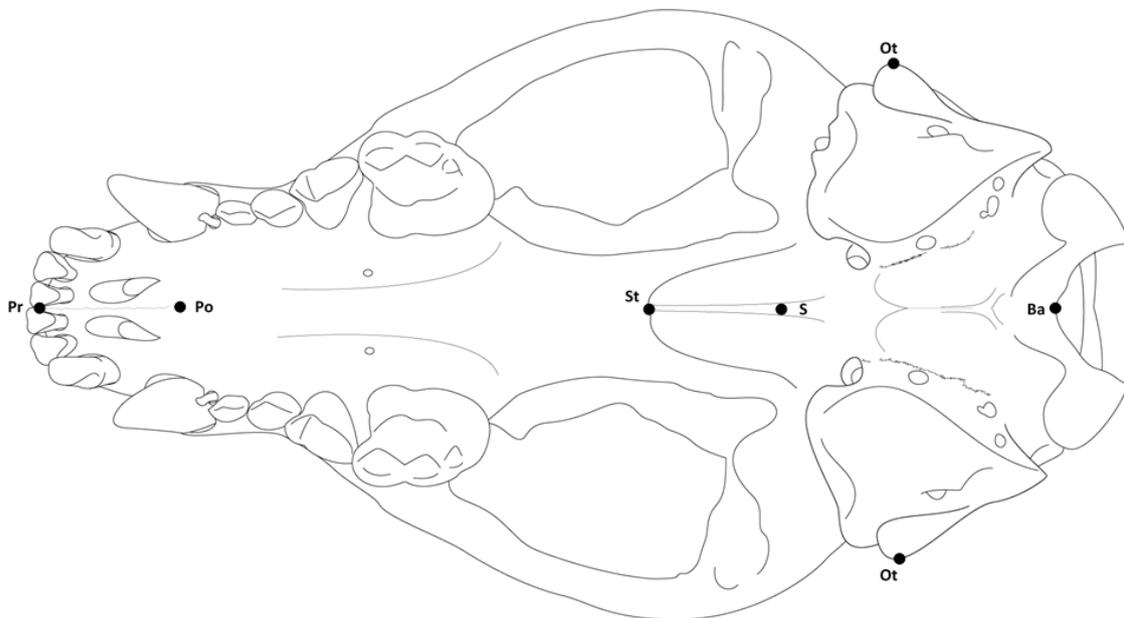


Figure 15 : Tête osseuse de blaireau en vue ventrale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

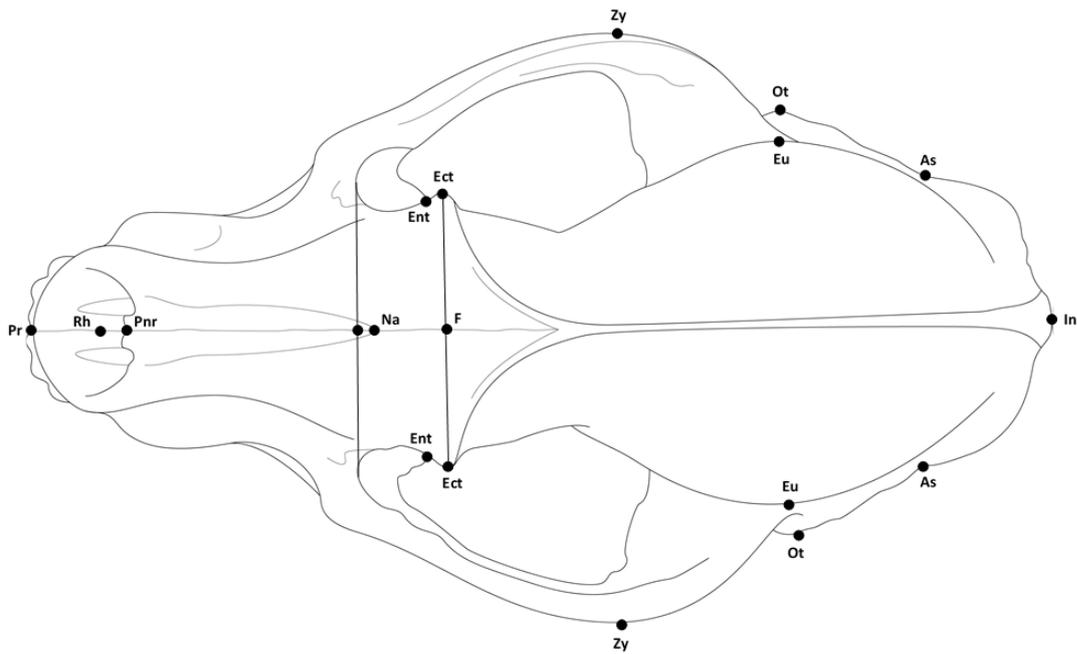


Figure 16 : Tête osseuse de blaireau en vue dorsale et points associés (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

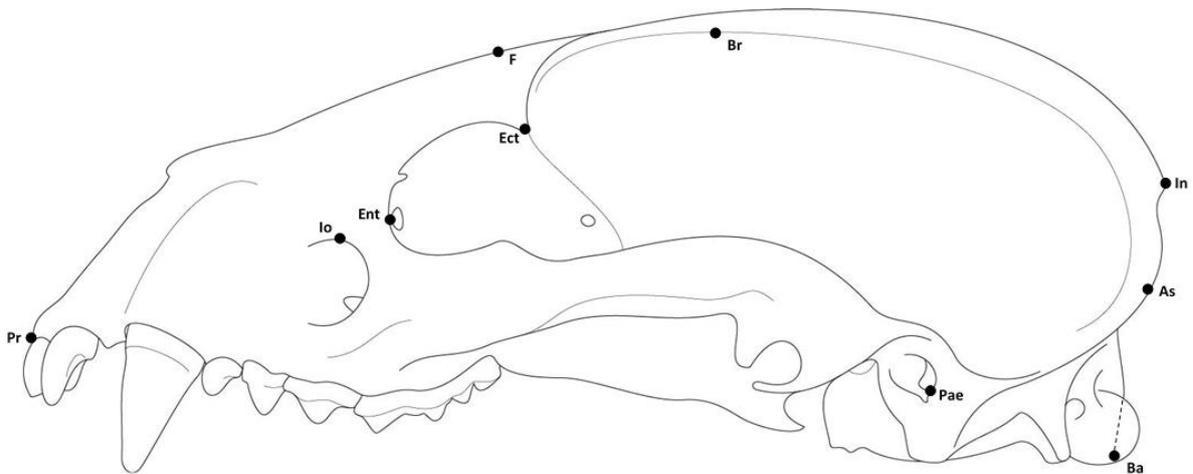


Figure 17 : Tête osseuse de blaireau en vue latérale gauche et points associés (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

2.2.2.2. Les points mandibulaires

- Coronion (Co) : point le plus haut du processus coronoïde.
- Infradental (id) : point médian le plus rostral de la mandibule, situé à l'avant de la symphyse mandibulaire.

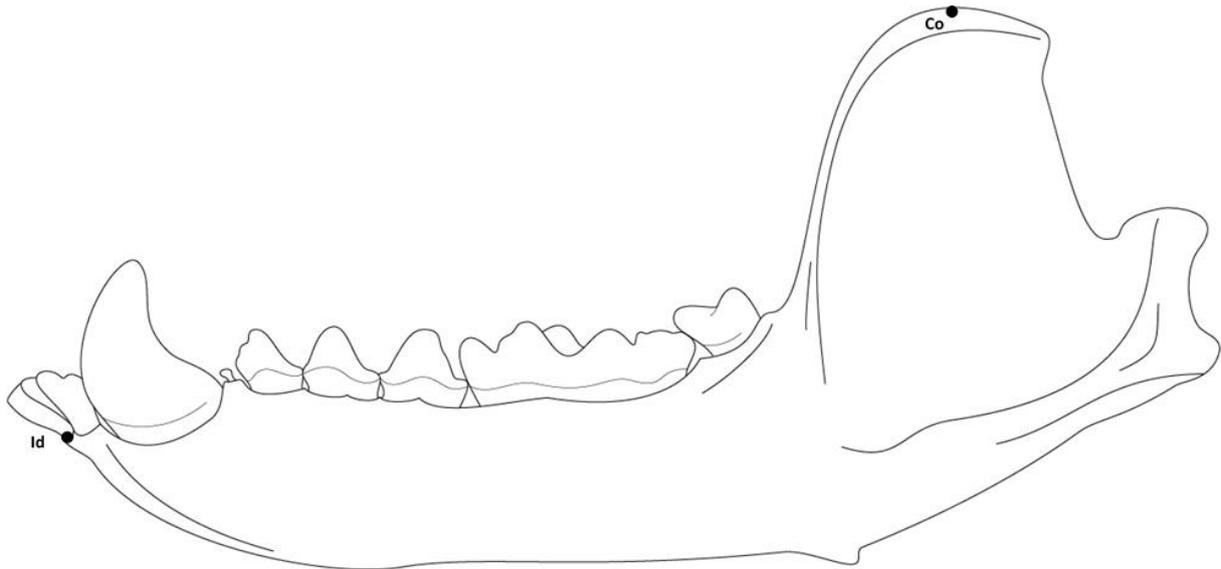


Figure 18 : Mandibule de blaireau en vue latérale gauche et points associés (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

2.2.3. Définition des mesures

Les mesures utilisées dans cette étude sont celles définies par Angela Von Den Driesch (1976) pour les mesures 1 à 40 sur le crâne (au sens « massif osseux dorsal de la tête osseuse ») et 1 à 20 sur la mandibule. Les mesures 41 à 49 sur le crâne et 21 et 22 sur la mandibule sont définies par LIGNEREUX ET PAVAU (1991) dans le cadre du calcul de rapports entre mesures que nous verrons plus loin. Cependant, ces mesures ont été définies pour des crânes de chiens, quelques adaptations ont donc été nécessaires notamment pour les mesures incluant les dents. En effet la denture du blaireau adulte diffère de celle du chien par l'absence d'une molaire supérieure et d'une molaire inférieure.

Les mesures 18 à 21a ainsi que la mesure 35 pour le crâne et les mesures 7 à 9 pour la mandibule ont donc été adaptées. Pour le crâne il a été décidé de décaler les mesures afin d'inclure une mesure de la 3ème prémolaire à la place de celle de la molaire 2 du chien (mesures 18 à 21a) et de ne pas utiliser la première prémolaire supérieure comme repère de la mesure 35 à cause de son caractère vestigiale. Sur la mandibule, pour les mesures 7, 8 et 9, la troisième molaire du chien est remplacée par la deuxième molaire du blaireau (les deux correspondant à la dernière molaire). Les mesures 16 et 16a correspondant aux mesures de la troisième molaire inférieure ont été supprimées.

Les intitulés originaux des mesures ont été conservés entre parenthèses.

Enfin les mesures 6 et 11 n'ont pas été réalisées par manque de matériel adapté (compas courbe pour la mesure 6) ou de temps (pour la mesure 11). Elles ont été conservées entre parenthèse par soucis de numérotation.

2.2.3.1. Mesures prises sur les crânes

(NOTE : les abréviations utilisées sont les suivantes : PM pour prémolaire, M pour molaire)
Les mesures relatives aux dents ont été prises uniquement du côté droit, la latéralisation n'étant pas étudiée dans cette thèse.

- 1- Longueur totale de la tête : prosthion - inion
- 2- Longueur condylo-basale : prosthion – extrémité caudale des condyles occipitaux
- 3- Longueur basale de la tête : prosthion – basion
- 4- Axe basicrânial : basion – synsphénion
- 5- Axe basifacial : prosthion – synsphénion
- (6- Longueur du neurocrâne : basion- nasion)
- 7- Longueur supérieure du neurocrâne : inion - centre du frontal
- 8- Longueur de la face : prosthion – nasion
- 9- Longueur faciale : prosthion – centre du frontal
- 10- Plus grande longueur des os nasaux : nasion – rhinion
- (11- Longueur de la cavité crânienne : mesure prise si la lame criblée de l'éthmoïde est conservée, en introduisant la fine règlette du pied à coulisse dans le Foramen magnum jusqu'à ce que son extrémité atteigne la lame criblée de l'éthmoïde : on relève alors la mesure au niveau du basion.)
- 12- Longueur du museau : prosthion – point médian de la ligne joignant les bords rostraux des orbites
- 13- Longueur médiane du palais : prosthion – staphylion
- 13a- Longueur du palais : prosthion – point médian de la ligne joignant les échancrures les plus profondes des choanes
- 14- Longueur de la partie horizontale du palais : staphylion – palatinooral
- 14a- Longueur de la partie horizontale du palais correspondant à la mesure 13a
- 15- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales (mesurée le long des alvéoles sur la face buccale)
- 16- Longueur du processus alvéolaire des molaires (mesurée le long des alvéoles sur la face buccale)
- 17- Longueur du processus alvéolaire des prémolaires (mesurée le long des alvéoles sur la face buccale)
- 18- Longueur de (la carnassière) PM 3, mesurée au cingulum
- 18a- Largeur maximale de (la carnassière) PM 3
- 19- Longueur de l'alvéole de (la carnassière) PM 4
- 20- Longueur de (M 1) PM 4, mesurée au cingulum
- 20'- Largeur de (M 1) PM 4, mesurée au cingulum
- 21- Longueur de (M 2) M 1, mesurée au cingulum
- 21'- Largeur de (M 2) M 1, mesurée au cingulum
- 22- Diamètre maximal de la bulle tympanique : il est mesuré depuis le point le plus caudal de la bulle tympanique, sur la suture avec le processus jugulaire, jusqu'au foramen carotidien externe.
- 23- Largeur mastoïdienne maximale : otion – otion
- 24- Largeur prise dorsalement au pore acoustique externe
- 25- Largeur maximale entre les condyles occipitaux
- 26- Largeur maximale à la base des processus jugulaires
- 27- Largeur maximale du Foramen magnum
- 28- Hauteur du Foramen magnum : basion – opisthion
- 29- Largeur maximale du neurocrâne : euryon – euryon
- 30- Largeur bizygomatique : zygion – zygion
- 31- Largeur minimale du crâne : largeur au niveau de la constriction postorbitaire
- 32- Largeur frontale : ectorbital – ectorbital

- 33- Largeur minimale entre les orbites : entorbital – entorbital
- 34- Largeur maximale du palais : mesurée entre les bords vestibulaires des alvéoles de M1
- 35- Largeur minimale du palais : mesurée derrière (P 1) PM 2
- 36- Largeur mesurée entre les bords vestibulaires des alvéoles des canines
- 37- Hauteur maximale de l'intérieur de l'orbite
- 38- Hauteur du crâne : on place une extrémité du pied à coulisse sur la base du crâne (basioccipital) et l'autre extrémité dorsalement sur le point le plus haut de la crête sagittale externe.
- 39- Hauteur du crâne compte non-tenu de la crête sagittale externe : on positionne le pied à coulisse comme pour la mesure 38, à la différence que son extrémité supérieure est placée à côté de la crête sagittale externe, sur le point le plus haut de la boîte crânienne.
- 40- Hauteur du triangle occipital : basion – inion
- 41 - Longueur de la tête compte non-tenu de la protubérance occipitale externe : prosthion - astérian
- 42 - Longueur crânienne : nasion – inion
- 43 - Longueur crânienne compte non-tenu de la protubérance occipitale externe : nasion – astérian
- 44 - Longueur du museau : prosthion – infraorbital
- 45- Longueur nasale : point nasal rostral – nasion
- 46- Hauteur du crâne : pore acoustique externe – bregma
- 47- Distance orbito-infraorbitaire : infraorbital – bord rostro-ventral de l'orbite
- 48- Distance orbito-incisive : prosthion – bord rostro-ventral de l'orbite
- 49 - Longueur zygomatique : otion – point le plus rostral de la suture zygomatique maxillaire

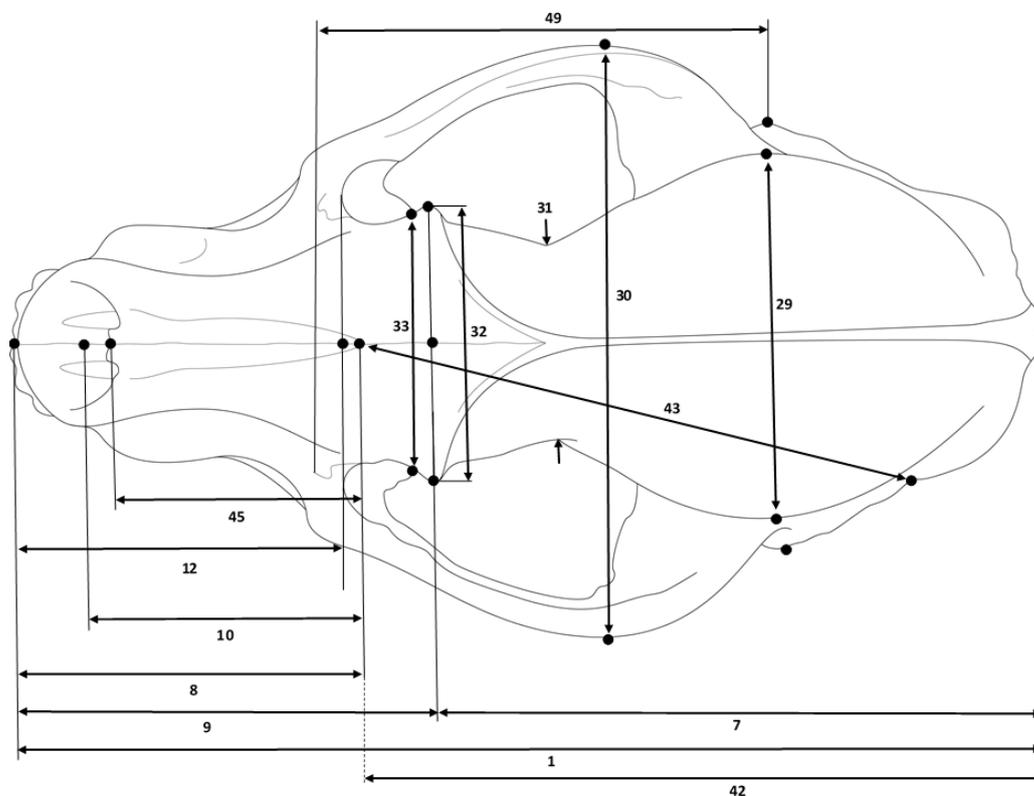


Figure 19 : Tête osseuse de blaireau en vue dorsale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

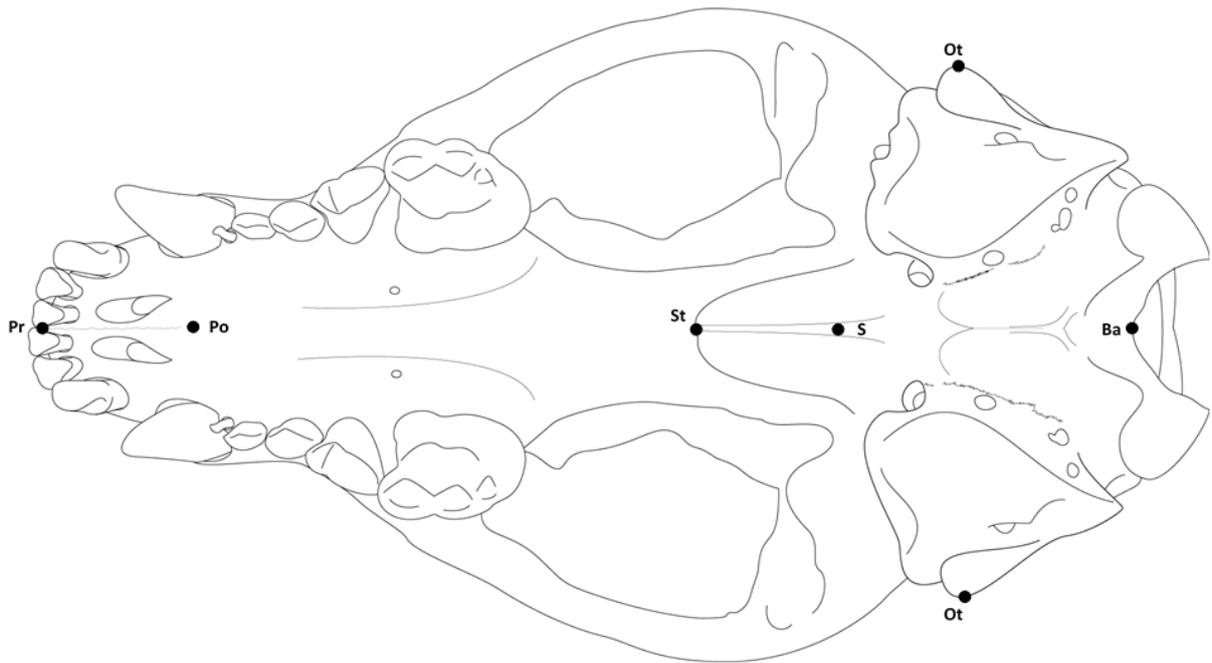


Figure 20 : Tête osseuse de blaireau en vue ventrale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

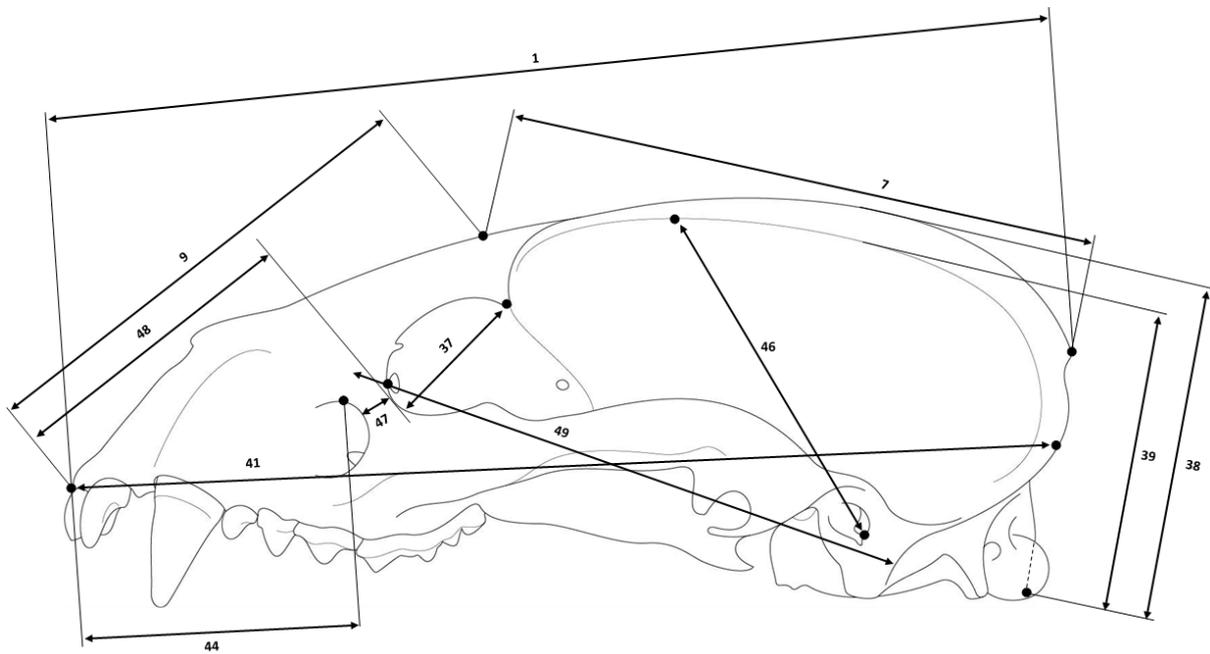


Figure 21 : Tête osseuse de blaireau en vue latérale gauche et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

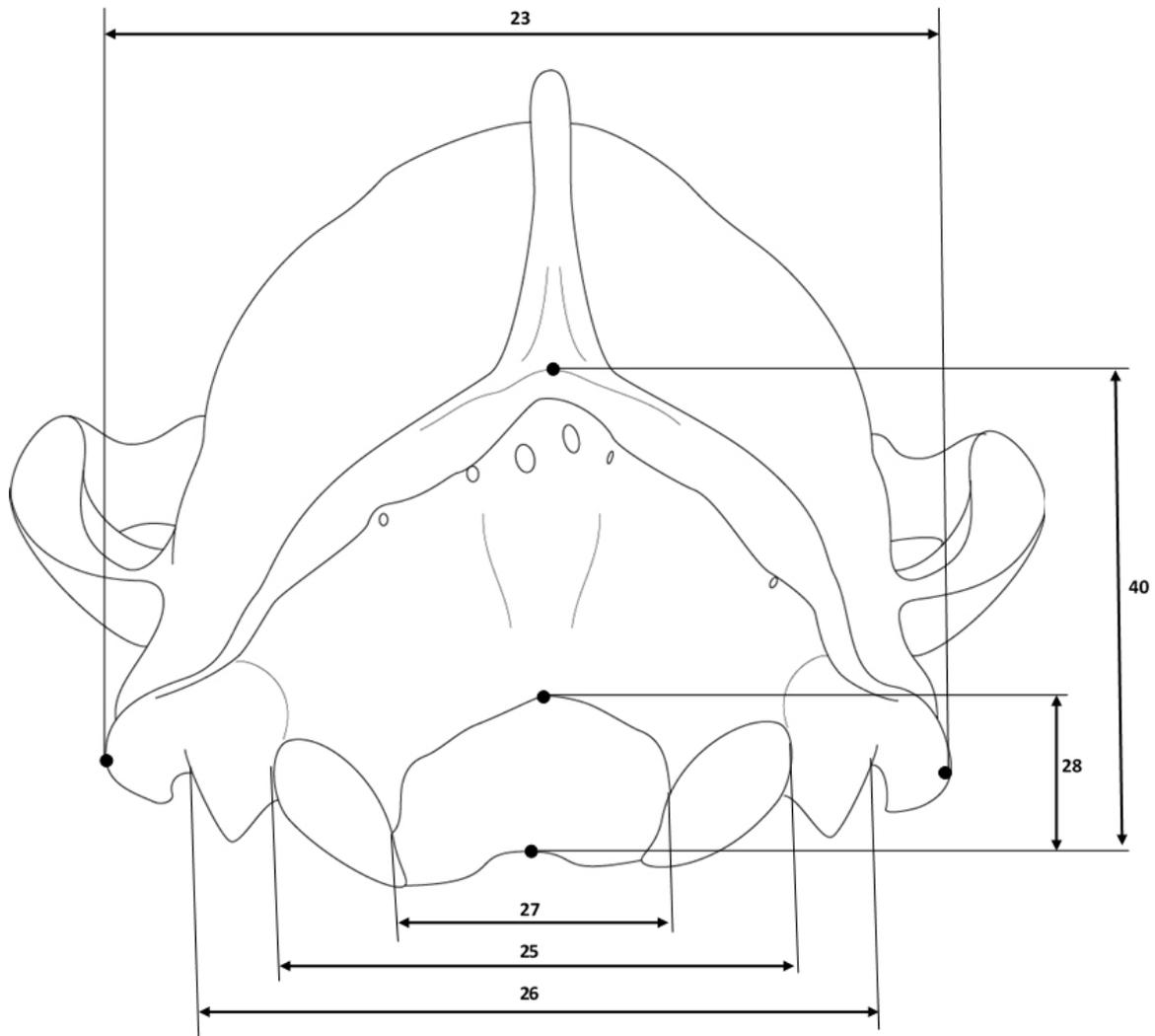


Figure 22 : Crâne de blaireau en vue caudale et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

2.2.3.2. Mesures prises sur les mandibules

Les mesures ont été réalisées uniquement sur la mandibule droite de chaque individu, la latéralisation n'étant pas étudiée ici.

- 1- Longueur totale de la mandibule : infradental – processus condyloire
- 2- Longueur prise entre l'infradental et le processus angulaire
- 3- Longueur prise depuis l'échancrure située entre les processus condyloire et angulaire et l'infradental
- 4- Longueur prise entre le processus condyloire et le bord caudal de l'alvéole de la canine
- 5- Longueur prise depuis l'échancrure entre les processus condyloire et angulaire et le bord caudal de l'alvéole de la canine
- 6- Longueur prise entre le processus angulaire et le bord caudal de l'alvéole de la canine
- 7- Longueur prise entre le bord caudal de l'alvéole de (M3) M2 et le bord caudal de l'alvéole de la canine

- 8- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales (P1-M3) PM1-M2, mesurée le long des alvéoles
- 9- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales (P2-M3) PM2-M2, mesurée le long des alvéoles
- 10-Longueur du processus alvéolaire des molaires, mesurée le long des alvéoles
- 11-Longueur du processus alvéolaire des prémolaires P1-P4, mesurée le long des alvéoles
- 12-Longueur du processus alvéolaire des dents jugales P2-P4, mesurée le long des alvéoles
- 13-Longueur de la carnassière, mesurée au cingulum
- 13a- Largeur de la carnassière, mesurée au cingulum
- 14-Longueur de l'alvéole de la carnassière
- 15-Longueur de M2, mesurée au cingulum
- 15a- Largeur de M2, mesurée au cingulum
- (16-Longueur de M3, mesurée au cingulum)
- (16a- Largeur de M3, mesurée au cingulum)
- 17-Epaisseur maximale du corps de la mandibule (au-dessous de M1)
- 18-Hauteur de la branche de la mandibule : coronion – point basal du processus angulaire
- 19-Hauteur de la mandibulaire en arrière de M1, mesurée sur la face linguale et perpendiculairement au bord basal
- 20-Hauteur de la mandibulaire entre P2 et P3, mesurée sur la face linguale et perpendiculairement au bord basal
- 21- Largeur intercondyloire : entre les points les plus caudaux des condyles mandibulaires
- 22- Longueur du processus alvéolaire des prémolaires : mesuré entre le bord distal de l'alvéole de la canine et le bord distal de l'alvéole de P4

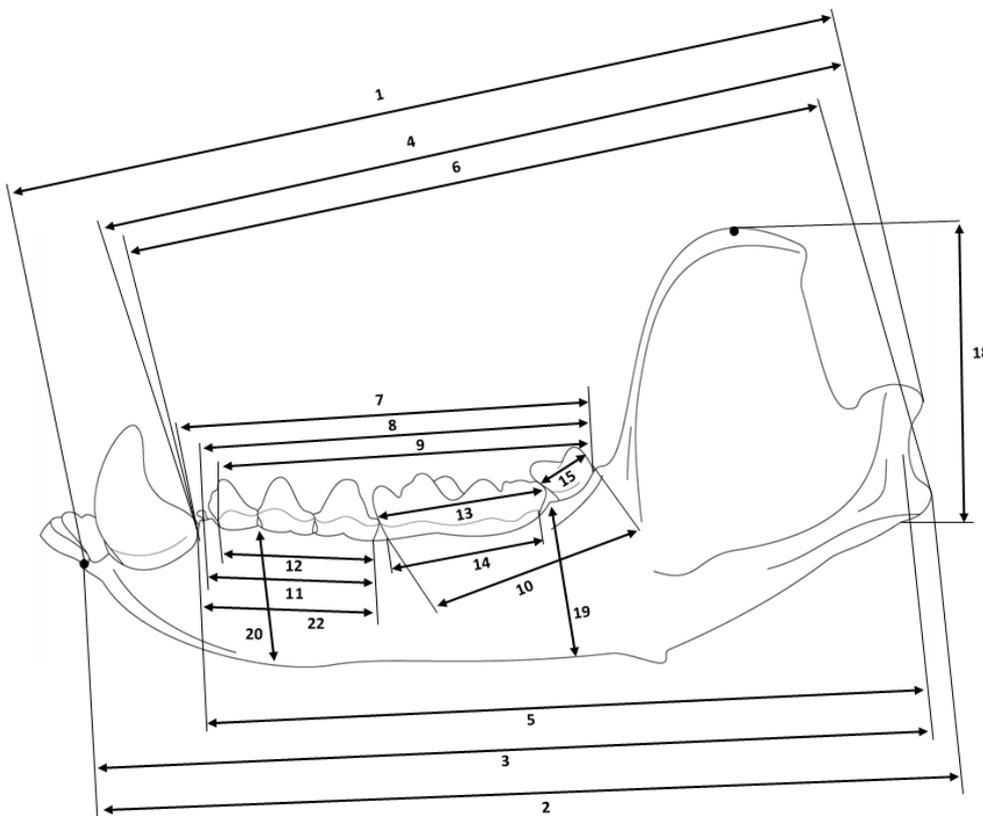


Figure 23 : Mandibule de blaireau en vue latérale gauche et mesures associées (Schéma F. CLAVIERE, Légendes M. SEILLER)

2.3. Définition des indices et rapports

Ces mesures en elles-mêmes sont difficilement exploitables. En effet, la variabilité sur la taille au sein d'une espèce peut être très importante, y compris au sein des seules femelles ou des seuls mâles. Pour pallier ce problème on peut calculer des rapports entre deux mesures qui permettent de rendre compte des proportions du crâne et donc de s'affranchir de l'effet taille et qui traduisent la forme des os. Les indices et rapports utilisés sont ceux définis par LIGNEREUX 1991. On appellera ainsi indice les relations largeurs/ longueurs et rapport les relations entre deux longueurs.

- A. Indice céphalique total : $30/1$
- B. Indice céphalique basal : $30/3$
- C. Indice céphalique ne tenant pas compte de la POE : $30/\alpha$
- D. Indice du museau : $36/J$ 5. Indice facial supérieur : $34/K$
- E. Indice palatin : $34/13$
- F. Rapport palato-basal : $13/3$
- G. Rapport palato-palatin : $14/13$
- H. Rapport orbito-facial : N/O
- I. Indice crânien 1 : $29/E$
- J. Indice crânien 2 : $29/\beta$
- K. Rapport crânien : $29/M$
- L. Rapport crânio-facial 1 : $E/8$
- M. Rapport crânio-facial 2 : $\beta/8$
- N. Rapport crânio-facial 3 : E/K
- O. Rapport crânio-facial 4 : β/K
- P. Indice zygomatique : $30/R$
- Q. Indice mandibulaire : $S/1$ (mandibule)

2.4. Etude statistique

2.4.1. Objectifs

Le premier objectif de cette étude est de constituer une base de données complète sur les mensurations de la tête osseuse d'un large échantillon d'une population de blaireaux.

On cherchera ensuite à étudier le dimorphisme sexuel dans cette espèce et si possible à identifier les mesures les plus utiles à réaliser pour sexer un crâne.

2.4.2. Méthode

Les mesures réalisées sont rassemblées dans des tableaux et associées aux caractéristiques du blaireau mesuré, notamment son sexe et son stade physiologique (jeune ou adulte). En fonction des analyses réalisées, les blaireaux peuvent ainsi être rapidement classés par sexe et/ou par âge.

2.4.2.1. Analyse de la base de données complète

Dans un premier temps on s'intéresse à la totalité des données récoltées (on travaille donc sur un effectif de 191 têtes osseuses). On calcule pour chaque mesure la moyenne, l'écart type et les valeurs extrêmes. On réalise ces calculs pour la population entière puis par sexe. On réalise les mêmes calculs sur les indices calculés. Les calculs sont réalisés grâce au logiciel Microsoft Excel 2016 © grâce aux fonctions correspondantes.

2.4.2.2. Tests statistiques : étude du dimorphisme sexuel

On s'intéresse ensuite au second objectif posé, c'est-à-dire l'étude comparative des mensurations crâniennes des blaireaux mâles et femelles. Pour cela, on réduit notre échantillon d'étude aux seuls blaireaux adultes et sexés afin d'éviter les biais dus à l'âge des individus. Cela revient à étudier un échantillon composé de 73 femelles et 64 mâles soit 137 blaireaux au total. L'étude ne sera pas réalisée sur les blaireaux dit jeunes car cette qualification est subjective puisqu'elle est donnée par les personnes ayant récupéré les blaireaux sans critères précis à l'appui et l'allométrie de croissance complique fortement l'interprétation des résultats.

On va ensuite appliquer le test de Welsh, qui permet de tester statistiquement l'hypothèse d'égalité de deux moyennes, pour chaque mesure et chaque indice pour comparer les mâles et les femelles. Les conditions d'utilisation de ce test sont la normalité de la suite de données, l'inégalité des variances des deux échantillons et l'indépendance des deux échantillons. Pour ce dernier point il est immédiatement vérifié puisqu'on considère les mâles d'une part et les femelles d'autre part.

Pour tester la normalité, on utilise une méthode graphique permettant de comparer la distribution de nos mesures et de nos indices par rapport à une distribution normale.

On applique ensuite le test via la fonction correspondante sur le logiciel Microsoft Excel 2016 © et celui-ci nous sort notamment les variances (on vérifie alors leur inégalité), les moyennes et calcule la p-value. Si celle-ci est inférieure à 0,05, on considère que les moyennes, et donc les échantillons sont significativement différents.

Enfin, pour savoir s'il est possible de tirer une application pratique de ces résultats, c'est-à-dire de trouver des règles de différenciations entre les mâles et les femelles, des graphiques en box plot ont été réalisés pour chaque mesure et indice statistiquement différents.

Une Analyse en Composantes Principales a ensuite été réalisé sur le logiciel R 3.6.1®. Celle-ci permet d'étudier d'éventuelles corrélations parmi l'intégralité des mesures réalisées sur les blaireaux sexés adultes. Les mesures correspondant à la tête osseuse sont notées Cr et celles correspondant à la mandibule Md. Les mesures réalisées ont été intégrées comme variables qualitatives et le sexe des individus comme variable quantitative supplémentaire.

III- Résultats

1. Mesures et indices

Les mesures des crânes et des mandibules sont présentées en annexe 2 et 3 respectivement. Elles sont présentées sous forme de tableaux classés par numéro d'identification BL, le sexe de l'individu est aussi indiqué.

Les indices calculés pour les crânes et les mandibules sont présentés en annexe 4 et 5 respectivement, sur le même format que les mesures.

La légende suivante est appliquée :

***: mesure non réalisable ou indice non calculable

Les mesures sont données en mm (précision 0,1mm) et les indices en pourcentage. Leur mode de calcul est expliqué dans la partie Méthode.

2. Moyennes et écarts type

Les moyennes, écarts types et valeurs extrêmes de chaque mesure pour l'échantillon total puis par sexe sont présentés en annexe 6 sous forme de tableaux.

Les moyennes, écarts types et valeurs extrêmes de chaque indice pour l'échantillon total puis par sexe sont présentés en annexe 7 sous la même forme.

3. Test d'égalité des moyennes

Pour cette partie on se concentre exclusivement sur les blaireaux adultes et sexés.

Comme expliqué ci-dessus, on commence par tester la normalité des échantillons pour chaque mesure et indice. Finalement nos échantillons suivent bien une loi Normale. Les résultats de ce test pour la mesure 1 de la tête osseuse et l'indice A sont présentés en annexe 8 à titre d'exemple.

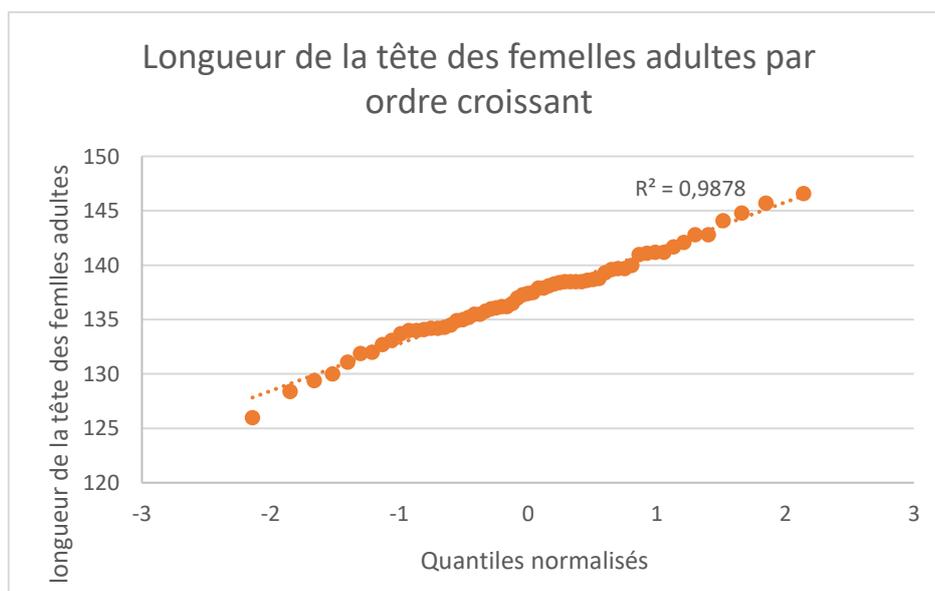


Figure 24 : Régression linéaire obtenue pour la mesure 1.

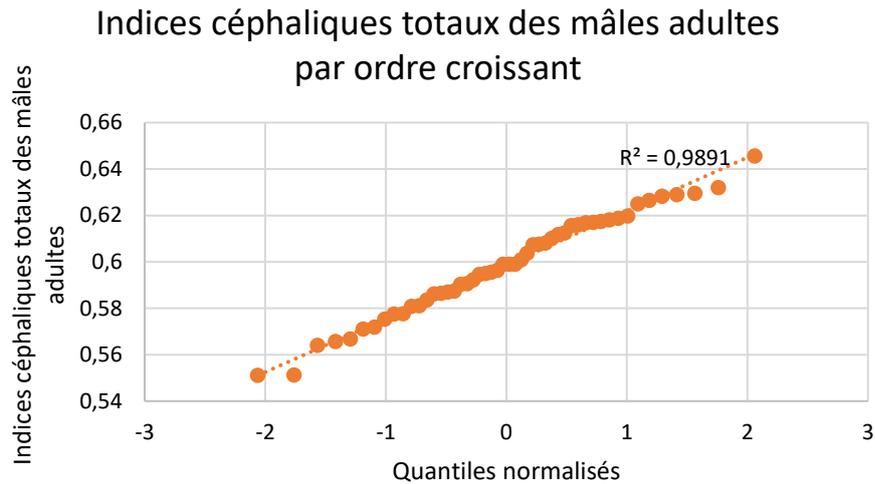


Figure 25 : Régression linéaire obtenue pour l'indice A.

Le test de Welsh est donc appliqué à chaque mesure et indice. Les résultats des tests de Welsh les mesures et indices sont présentés sous forme de tableau en annexe 9. On obtient une p-value < 0,05 et donc une différence significative pour 10 mesures de tête osseuse (mesures 16, 26, 28, 30, 32, 35, 36, 37, 46 et 49), 6 mesures de mandibules et 3 indices (tous concernant la tête osseuse : indices C, D, et H). Le tableau donné par le logiciel lors du test de Welsh est présenté en annexe 10 pour information.

4. Graphiques

On réalise d'abord deux graphiques montrant les moyennes de chaque mesure en fonction du sexe afin de se faire une idée visuelle d'une éventuelle différence. On peut ensuite confronter cette impression graphique aux résultats statistiques.

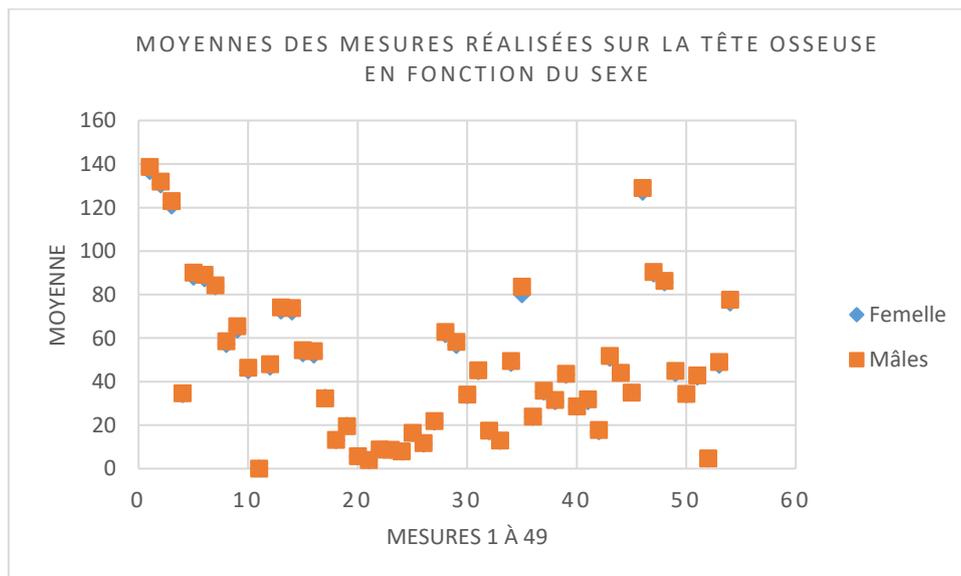


Figure 26 : Représentation graphique des moyennes des mesures réalisées sur la tête osseuse en fonction du sexe.

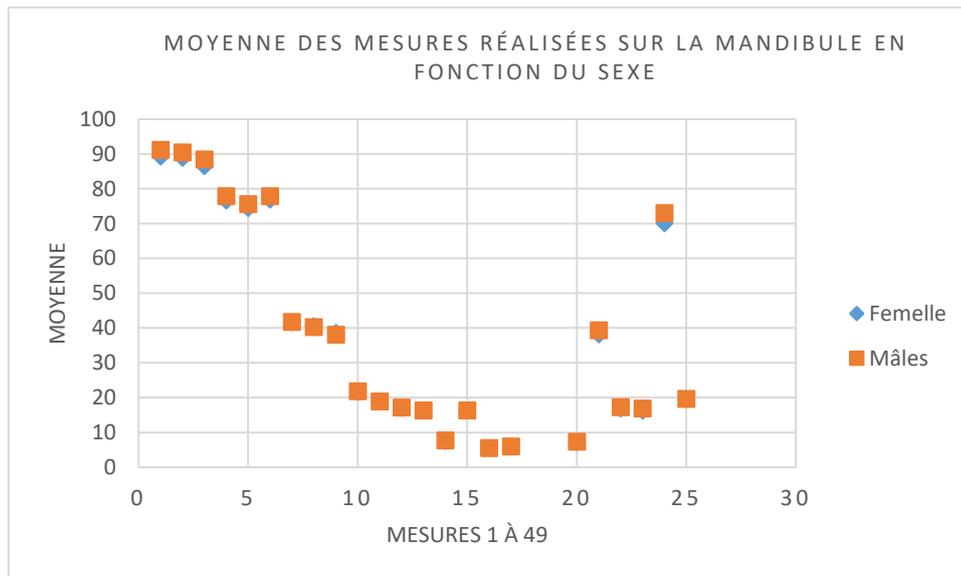


Figure 27 : Représentation graphique des moyennes des mesures réalisées sur la mandibule en fonction du sexe.

On peut voir ici que de manière générale et en l’absence d’étude statistique on aurait tendance à penser qu’il n’est pas possible de différencier les mâles et les femelles sur la seule mesure de leurs crânes. Ainsi, même si l’étude statistique menée montre que pour certaines mesures et certains indices une différence existe on peut se poser la question de l’application en pratique de ce résultat. On a donc réalisé pour les mesures statistiquement différentes et qui semblent d’après les graphiques ci-dessus les plus différenciables un graphique en box-plot. Cela permet de savoir sur quelle plage de valeurs on peut affirmer qu’il s’agit d’un mâle ou d’une femelle et de voir le cas échéant si on peut appliquer une règle de sexage des blaireaux par la mesure de leur crâne.

Pour la tête osseuse, l’étude est réalisée pour la mesure 30 correspondant à la mesure de la largeur bizygomatique.

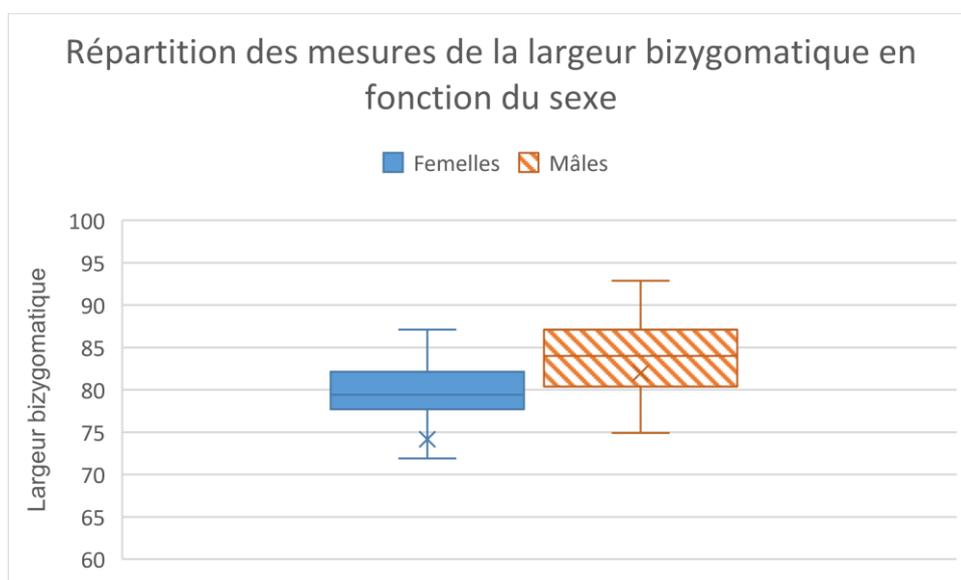


Figure 28 : Représentation graphique de la répartition des mesures de la largeur bizygomatique de tête osseuse de blaireaux en fonction du sexe.

Pour la mandibule, l'étude est réalisée sur la mesure 21 correspondant à la mesure de la largeur inter condyalaire.

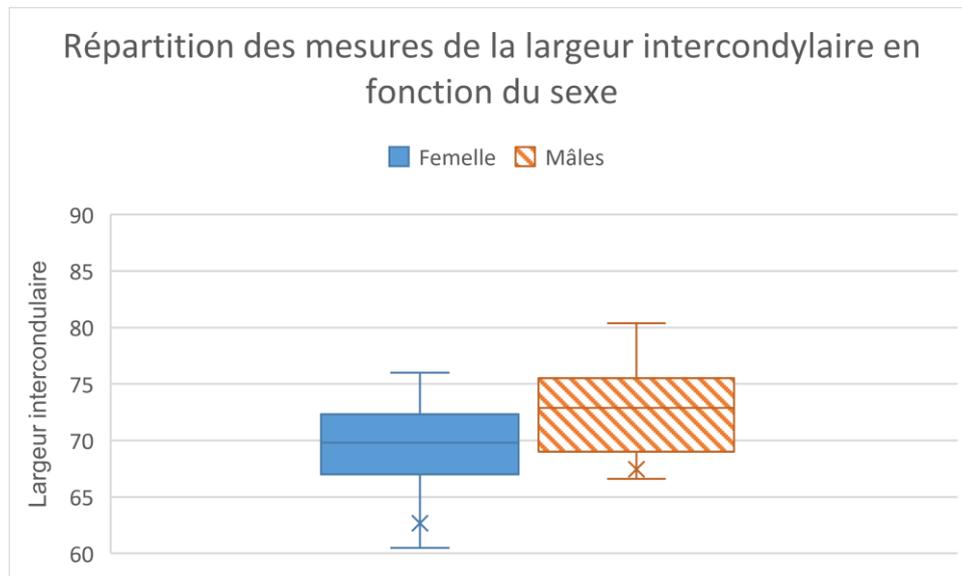


Figure 29 : Représentation graphique de la répartition des mesures de la largeur intercondyalaire de mandibule de blaireaux en fonction du sexe.

Cette étude est aussi réalisée sur les indices présentant une différence sexuelle statistiquement différente.

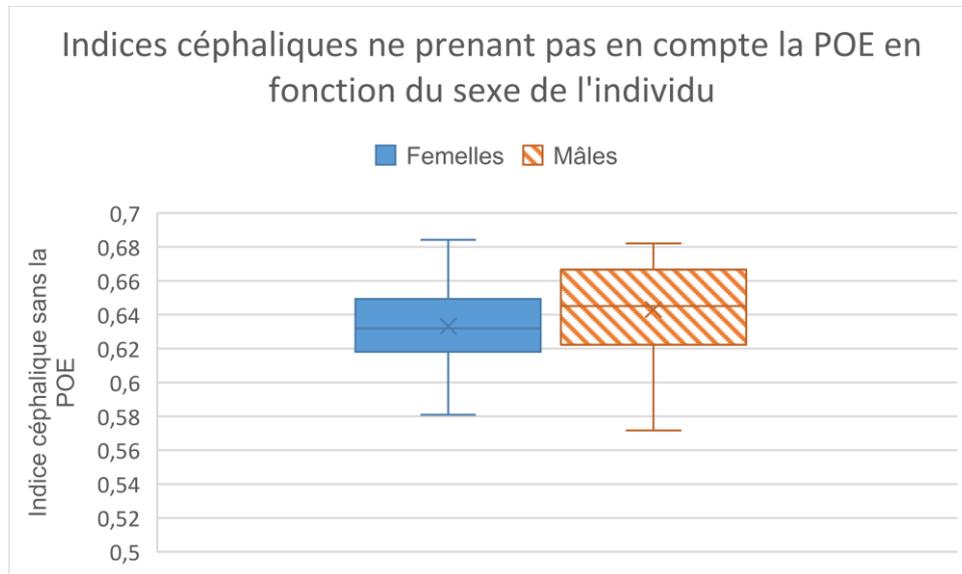


Figure 30 : Représentation graphique de la répartition des indices céphaliques ne prenant pas en compte la POE (indice C) en fonction du sexe.

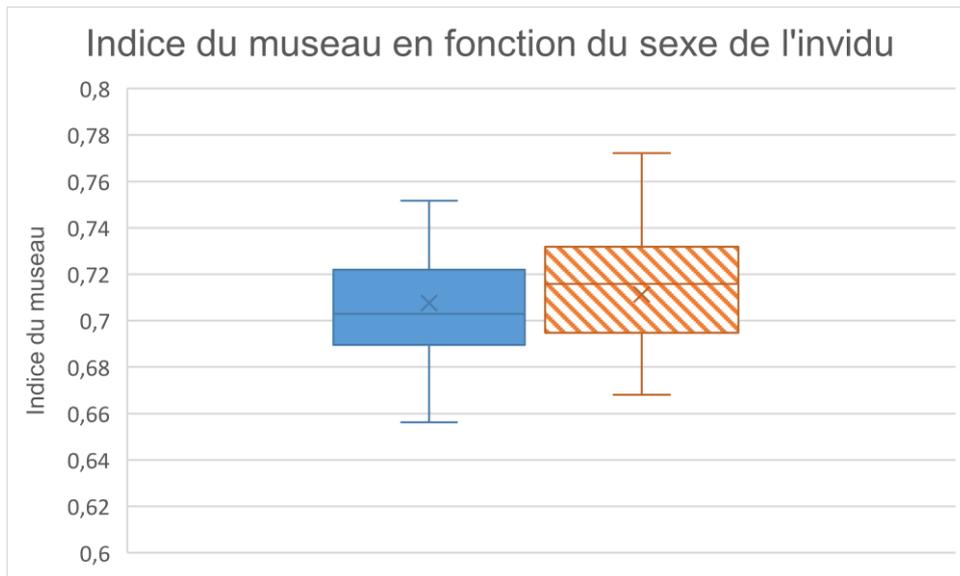


Figure 31 : Représentation graphique de la répartition des indices du museau (indice D) en fonction du sexe.

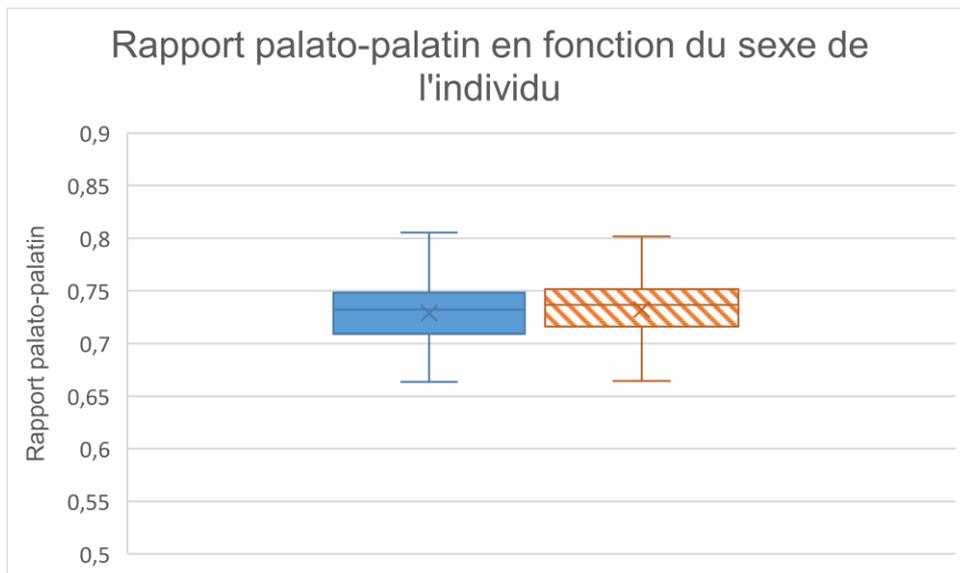


Figure 32 : Représentation graphique de la répartition des rapports palato-palatin (indice H) en fonction du sexe.

On remarque que dans tous les cas les graphiques mâles et femelles se recoupent. Il semble donc compliqué d'établir une limite à partir de laquelle on pourrait déterminer le sexe de l'individu. Ainsi, et bien que pour certaines mesures des résultats statistiquement différents ont été montrés, il semble risqué d'appliquer une règle basée sur une seule mesure ou indice pour déterminer le sexe des blaireaux.

Enfin, deux derniers graphiques peuvent être réalisés à partir de l'Analyse en Composante Principale. D'abord, le cercle des corrélations a été tracé pour les mesures de la tête osseuse et de la mandibule. On peut voir que les mesures concernant la mandibule semblent plus corrélées à Dim 1 et celles concernant la tête osseuse à Dim 2. Cependant la totalité des mesures est relativement groupée, on ne peut pas mettre en évidence de groupes distincts.

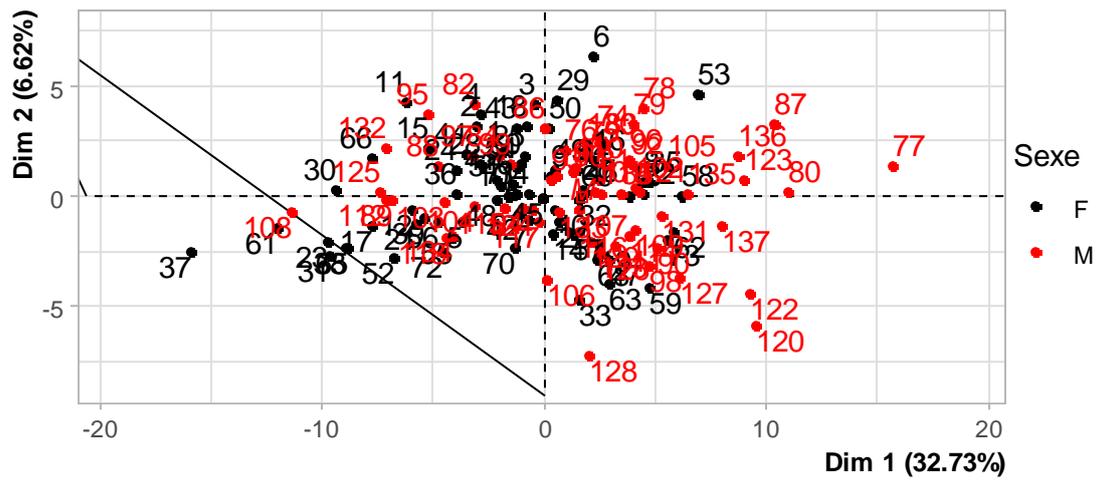


Figure 34 : Plan factoriel en nuage de points des variables et leur dispersion en fonction du sexe (Analyse en Composantes Principales).

IV- Discussion

1. Difficultés lors des manipulations

1.1. Cuisson et nettoyage

Bien que toutes les précautions aient été prises lors de la préparation des têtes osseuses (aluminium et chaussette pour la cuisson, tamis lors du nettoyage), il est possible que certaines dents aient été perdues lors de cette étape.

1.2. Définition des points

Le repérage des points osseux n'est pas toujours facile, la variabilité d'un individu à l'autre étant parfois assez importante. La liste suivante reprend pour chaque point les difficultés de repérage.

1.2.1. Les points craniologiques

-Astérior (As) : Point plus ou moins marqué selon les individus et la visibilité des sutures. S'il n'est pas visible, la mesure est réalisée à mi-crête nuchale. Lorsque le point est visible mais étalé en longueur, on prend le point le plus dorsal comme repère.

- Basion (Ba) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Bregma (Br) : Ce point peut être très difficile à repérer lorsque les sutures sont peu ou pas visibles, il est alors extrapolé un peu en arrière du départ de la crête sagittale.

- Ectorbital (Ect) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Entorbital (Ent) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Euryon (Eu) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Frontal (centre du) (F) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Infraorbital (Io) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Inion (In) : Point ne présentant pas de difficultés, la crête sagittale étant bien marquée dans la plupart des cas.

- Nasion (Na) : Point parfois difficile à repérer lorsque les sutures sont peu visibles, difficulté très crâne dépendante. Si besoin le point est extrapolé au mieux entre le frontal et le point à l'intersection entre la ligne médiane et le segment reliant les entorbitaux.

- Opisthion (Op) : Point ne présentant pas de difficultés en général, parfois une légère extrapolation est nécessaire lorsque la partie dorsale du Foramen Magnum est un peu plat.

- Otion (Ot) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Palatinooral (Po) : Point parfois difficile à situer lorsque la suture palato-maxillaire est peu visible. On extrapole alors au mieux sa position légèrement caudalement aux fentes nasales.

- Point nasal rostral (Pnr) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Pore acoustique externe (Pae) : Point difficile à positionner puisqu'il faut mettre le pied à coulisse dans le vide en le plaçant le plus possible au centre du pore acoustique.

- Prosthion (Pr) : Point ne présentant pas de difficultés.

- Rhinion (Rh) : Les bouts rostraux des os nasaux étant peu marqués chez le blaireau, ce point est extrapolé en repérant les sommets des crêtes de part et d'autre du vomer.

- Staphylion (St) : Point facile à placer lorsqu'il existe. En cas d'absence de Staphylion les mesures l'impliquant ne sont pas réalisées.
- Synsphénion (S) : Point difficile à repérer puisque la suture entre le basisphénoïde et le Synsphénoïde est souvent effacée. Il est alors extrapolé.
- Zygion (Zy) : Point ne présentant pas de difficultés.

1.2.2. Les points mandibulaires

- Coronion (Co) : Point parfois difficile à repérer lorsque le processus coronoïde est plat sur le dessus.
- Infradental (id) : Point ne présentant pas de difficultés.

1.3. Réalisation des mesures

1.3.1. Mesures craniologiques

- 1- Longueur totale de la tête : Pas de difficultés.
- 2- Longueur condylo-basale : Pas de difficultés.
- 3- Longueur basale de la tête : Pas de difficultés.
- 4- Axe basicrânial : Difficulté liée au repérage du synsphénion
- 5- Axe basifacial : Difficulté liée au repérage du synsphénion
- (6- Longueur du neurocrâne : basion- nasion)
- 7- Longueur supérieure du neurocrâne : Pas de difficultés.
- 8- Longueur de la face : Difficulté liée au repérage du nasion
- 9- Longueur faciale : Pas de difficultés.
- 10- Plus grande longueur des os nasaux : Difficultés liées au repérage du nasion et du rhinion
- (11- Longueur de la cavité crânienne : mesure prise si la lame criblée de l'éthmoïde est conservée, en introduisant la fine règlette du pied à coulisse dans le Foramen magnum jusqu'à ce que son extrémité atteigne la lame criblée de l'éthmoïde : on relève alors la mesure au niveau du basion.)
- 12- Longueur du museau : Pas de difficultés.
- 13- Longueur médiane du palais : Pas de difficultés.
- 13a- Longueur du palais : Pas de difficultés.
- 14- Longueur de la partie horizontale du palais : Difficulté liée au repérage du palatinooral
- 14a- Longueur de la partie horizontale du palais correspondant à la mesure 13a : Difficulté liée au repérage du palatinooral
- 15- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales : Pas de difficultés.
- 16- Longueur du processus alvéolaire des molaires : Pas de difficultés.
- 17- Longueur du processus alvéolaire des prémolaires : Pas de difficultés.
- 18- Longueur de (la carnassière) PM 3 : Pas de difficultés.
- 18a- Largeur maximale de (la carnassière) PM 3 : Pas de difficultés.
- 19- Longueur de l'alvéole de (la carnassière) PM 4 : Pas de difficultés.
- 20- Longueur de (M 1) PM 4, mesurée au cingulum : Pas de difficultés.
- 20'- Largeur de (M 1) PM 4, mesurée au cingulum : Pas de difficultés.
- 21- Longueur de (M 2) M 1, mesurée au cingulum : Pas de difficultés.
- 21'- Largeur de (M 2) M 1, mesurée au cingulum : Pas de difficultés.

- 22- Diamètre maximal de la bulle tympanique : Pas de difficultés.
- 23- Largeur mastoïdienne maximale : Pas de difficultés.
- 24- Largeur prise dorsalement au pore acoustique externe : Pas de difficultés.
- 25- Largeur maximale entre les condyles occipitaux : Pas de difficultés.
- 26- Largeur maximale à la base des processus jugulaires : Pas de difficultés.
- 27- Largeur maximale du Foramen magnum : Pas de difficultés.
- 28- Hauteur du Foramen magnum : Pas de difficultés.
- 29- Largeur maximale du neurocrâne : Pas de difficultés.
- 30- Largeur bizygomatique : Pas de difficultés.
- 31- Largeur minimale du crâne : Pas de difficultés.
- 32- Largeur frontale : Pas de difficultés.
- 33- Largeur minimale entre les orbites : Pas de difficultés.
- 34- Largeur maximale du palais : Pas de difficultés.
- 35- Largeur minimale du palais : Pas de difficultés.
- 36- Largeur mesurée entre les bords vestibulaires des alvéoles des canines : Pas de difficultés.
- 37- Hauteur maximale de l'intérieur de l'orbite : : Pas de difficultés.
- 38- Hauteur du crâne : Pas de difficultés.
- 39- Hauteur du crâne compte non-tenu de la crête sagittale externe : Pas de difficultés.
- 40- Hauteur du triangle occipital : Pas de difficulté.
- 41 - Longueur de la tête compte non-tenu de la protubérance occipitale externe : Difficulté liée au repérage de l'astérion
- 42 - Longueur crânienne : Difficulté liée au repérage du nasion
- 43 - Longueur crânienne compte non-tenu de la protubérance occipitale externe : Difficultés liées au repérage du nasion et de l'astérion
- 44 - Longueur du museau : Pas de difficultés.
- 45- Longueur nasale : Difficulté liée au repérage du nasion
- 46- Hauteur du crâne : Difficulté liée au repérage du bregma et au positionnement du pied à coulisse dans le pore acoustique externe.
- 47- Distance orbito-infraorbitaire : Pas de difficultés.
- 48- Distance orbito-incisive : Pas de difficultés.
- 49 - Longueur zygomatique : : Pas de difficultés.

1.3.2. Mesures mandibulaires

- 1- Longueur totale de la mandibule : Pas de difficultés.
- 2- Longueur prise entre l'infradental et le processus angulaire : Pas de difficultés.
- 3- Longueur prise depuis l'échancrure située entre les processus condyloire et angulaire et l'infradental : Pas de difficultés.
- 4- Longueur prise entre le processus condyloire et le bord caudal de l'alvéole de la canine : Pas de difficultés.
- 5- Longueur prise depuis l'échancrure entre les processus condyloire et angulaire et le bord caudal de l'alvéole de la canine : Pas de difficultés.
- 6- Longueur prise entre le processus angulaire et le bord caudal de l'alvéole de la canine : Pas de difficultés.
- 7- Longueur prise entre le bord caudal de l'alvéole de (M3) M2 et le bord caudal de l'alvéole de la canine : Pas de difficultés.

- 8- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales (P1-M3) PM1-M2 : Difficulté liée à la petite taille de PM 1
- 9- Longueur du processus alvéolaire des dents jugales (P2-M3) PM2-M2 : Pas de difficultés.
- 10-Longueur du processus alvéolaire des molaires : Pas de difficultés.
- 11-Longueur du processus alvéolaire des prémolaires P1-P4 : Difficulté liée à la petite taille de PM1.
- 12-Longueur du processus alvéolaire des dents jugales P2-P4 : Pas de difficultés.
- 13-Longueur de la carnassière : Pas de difficultés.
- 13a- Largeur de la carnassière : Pas de difficultés.
- 14-Longueur de l'alvéole de la carnassière : Pas de difficultés.
- 15-Longueur de M2 : Pas de difficultés.
- 15a- Largeur de M2 : Pas de difficultés.
- (16-Longueur de M3, mesurée au cingulum)
- (16a- Largeur de M3, mesurée au cingulum)
- 17-Epaisseur maximale du corps de la mandibule : Pas de difficultés.
- 18-Hauteur de la branche de la mandibule : Difficulté liée au repérage du coronion.
- 19-Hauteur de la mandibulaire en arrière de M1 : Pas de difficultés.
- 20-Hauteur de la mandibulaire entre P2 et P3 : Pas de difficultés.
- 21- Largeur intercondyalaire : Pas de difficultés.
- 22- Longueur du processus alvéolaire des prémolaires : Pas de difficultés.

2. Limites de l'étude

2.1. Échantillon

L'échantillon comporte l'intérêt d'être assez important, avec 191 têtes mesurées. Cependant tous les crânes ont été récupérés dans une seule région. On ne peut donc pas inclure la variabilité intraspécifique liée aux différentes populations dans cette étude. De plus, cela peut remettre en question l'utilisation des résultats obtenus sur des populations de blaireaux dans d'autres régions de France et encore plus dans d'autres pays.

Enfin, une certaine proportion de crânes ne permettait pas de réaliser l'intégralité des mesures (fractures, pièce manquante, dent manquante).

Cependant, en comparant les données récoltées avec celles données dans la littérature, on se rend compte que l'échantillon étudié s'inscrit bien dans les tailles moyennes de l'espèce en Europe. (Henry *et al.* 1988)

3. Interprétation des résultats

Les mesures sur la tête osseuse pour lesquelles on obtient une différence significative entre les mâles et les femelles sont donc les mesures 16, 26, 28, 30, 32, 35, 36, 37, 46 et 49. A l'exception des mesures 16 et 49, il s'agit de largeurs ou de hauteurs mesurées. On peut donc déduire que les longueurs du crâne ne sont pas un critère de dimorphisme. On peut aussi noter qu'il s'agit pour la majorité de mesures faciles à prendre et donc plutôt fiables (cf. ci-dessus). En ce qui concerne la mandibule, on obtient une différence mâle-femelle pour les mesures 5, 6, 9, 11, 15a et 21. Il s'agit de mesures prenant en compte les dents à l'exception de la mesure 21 qui concerne la largeur intercondyalaire.

Cependant malgré la différence statistique qui a pu être mise en évidence pour certaines mesures, on se rend compte graphiquement que celle-ci semble minime et ainsi qu'il semble compliqué d'utiliser les mesures crânielles comme critère de dimorphisme sexuel. Cela est confirmé par les graphiques en box plot qui montrent en général une superposition importante des deux échantillons. On peut peut-être considérer séparément le cas de la mesure 30, largeur bizygomatique de la tête osseuse, qui semble être celle présentant le différentiel mâle-femelle le plus important. En effet, s'il y a chevauchement des deux échantillons celui-ci est plus faible que pour les autres et pourrait permettre de définir des intervalles de mesures pour lesquelles on peut assurer à un certain degré de probabilité qu'il s'agit d'une femelle ou d'un mâle. De plus, l'Analyse en Composante Principale confirme que même en prenant en compte simultanément toutes les mesures réalisées, on ne peut pas établir de différence entre les mâles et les femelles. On peut donc conclure, et ceci est en accord avec la littérature, que le dimorphisme sexuel du blaireau est très léger et que les seules mesures du crâne ne suffisent pas à sexer un individu.

4. Ouverture

Si l'étude menée ici ne nous permet pas d'établir des critères clairs de dimorphisme sexuel chez le blaireau grâce aux seules mesures crâniennes, on peut penser que les mesures mises en évidence comme les plus distinctes d'un sexe à l'autre si elles sont étudiées associées à d'autres critères de dimorphismes (taille globale de l'animal par exemple) pourrait permettre d'établir des critères de dimorphismes plus précis et surtout plus fiables.

Conclusion

L'objectif principal de cette étude était la constitution d'une large base de données sur les mesures de la tête osseuse et de la mandibule du blaireau européen *Meles meles*. Nous avons pu réaliser 54 mesures sur la tête osseuse et 25 sur la mandibule de 191 blaireaux et renseigner pour chaque mesure la moyenne sur la population globale et par sexe.

L'objectif secondaire était de chercher à savoir si ces mesures crâniennes pouvaient servir de critères pour sexer un crâne retrouvé par exemple lors de fouilles archéologiques. Après une étude statistique montrant que certaines mesures permettent d'établir deux échantillons statistiquement différents, on a pu conclure que cette différence est faible et trop difficile à mettre en évidence en pratique sur la mesure d'un seul crâne.

Il serait possible de poursuivre les recherches sur l'établissement de règles de dimorphisme chez le blaireau en associant les résultats statistiques de cette étude avec d'autres résultats du même type mais sur d'autres critères. L'association de plusieurs critères pourrait peut-être permettre d'établir des règles fiables de sexage.

Enfin, et comme on a pu le voir dans l'étude bibliographique à propos de la phylogénie notamment, on peut penser que des méthodes génétiques seraient aujourd'hui plus facile à mettre en œuvre et plus fiable pour la diagnose d'espèce et le sexage de crâne, principalement dans le cadre de fouilles archéologiques.

Références bibliographiques

- (1) P. AUBRY, L. ANSTETT, Y. FERRAND, F. REITZ, F. KLEIN, S. RUETTE, M. SARASA, J.P. ARNAUDUC, et P. MIGOT. 2016. Enquête Nationale Sur Les Tableaux de Chasse à Tir Saison 2013-2014 Résultats Nationaux.
- (2) Y. BERNARD, et P. MOURGUIART. 2015. "Atlas Des Mammifères Sauvages d'Aquitaine." Pp. 122–27 in Tome 5: les carnivores.
- (3) A. BOUGRAIN DUBOURG, B. CHEVASSUS-AU-LOUIS, M. REYNAUD, et D. LHOSTIS. 2016. Saisine Anses Tuberculose Sur Le Blaireau LPO-HB-ASPAS-FNE.
- (4) C. BRASSARD. 2018. "le chien en Egypte ancienne : approche archéozoologique et apports de la craniologie." *Paleobios* 20:6.
- (5) CSPNB. 2016. Cohabitation Entre Blaireaux, Agriculture et Élevage.
- (6) A. VON DER DRIESCH. 1976. "A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites."
- (7) L. GINSBURG, et J. MORALES. 2000. "Origine et Evolution Des Melinae (Mustelidae, Carnivora, Mammalia)." *Comptes Rendus de l'Academie de Sciences - Serie IIa: Sciences de La Terre et Des Planetes* 330(3):221–25.
- (8) C. GUINTARD, Claude. 2016. "La Denture Du Chien Adulte : Variabilité de La Formule Dentaire et Intérêt Pour La Sélection." *Lutte Contre Les Hypertypes ; "Guide de Bonnes Pratiques" à l'attention Des Experts et Juges Officiant En France, Société Centrale Canine*, 44.
- (9) C. HENRY, L. LAFONTAINE, et A. MOUCHES. 1988. "Le Blaireau." dans *Encyclopédie des carnivores de France*.
- (10) A. LEMONNIER et S. DE REGARDATI. 2012. "Aperçu Historique de La Craniométrie." *Anthropologie Légale Faire Parler Le Crâne et Les Os*.
- (11) E. DO LINH SAN. 2006. "Des Nouvelles Du 'Clan' Des Blaireaux." *CH FAUNE INFO* 5.
- (12) J.B. MALLYE. 2007. « Les restes de blaireau en contexte archéologique : taphonomie, archéozoologie et éléments de discussion des séquences préhistoriques. »
- (13) J.B. MALLYE. 2018. "Présence d'une Caractéristique de Meles Thorali, Espèce Villafranchienne, Chez Un Blaireau (Carnivora Mustelidae) Du Pléistocène Supérieur." *Revue de Paléobiologie* 37:483–93.
- (14) ONCFS. 2016. Le Blaireau d'Europe.
- (15) L. PALES et M. A. GARCIA. 1981. "Tête - Rachis, Ceintures Scapulaires et Pelviennes, Membres." Pp. 21–22 dans *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du quaternaire*.
- (16) G. PETTER. 1971. "Origine, Phylogénie et Systématique Des Blaireaux." Dans *Mammalia* 35(4):567–97.
- (17) J. SATO. 2016. "The Systematics and Taxonomy of the World's." *Badgers: Systematics, Biology, Conservation, and Research Techniques (August)*:1–30.

(18) G.G. SIMPSON. 1945. "Principles of Classification and a Classification of Mammals." *Bulletin of the American Museum of Natural History* 85:1–350.

(19) J. WIDAR. 2011. "Les Dégâts de La Faune Sauvage En Zone Agricole." *Les Livrets de l'agriculture* 19:43–60.

(20) J. WIDAR, D. KNODEN, P. LUXEN, V. SCHOCKERT, C. LAMBINET, and J. DELANGRE. 2016. « Comment Distinguer Les Dégâts de Blaireau Des Dégâts de Sanglier Au Maïs Sur Pied ? »

Liens internet

- [1] "Plateforme ITIS." <https://www.itis.gov/> (March 23, 2020).
- [2] "A Picture from a Badger." Retrieved June 3, 2020
(<https://www.flickr.com/photos/blacktigersdream/9509473664/>).
- [3] "Tête Du Chien (TDM) : Atlas Clinique et Radiologique d'anatomie Vétérinaire Canine."
<https://www.imaios.com/fr/vet-Anatomy/Chien/Chien-Tete-TDM> (March 24, 2020).
- [4] "Sylvatub (Tuberculose En Faune Sauvage) | Plateforme d'épidémiosurveillance En Santé Animale." <https://www.plateforme-esa.fr/node/35789> (March 23, 2020).
- [5] "Tuberculose Bovine : L'Anses Fait Le Point Des Mesures de Lutte Dans La Faune Sauvage."
<https://www.anses.fr/fr/content/tuberculose-bovine-l-anses-fait-le-point-des-mesures-de-lutte-dans-la-faune-sauvage> (March 23, 2020).
- [6] "CRANIOMÉTRIE : Définition de CRANIOMÉTRIE." <https://www.cnrtl.fr/definition/craniométrie>
(March 23, 2020).

ANNEXES

Annexe 1 : données récoltées par Sylvatub

No BL	Date prélèvement	Lieu prélèvement	Mode prélèvement	Sexe	Age	Condition physique	Note état post cuisson
BL 04	10/01/2017	Saint crepin d'auberoche	Piégeage	F	A	B	B
BL 06	02/01/2017	Dussac	Piégeage	M	A	B	B
BL 07	03/01/2017	Champagne et fontaine	Piégeage	F	A	B	B
BL 08	04/01/2017	Vienne Mareuil	Piégeage	F	A	B	TB
BL 09	03/01/2017	Paussac et St Vivien	Piégeage	F	A	B	B
BL 10	07/01/2017	Sarrazac	Piégeage	M	A	/	B
BL 11	09/01/2017	Busserolles	Piégeage	M	A	B	TB
BL 13	09/01/2017	Saint Pierre de Frugie	Piégeage	F	/	B	B
BL 14	06/01/2017	Dussac	Piégeage	M	A	B	P
BL 16	04/01/2017	Bussière badil	Piégeage	F	A	B	P
BL 18		Bussière badil	/	ND	/	/	TB
BL 19	05/01/2017	Villefranche du perigord	Piégeage	F	A	B	P
BL 20	03/01/2017	Lisle	Piégeage	F	A	B	B
BL 22	03/01/2017	Villefranche du perigord	AVP	M	A	B	P
BL 23	13/01/2017	Saint crepin d'auberoche	Piégeage	F	J	B	B
BL 24	16/01/2017	Le Fleix	AVP	M	A	B	B
BL 27	09/11/2017	Sarlande	AVP	M	A	/	P
BL 30	24/01/2017	Payzac	Piégeage	F	A	B	P
BL 33	06/01/2017	Payzac	Piégeage	F	A	B	TB
BL 34	19/01/2017	Saint pierre de frugie	Piégeage	M	A	B	TB
BL 35	02/01/2017	St Saud	Piégeage	M	A	B	P
BL 37	20/01/2017	St Saud	Piégeage	ND	A	B	P
BL 38	17/01/2017	Savignac ledrier	Piégeage	M	A	B	TB
BL 39	23/01/2017	Savignac ledrier	Piégeage	F	A	B	B
BL 40	25/01/2017	Thenon	AVP	M	A	B	P
BL 42	24/01/2017	Cenac	Piégeage	F	A	B	TB
BL 43	20/01/2017	Neuvic	Piégeage	F	A	B	P
BL 45	14/01/2017	Mazeyrolles	Piégeage	M	A	B	P
BL 46	23/01/2017	/	Piégeage	F	A	B	P
BL 48	30/01/2017	Champeaux	Piégeage	F	J	B	P
BL 50	28/01/2017	Quinsac	AVP	F	A	B	P

BL 52	30/01/2017	Saint Germain du Salembre	Piégeage	F	A	B	P
BL 53	30/01/2017	Saint martin de guron	Piégeage	M	A	B	P
BL 55	26/01/2017	Sarliac sur l'isle	Piégeage	F	A	B	B
BL 56	02/02/2017	Beauregard et bassac	AVP	F	A	B	TB
BL 57	21/01/2017	Le fleix	Trouvé mort	ND	J	B	P
BL 58	19/01/2017	Sainte Eulalie d'Ans	AVP	M	J	B	P
BL 60	06/01/2017	Saint medard d'excideuil	Piégeage	F	J	B	P
BL 61		Verteillac	AVP	F	A	B	B
BL 62	22/01/2017	Beynac et Cazenac	AVP	M	J	B	P
BL 64	04/02/2017	Cercles	AVP	F	A	B	B
BL 65	06/02/2017	Jumilhac le grand	Tir de nuit	M	A	B	P
BL 66	09/01/2017	Nabirat	AVP	M	A	B	P
BL 67	04/01/2017	Nabirat	AVP	F	A	B	P
BL 69	30/01/2017	Saint Barthélémy de Bussière	Piégeage	F	A	/	TB
BL 70	31/01/2017	St Paul en roche	Chasse	M	A	B	P
BL 72	28/01/2017	Sarlande	Piégeage	M	A	B	P
BL 73	06/02/2017	Sarrazac	Piégeage	F	A	B	TB
BL 75	05/02/2017	Varaigne	Piégeage	M	A	B	B
BL 78	05/02/2017	Mazeyrolles	Trouvé mort	M	J	B	P
BL 79	02/02/2017	Mazeyrolles	AVP	M	J	B	P
BL 80	12/02/2017	Saint saud	Piégeage	M	A	B	B
BL 81	11/02/2017	St Saud	Piégeage	M	A	B	P
BL 83	16/02/2017	saint Amand de Coly	AVP	F	A	B	P
BL 85	20/01/2017	Tocane saint Apre	AVP	M	A	B	P
BL 86	04/02/2017	Tocane saint Apre	AVP	F	A	B	TB
BL 88	19/02/2017	Jumilhac le grand	AVP	F	A	B	P
BL 91	01/03/2017	Beaupouyet	Piégeage	M	A	B	P
BL 92	18/02/2017	Bouteilles saint sebastien	AVP	F	A	B	B
BL 93	21/02/2017	Castelnaud la chapelle 24	AVP	M	A	B	P

BL 94	20./02/2017	Castelnaud la chapelle	Piégeage	M	A	B	B
BL 98		Javerlhac	/	ND	/	/	B
BL 99	24/02/2017	Jumilhac le grand	AVP	M	A	B	P
BL 105	26/02/2017	St Amand	collet + AVP	ND	/	/	P
BL 106	21/02/2017	St Estephe	Piégeage	M	A	B	P
BL 107	23/02/2017	Sainte trie	AVP	F	A	B	P
BL 108	25/02/2017	Sainte trie	Piégeage	F	J	B	P
BL 109	20/02/2017	Saint vincent Jalmoutiers	Piégeage	F	A	B	TB
BL 110	22/02/2017	Vendoire	Piégeage	M	A	B	P
BL 115	05/03/2017	Fraise	Piégeage	ND	A	B	TB
BL 116	25/02/2017	Mazeyrolles	Piégeage	M	A	B	P
BL 117	04/03/2017	Saint cermin de l'herm	Piégeage	F	A	B	B
BL 118	25/02/2017	Saint Cernin de l'herm	AVP	F	A	B	P
BL 120	06/02/2017	Saint jory	Piégeage	F	J	B	B
BL 121	25/02/2017	/	Piégeage	M	A	B	P
BL 122	09/01/2017	Maurens	AVP	M	A	B	P
BL 123	22/02/2017	Maurens	Piégeage	M	A	B	P
BL 125	22/12/2016	St Jean d'Estissac	Piégeage	F	A	B	TB
BL 128	17/03/2017	Eyliac	Piégeage	F	A	B	B
BL 129	21/02/2017	St Estephe	Piégeage	M	A	B	P
BL 130	09/03/2017	La jemaye	Piégeage	F	A	B	P
BL 131	17/03/2017	Mareuil en Perigord	Piégeage	M	A	B	TB
BL 132	28/02/2017	Mareuil en Perigord	Piégeage	M	A	B	TB
BL 135	27/02/2017	Montagnien	Piégeage	F	A	B	P
BL 136	07/03/2017	Rudeau-ladosse	Piégeage	M	A	B	P
BL 139	15/03/2017	Angoisse	AVP	F	A	B	P
BL 140	21/03/2017	Augignac	Piégeage	F	A	/	TB
BL 141	10/03/2017	Bussac	Piégeage	F	J	B	TB
BL 142	20/03/2017	Calviac en Perigord	AVP	M	J	B	B
BL 143	16/03/2017	Compagnac	Piégeage	F	A	B	P
BL 144	18/03/2017	Cenac	Piégeage	F	A	M	TB
BL 145	16/03/2017	Cenac	Piégeage	M	A	B	B
BL 146	28/01/2017	Chateau leveque	AVP	F	A	B	P
BL 149	20/03/2017	Grive	Piégeage	F	/	B	TB
BL 152	19/03/2017	Javerihac	Piégeage	M	/	B	P
BL 153	17/03/2017	Lanouaille	Piégeage	F	A	B	P
BL 154	16/03/2017	Nontron	AVP	M	A	B	P
BL 155	19/03/2017	Sainte trie	Piégeage	M	J	B	P

BL 157	18/03/2017	Saint front de pradoux	Piégeage	M	A	B	P
BL 161	15/03/2017	Saint Pompon	Piégeage	M	A	B	B
BL 162	19/02/2017	Saint Pompon	Piégeage	ND	A	/	TB
BL 163	05/03/2017	Saint Priest les Fougères	Piégeage	M	A	/	B
BL 164	16/03/2017	Saint Vincent de Paluel	Piégeage	F	A	B	TB
BL 166	10/03/2017	Sarlat	Piégeage	ND	/	/	TB
BL 167	10/03/2017	Sarlat	Piégeage	ND	/	/	B
BL 168	18/03/2017	Sorges	Piégeage	M	A	B	TB
BL 169	17/03/2017	Teyjat	Piégeage	ND	A	B	P
BL 170	19/03/2017	Villefranche du perigord	Piégeage	F	J	B	TB
BL 171	16/03/2017	Villefranche du perigord	Piégeage	F	J	B	B
BL 173	15/03/2017	/	Trouvé mort	M	A	M	TB
BL 176		/		ND	/		
BL 177	23/03/2017	Cherval	Piégeage	F	A	B	P
BL 178	25/03/2017	Lussas et nontronneau	Piégeage	F	A	B	B
BL 182	26/03/2017	Saint Martin de Fressengeas	Piégeage	F	J	B	P
BL 183	28/02/2017	Saint pardoux	Piégeage	M	A	B	O
BL 184	14/03/2017	Saint Paul Lizonne	Piégeage	F	J	B	P
BL 185	24/03/2017	Lisle	Piégeage	F	A	B	P
BL 187	15/03/2017	Sceau St Angel	AVP	F	A	B	P
BL 190	16/02/2017	Mazeyrolles	Piégeage	M	A	B	B
BL 191	21/03/2017	Ajat	Piégeage	F	A	B	P
BL 192	07/03/2017	Ajat	Piégeage	F	/	/	P
BL 193	18/03/2017	Angoisse	Piégeage	F	A	B	P
BL 194	15/03/2017	Anliac	AVP	ND	/	/	P
BL 195	24/03/2017	Beaubonne	Piégeage	M	A	B	P
BL 197	27/03/2017	Clermont d'excideuil	AVP	F	J	B	P
BL 198	15/03/2017	Eygurande	Chasse	M	J	B	TB
BL 199	04/03/2017	Eygurande	AVP	F	J	B	P
BL 200	14/03/2017	Eyliac	Piégeage	F	J	B	B
BL 201	27/03/2017	/	Piégeage	ND	A	B	P
BL 203		/			/		
BL 204	13/03/2017	Payzac	AVP	M	J	B	B

BL 205	24/03/2017	Saint Antoine eumond	Piégeage	F	A	B	P
BL 208	17/03/2017	Saint Eulalie d'ans	AVP	M	A	B	P
BL 210	15/03/2017	Sainte trie	Piégeage	F	A	B	P
BL 211	24/03/2017	St Cyr	Trouvé mort	M	A	B	P
BL 213	17/03/2017	St Mesmin	Trouvé mort	F	A	B	P
BL 215	27/03/2017	Puy de fouaches	Piégeage	M	A	B	TB
BL 216	05/03/2017	Vanxains 24	Piégeage	M	A	B	P
BL 217	05/03/2017	Vanxains	Trouvé mort	F	A	B	P
BL 218	18/03/2017	Vanxains 24	Piégeage	M	A	B	TB
BL 221	29/03/2017	Villetoureix	Piégeage	F	A	B	B
BL 223	04/04/2017	Bassillac et Aubroche	Piégeage	M	A	B	B
BL 224	04/04/2017	Bassilac et auberoche	Piégeage	M	A	B	P
BL 225	23/03/2017	Chancelade	Piégeage	F	A	B	B
BL 229	29/03/2017	Firbeix	Piégeage	M	J	B	B
BL 231	20/03/2017	Le guillac de cercles	AVP	F	A	B	P
BL 232	31/03/2017	Milhac de nontron	Piégeage	F	A	B	P
BL 233	01/04/2017	Avriac de boursac	AVP	F	A	B	P
BL 234	31/03/2017	Payzac	AVP	F	A	B	B
BL 236	26/03/2017	Prigonrieux	Piégeage	M	J	B	B
BL 237	23/03/2017	Prigonrieux	Piégeage	F	A	B	P
BL 238	03/04/2017	Sainte croix de Mareuil	Piégeage	F	A	B	TB
BL 242	01/04/2017	Saint pierre d'eyraud	Piégeage	ND	A	B	O
BL 243	24/03/2017	St Pierre D'Eyraud	Piégeage	F	A	B	TB
BL 246	30/03/2017	Vieux mareuil	Piégeage	M	A	B	B
BL 253	04/04/2017	Calviac	Piégeage	M	A	B	P
BL 254	27/03/2017	Carsac Aillac	Piégeage	F	A	B	P
BL 255	03/04/2017	Carsac	Piégeage	M	J	B	TB
BL 256	24/03/2017	Castel	AVP	M	A	B	P
BL 257	04/04/2017	Doissat	Piégeage	M	A	B	P
BL 259	02/04/2017	Grolejac	Piégeage	F	J	B	P
BL 265	28/03/2017	St Pompont	Piégeage	M	A	M	TB
BL 267	02/04/2017	Soulaures	Piégeage	F	J	B	P
BL 268	29/03/2017	Veyrines de domme	Piégeage	M	A	B	B
BL 269	30/03/2017	Vezac	Piégeage	M	A	B	TB
BL 270	22/03/2017	Villefranche	Piégeage	M	A	B	P
BL 272	09/04/2017	Aganac	Piégeage	M	A	B	B

BL 273	16/03/2017	Bordas	Tir nuit	M	A	B	P
BL 274	10/04/2017	Brantome	Piégeage	F	A	B	P
BL 275	07/04/2017	Cartillac	Piégeage	F	A	B	P
BL 276	11/04/2017	Fossemagne	Piégeage	F	A	B	P
BL 277	11/04/2017	Souillac	Piégeage	F	J	B	P
BL 280	09/04/2017	Saint front d'alemps	Piégeage	F	A	B	B
BL 281	05/04/2017	St Pardoux	AVP	F	A	/	P
BL 282	08/04/2017	Saint Pordoux de dromme	AVP	F	/	/	B
BL 283	08/04/2017	Saint Romain	Piégeage	F	A	M	B
BL 285	27/01/2017	St Michel liviere	AVP	ND	A	B	P
BL 287	25/03/2017	Vanxains	Piégeage	F	A	B	TB
BL 288	07/04/2017	Villars	Piégeage	ND	/	/	O
BL 289	22/03/2017	Abjat	AVP	F	A	B	P
BL 290	26/03/2017	Augignac	AVP	M	A	B	P
BL 294	17/04/2017	Grignols	Piégeage	M	J	B	P
BL 295	08/04/2017	Milliac de Nonhon sud	AVP	M	A	B	P
BL 296	19/04/2017	Niversac	AVP	F	A	B	P
BL 297	20/04/2017	St Martin le pin	Piégeage	M	J	B	P
BL 298	22/03/2017	Savignac de Nontron	AVP	F	A	B	P
BL 300	18/04/2017	Savignac les eglises	Piégeage	F	/	B	B
BL 301	18/04/2017	Sorges	Piégeage	F	A	B	P
BL 302	19/04/2017	Thiviers	Piégeage	F	A	B	P
BL 676	18/01/2017	Marquay	Trouvé mort	ND	A	B	P
BL 678	19/01/2017	Coulouneix	AVP	ND	/	/	B

Annexe 2 : Mesures crâniennes

Tableau 2a : Mesures crâniennes BL 04 à 67 (1^{ère} partie)

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 04	F	***	***	116,5	30,8	88,1	86,4	***	58,6	63,2	45,5
BL 06	M	***	***	***	***	91,7	***	***	58,4	67,1	44,8
BL 07	F	134,9	130	120,5	35,5	87,2	86,1	81	58,8	64,4	46,5
BL 08	F	136	131,4	122,6	35,8	88,1	87	83,1	57,8	63,3	45,8
BL 09	F	136,2	132,7	122	***	***	***	80,8	60,4	65,2	50,8
BL 10	M	***	***	***	***	95,6	***	***	58,8	66,8	47,2
BL 11	M	138,5	131	121,8	34,1	89,8	88,8	86	60,6	65,9	48,2
BL 13	F	***	***	***	***	84	***	***	53,6	60,2	40,4
BL 14	M	150,1	141,9	131,6	36,8	98,1	***	92,9	63,7	71,2	50,1
BL 16	F	135,2	127,7	***	***	83,7	***	84,8	57,2	63,6	45,9
BL 18	ND	136,8	***	***	***	87,8	***	82,2	56,6	63	45,6
BL 19	F	138,1	133,1	123,8	37,6	88,4	86	79,8	61,7	69,5	47,9
BL 20	F	***	***	***	***	89,4	***	***	59,2	65,8	46,8
BL 22	M	140,8	135,7	127,3	36,8	92,1	91,6	85,7	58	62,6	46
BL 23	F	***	***	***	***	81,9	***	***	53,8	58,2	42,8
BL 24	M	***	***	***	***	***	***	***	61,6	67,5	49,1
BL 27	M	149,1	139,9	130,5	37,1	95,4	94,8	90,3	60,7	69	46,8
BL 30	F	139,3	133,8	129,4	32,6	93,5	89	85,1	62,5	67	49,6
BL 34	M	142,7	***	***	***	***	***	90,6	55,6	64,4	43,1
BL 35	M	135,2	130	120,7	35,1	87,6	87,1	83	56,9	63,7	44,9
BL 37	ND	138,4	133,3	122,9	34,8	90,1	89,4	84,5	59,1	65,7	47,5
BL 38	F	135	133,4	124,9	39,4	88,3	90	80,2	59	66,4	46,4
BL 38	M	139,2	***	***	***	***	***	85,1	59,6	66,1	47,7
BL 39	F	***	***	***	***	89,4	***	***	58,4	63,6	47,4
BL 40	M	136,6	128,2	120,3	32,8	88,7	87,4	83,1	54,6	67,1	42,6
BL 42	F	132,7	127,4	117,9	32,9	87	***	82,7	56,7	59,5	45,5
BL 43	F	130	126	116,6	34,3	83,5	86,6	79,4	55,8	63,2	45,3
BL 45	M	142,2	134,6	122,7	33,7	91,7	***	86,1	59	67,6	46,6
BL 46	F	144,8	135,2	125,7	36,2	92,3	89,8	87,6	60,6	68	46,9
BL 48	F	***	132,4	***	***	91	***	***	61,9	66,9	50,6
BL 49	M	134,3	129,7	121,4	36,2	86,9	86,5	78,9	56,2	66,8	46,3
BL 50	F	141,7	132,1	121,9	35,8	88,5	***	87,1	58	66,7	45,8
BL 52	F	137,4	127,3	116,8	31,5	86,6	***	85,1	55,4	62,4	44,7
BL 53	M	135,2	131	120,6	34,2	89,1	87,4	81,9	58,6	64,8	46,5
BL 55	F	***	***	***	***	***	***	***	58,5	64,9	46
BL 56	F	133,1	128,3	119	34,9	86,2	***	82,2	55,5	61,9	43,8
BL 57	ND	141,1	134,3	125	36,4	91	89,8	84,8	61	67	49,1
BL 58	M	133,5	126,4	117,8	30,8	89,6	89,2	83,5	54,1	61,3	41,9
BL 60	F	140,1	135,5	125,2	35,4	91,9	***	85,9	60,9	66,7	48,5
BL 61	F	137,9	130,1	121,6	32,5	90,4	***	***	***	***	***
BL 62	M	127,1	123,6	112	32,9	81,9	***	77,4	51,2	60,6	38,4
BL 64	F	142,1	132,6	121,6	33,5	91,4	***	88,8	59,1	65,7	47,8
BL 65	M	144,9	138,8	129,6	37	95,9	92,9	89	63,1	69,4	48,8
BL 66	M	133,4	128	118,8	34,7	85,8	86,6	80,8	56,9	63,2	43,3
BL 67	F	137,5	129,9	121,3	34,6	88,9	89,4	85,8	58,1	65,3	44,9

Tableau 2b : Mesures crâniennes BL 04 à 67 (2^{ème} partie)

11	12	13	13a	14	14a	15	16	17	18	18a	19
***	46,1	72,6	72,3	55,4	55,2	31,2	13,1	18,2	5,8	4,1	8,2
***	48,7	75	74,8	55,7	55,5	33,5	13,3	18,8	6,1	4,1	8,6
***	46,7	71,5	70,7	53,2	52,5	32,5	12,6	20,4	5,9	4,1	8,8
***	47,1	72,2	71,7	47,9	47,5	31,2	14,6	17,7	5,9	4	8,8
***	48	72,5	72,4	54	53,8	30,5	12,9	19,6	5,7	3,7	9,3
***	49,7	77,4	77,1	58,2	58,1	33,2	13,3	21,3	6	3,9	9
***	49,5	74,1	73,8	52,1	51,7	32,4	12,3	19,7	5,5	4,3	9,2
***	43,3	68,4	67,9	49,7	48,7	31,4	12,9	18,7	5,5	3,7	9
***	52,3	79,6	79,3	62,4	62,2	34,7	13,9	21,5	6	3,8	8,8
***	45,2	69,8	69,4	49,1	48,6	31,2	12,7	18,6	5,6	3,6	8,4
***	45,4	73,3	72,9	53,4	53,1	30,3	14,7	18,7	5,7	3,8	9,3
***	49,4	76,1	76,1	61,3	61,3	33,4	14,4	21	6	4,1	9,8
***	45,4	74,3	73,3	56,6	55,6	31,2	11,3	19,9	5,6	3,8	8,9
***	47	76,4	76,1	55,2	54,8	34,5	14,8	20,1	6	4,3	9,6
***	43,3	67,7	67,5	49,7	49,4	29,4	12,8	17,3	5,4	3,8	8,8
***	49,3	75,5	75,3	55,9	55,8	34	12,7	21,2	6	4,2	9,1
***	51,7	77,2	76,9	53,7	53,3	34,3	13,5	20,5	5,8	4,4	9,2
***	51	75,9	75,9	54,7	54,2	34,9	13,7	20,6	5,3	4	8,5
***	47,7	72,7	72,6	54	53,8	32,9	14	19,5	5,6	4,2	8,5
***	46,2	73,2	72,8	51,8	51,3	33,2	13,5	19,7	5,8	4,1	9,2
***	49	72	71,6	53,3	53	32,8	12,6	20,1	5,7	3,8	8,9
***	49,8	77,2	77,1	58,9	58,8	33,6	12,6	20,5	6	4	9,4
***	46,6	74,5	74,4	54,9	54,8	33,2	14,5	19	5,7	4,1	9,1
***	45,9	73,5	72,9	52,9	52,5	32,7	12,5	20	5,7	3,5	9
***	45,6	72,1	71,8	50,8	50,6	31,4	13,4	18,7	5,6	4,2	8,3
***	44,5	69,8	69,4	50,7	50,2	32,1	12,5	19	5,9	3,9	9
***	44,7	69,2	68,6	49,7	49	33,1	13,5	19,2	5,3	3,6	8,4
***	50,2	76,8	77,7	58,1	57,9	32,4	12,6	20,3	5,2	4,1	9
***	50	75,3	***	52,9	***	33,8	13,3	20	5,5	4,1	7,9
***	51	73,4	73,2	51,1	51	33,1	13,8	20,2	5,8	4,5	9,2
***	49,9	72,6	72,6	50,8	50,8	31,6	12,9	18,9	5,8	4,1	7,9
***	46,8	71,2	71	55	54,8	33,2	12,9	20	5,5	3,8	8,6
***	44,7	72,3	72	54,1	53,5	32,8	11,4	19,7	5,4	3,9	8,9
***	47,3	73,3	73,1	57,6	57,4	34	14,5	19,9	6	4	9,2
***	48,2	77,5	77,2	58	57,6	35,4	14,6	22,2	5,6	4,1	8,8
***	46,6	71,9	71,5	50,8	50,4	32,3	12,9	19,3	5,7	3,9	8,7
***	46,9	71,6	71,4	48,7	48,5	32,7	13,3	22,3	5,6	3,8	8,5
***	43,9	70,9	70,8	51,8	51,7	31,3	13,7	18,4	5,4	3,9	9,2
***	49,3	75,7	75,4	54	53,8	33,2	12,1	19,8	5,6	3,9	9,1
***	***	72,6	72,3	51,4	51,3	31,8	13,1	19,2	5,9	4,2	8,9
***	42,9	68,7	68,4	51,7	51,3	30	10,9	18,5	5,7	3,9	9,5
***	48,9	74,8	74,6	44,9	44,7	31,5	13,6	18,7	5,7	3,9	8,7
***	51,3	77,1	76,6	55,6	55,2	34,1	13,6	20,4	5,5	4,6	9,6
***	46,8	71	70,6	52,8	52,5	32,2	13,7	18,5	6,1	4,1	8,6
***	50,4	73,1	72,9	54,4	54,2	31,2	12,3	18,5	6,1	4,1	8,9
***	42,3	71,3	70,8	54	53,5	31,4	12,4	18,7	5,1	3,6	8,8
***	43,7	70,9	***	52,6	***	32,3	14,1	20,1	6	4	8,6

Tableau 2c : Mesures crâniennes BL 04 à 67 (3^{ème} partie)

20	20a	21	21a	22	23	24	25	26	27	28	29
8,1	7,2	16,6	11,2	20,7	63,4	56,3	***	42,7	15,8	12,5	***
8,4	7,2	17	12	21	***	***	***	***	***	***	***
8,5	7,1	15,5	11,3	21,8	59,8	55,3	34,2	43	18,8	12,9	46,7
8,3	8,6	16,8	13,6	20,8	63,6	60,8	34,1	44,9	17,7	13,3	52,6
9,2	9,2	17,5	11,9	21	61,1	52,8	34,7	43,9	18,5	13,9	***
8,9	6,7	16,2	11	21	***	***	***	***	***	***	46,7
8	7,8	16,7	11,5	20,7	***	***	33,4	44,3	18	13,6	49,7
9,1	7,7	17,2	12,1	***	***	***	***	***	***	***	47,7
9,6	8,1	16,9	11,2	25,5	64,2	60,6	34,5	47,1	17,5	13,2	52,2
8,1	8,3	16,1	10,2	20,9	***	***	***	***	***	***	48,5
9	7	16,6	11	22,9	61,7	***	***	***	***	***	51,8
9,3	10,3	17,1	12,5	20,7	62	54,5	33,2	43,5	17,6	12,1	49,7
8,9	7,1	15,4	10,6	***	***	***	***	***	***	***	***
9	7,9	18	11,6	21,5	65,4	59,6	36,8	49	18,3	12,4	49,7
8,2	7,1	16,2	11,5	***	60,5	55,4	***	***	***	***	47,3
8,7	7,6	16,5	11,2	***	***	***	***	***	***	***	***
8,5	7,4	16,7	11,7	22,2	64,5	61,5	34,3	46,7	17,3	13,7	50,5
8,5	7,4	16,4	11,7	21,4	65,3	58,9	34,9	46,7	17,9	12	48,8
8,8	8	16,3	11,6	***	***	***	***	***	***	***	***
8,7	7,7	17,5	12	23,7	60,3	55,6	33,2	43,7	17,7	12,9	47,6
8,5	7,5	15,9	10,9	22,2	63,2	57,8	33,3	44,8	16,9	12,9	48,6
8,8	7,2	15,8	12,8	21,8	61,3	57,7	32,1	44,9	15,4	12,6	51,4
8,8	7,8	16,3	11,7	***	***	***	***	***	***	***	***
8,4	7,3	16,5	11,6	***	***	***	***	***	***	***	***
8,8	7,4	17	11,9	20,2	60,2	58,2	34,8	43,8	16,7	13	47,3
9	7,5	16,4	11,2	22,1	61,9	53,7	32,7	44,1	16,8	12,4	46,1
***	***	14,4	10,4	21,4	***	***	35,5	46,2	18,6	12,2	48,2
8,5	7	16	11,5	22,2	63,8	57,8	35,3	47,5	18,7	13,3	48,9
8,7	7,7	16,9	11,1	22,6	61,2	59,5	34,5	46,3	16,7	12,6	49,9
9,3	7,5	17	12,1	22,3	64,3	57,3	***	45,4	***	***	48,9
8	6,6	16,7	11,2	21,5	59,7	55,5	32,3	41,4	17	13,1	48,8
8,7	7,1	16	11	20,5	61,5	57,8	35,4	46	17,9	13,7	47,9
8,6	7,4	16,2	11,5	20,5	60,1	56	32,6	44	16,5	13,4	46,8
9,2	7,8	17	12	22,7	62,6	58,4	35,1	46,9	18	12,7	49,5
8,7	8	16,8	11,4	***	***	***	***	***	***	***	***
7,8	7,2	15,4	10,3	22,3	58,2	52,7	31,2	44,5	16,8	12,1	46,4
8,6	7,4	16	10,9	21,9	65	58	34,6	46,1	18,1	13	49,1
8,7	7,8	17	11,8	20	63,6	59	34,4	43,6	17,3	11,4	47,7
8,3	7,2	15,3	11,5	21,7	62,3	56,4	34,5	45,6	17,3	12,4	49,7
9,5	7,8	16,9	11,4	20,1	***	***	34,8	43,7	17	12,4	***
9	8,2	16,6	11,7	21,7	60,5	55,3	32,7	43,9	16,6	12,9	46,5
8,6	8,1	16,1	11,6	20,3	65,4	60,2	35,1	46,7	17,1	12,9	51,2
8,9	8,5	17,6	12	23,4	65,6	62,1	36	46,8	17,4	13,2	51,6
8,7	7,7	16,8	11,5	21,3	58,3	56,7	33,8	43,2	17,6	13,1	46,3
8,7	7,8	16	11,4	21,5	64,6	62,4	34,8	44,9	17,6	13,2	50

Tableau 2d : Mesures crâniennes BL 04 à 67 (4^{ème} partie)

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
87,1	24,3	35,5	32,8	43	28,6	32,1	17,5	***	***	***	***
85,4	22,8	36,5	33,2	45,5	28,1	32,2	17,4	***	***	***	***
76,7	23,6	35,1	31,1	43,8	28,7	31,3	16,9	49,1	44,8	35,7	128
86,7	25,8	35,8	32,7	46,5	29,8	33,1	17,6	48,8	42,4	34	126,7
78,6	***	35,3	31,5	42,3	26	29,1	16,8	49,4	46,4	35,1	125,5
81,9	20,5	35,5	31,3	42,4	28,2	32,3	18,5	***	***	***	***
81,2	23,7	34,1	30	45,4	29,7	31,9	18,7	50,4	44,9	36	132
77,4	25,1	35,4	31,6	44,5	28	30,8	17,3	***	***	***	***
92,9	26	43,1	37,8	46,3	30,6	34,7	17,4	53	44,6	36,7	139,1
81,1	23,1	37,7	33,7	43,7	30,5	31,7	16,1	***	***	***	123,9
80,2	26,3	35,6	30,6	41,6	28,3	32,1	16,7	***	***	***	***
79,2	26,5	34,2	30	44,1	29,6	32,1	16,5	49,5	45,1	34,8	129
***	***	36,8	31,8	44,7	30,2	31,9	18,8	***	***	***	***
85	22,8	36,4	31,5	44,6	30,1	33	17,1	53,1	42,6	35,9	134,3
77,1	22,7	32,6	28,7	42,1	26,9	29,5	17,4	***	***	***	***
85,2	***	37,5	31,5	43,4	29,3	33,9	18,2	***	***	***	***
89,6	24,9	37,2	33,5	45,1	31	34,9	18,1	57	46,2	37,4	136,2
82	24,7	36,8	32,1	44,1	29,3	32,4	17,3	51,3	44,3	33,9	130,4
89,2	***	37,7	33,3	45,8	29,4	34,4	18,1	***	***	***	***
80,4	22,5	34	29	42,2	27,7	30,3	18	48,7	41,7	34,3	126,4
82	23,2	36,6	30,6	44	28,5	31,1	17,3	54,2	45,4	34,6	128,1
78,7	***	35,2	31,2	41,9	27,6	30,8	17,1	51,9	45,6	34,8	130,2
82,9	24,3	37	32,5	43,3	28,6	32,5	17,6	***	***	***	***
78,6	***	32,2	28,2	42,4	27,8	30,7	18,2	***	***	***	***
88,2	23,6	36,1	31,3	44,6	30,8	34,1	17,7	54,5	46,5	35,9	129,3
76,2	24,4	34,8	29,2	42,3	29,1	31,1	17,1	48	41,4	35,9	125,5
82,5	25,3	37	32,2	42,1	28,9	30,8	17,8	***	40,2	32,7	121
80,6	22,2	31,5	28,7	42,6	28,8	32,1	17,7	48,4	43,8	35,6	133,8
82,6	24,2	36,2	29,9	43,6	29,2	32,5	19,1	54,5	44,5	37,2	131,6
77,1	23,1	32	28,4	42,6	26,9	30,4	18	***	***	***	***
79,6	25,5	33,1	29,2	40,1	26,8	29,2	18,1	47,2	41,8	34,6	129,1
79,5	24,5	38,2	32,2	42,5	27,8	30,7	17,5	51,1	43,4	37,7	130,9
78	22,5	34,6	30	41,6	26,8	29,2	16,7	47,7	40,6	36,4	126,2
78,9	23,9	34	30	43,5	28,5	31,1	18	51,6	46,5	36,1	128,2
82	23	35,9	30,6	44,3	29,7	31,8	13,3	***	***	***	***
72,4	25,6	33	30,3	40,7	27,1	29,6	17,2	53,6	49,3	34	124,6
84,7	24,2	36,2	32,2	43,2	28,5	32,9	16,8	57,8	47,5	35,6	132,2
85,1	24,2	36,8	31,9	42,4	28,3	31,6	16,7	54,4	45,1	32,3	122,8
76	24,7	34,1	29,6	42,8	26,5	29,2	17,8	46,7	43	35,7	132,3
***	***	***	***	44,1	29,8	33	17	47,3	41,7	34,4	128,8
75,4	21,8	31,9	29,4	41,5	27	29	16,1	47,4	42	33,7	118,7
84,8	25	38,5	32,6	43,2	28,3	32,2	17,9	55,1	45,7	36,6	130,1
86,8	23,5	35,6	30,6	49,3	29,5	34,3	17,7	51,9	43,4	35,2	136,8
81,4	25,1	35,8	32	42,5	27,1	31,5	17,1	55,1	46,8	34,2	122,6
84	25,7	35,4	30,5	43,9	29,1	33	16,3	53,8	44,1	34,6	127,9

Tableau 2e : Mesures crâniennes BL 04 à 67 (5^{ème} partie)

42	43	44	45	46	47	48	49
***	***	45,4	35,9	42,5	4,4	48,7	72,9
***	***	46,4	34,7	***	5,6	50,5	81,8
86,2	83,8	44	36,6	44,1	4,8	48,1	73,9
88,5	84,2	44,4	32,9	41,8	4,7	48,1	75,1
84,3	81,7	42,3	37,5	***	5,2	47,5	74,8
***	***	47,1	34,6	39,7	3,9	50	80,8
90,5	86,2	46	36,4	42,8	4,7	49,2	78,9
***	***	41,4	31,3	***	4,9	46,1	***
100,2	93,9	48,1	36	43,6	5,8	53,8	84,5
90,3	85,4	42,3	33,8	***	3,8	47,5	***
87,9	***	43,8	33,2	43,2	4,6	47	79
87	83,2	46,3	37,7	40,2	5	50,2	76,5
***	***	43,1	38,3	***	4,9	47,3	***
92,7	89,2	44,4	32	39,7	5,6	49,6	80,6
***	***	40,2	32,1	42,8	4,2	44,5	71,2
***	***	47,1	37,2	***	5	50,6	***
98	91,9	48,1	36,3	42,3	5,1	52,7	77,7
89,4	86,1	45,9	38,8	44,9	4,9	50,3	77,8
98,1	***	45,4	30,2	44,4	5,8	49,6	79,1
88,7	84,9	44,9	34,1	39	3,8	46,5	73,6
90,8	85,8	44,3	35	42,5	4	47	78,7
87,2	87,3	46,4	35,3	41,3	4,6	50,1	76
91	***	46,7	34,8	***	5,6	50,1	***
***	***	44,7	36,7	***	3,8	47,1	***
90	85,9	45,2	30,2	44	4,4	48,5	75,6
86,2	83,5	44,1	33,9	37	4,1	45,9	73,1
85,9	82,4	42,6	34,4	40,6	4,1	46,1	72,1
94,5	91,2	46,3	35,5	39,6	5,6	50,7	81,3
94,4	87,6	44,9	35,9	41,7	5,1	48,4	79,4
***	***	46,3	38,9	42,8	3,7	49,1	79,1
86,6	83,9	44	33,9	40,2	5,5	48,7	78,2
95,6	91,7	44,1	32,8	42,7	4,4	48	79,2
91,4	86,7	43,3	32,5	38,2	4,5	47,2	77,1
87,3	86	44,7	36,5	46,7	4,2	47,9	80,7
***	***	46	34,4	***	4,8	49,9	***
87,5	85,3	44,5	31	40,9	3,5	47,1	73,2
90,2	86	43,8	37,1	48	5	47,8	81,3
89,4	86,5	43,6	30,1	44,4	4,1	46,9	75,6
90,9	89,3	45,3	36,6	42,7	4,8	48,9	82,8
***	***	39	***	***	4,4	47,7	80,7
85,3	82,4	42,3	28,7	36,3	4,1	45,3	69,8
95,2	89	44,3	32,9	48,5	4,3	48,4	75,9
94,3	91,3	48	36,7	42,7	4,9	51,6	79,5
86,2	81,9	43,6	32,2	42,2	4,5	46,8	76,1
92,2	87,3	44,3	32,9	43,1	4,6	48,7	75,1

Tableau 2f : Mesures crâniennes BL 69 à 145 (1^{ère} partie)

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 69	F	134,5	***	***	***	83,9	***	82,4	53,4	60,1	42,1
BL 70	M	132,2	126,7	118,2	34,9	85,8	85,8	81,1	55,3	63,1	44,5
BL 72	M	143,1	133,7	124,7	35,2	92,9	91,1	86,3	60,8	69,2	48,1
BL 73	F	142,8	***	***	***	92,3	***	88,9	60,3	65,4	49,3
BL 75	M	***	132,7	124,2	36,6	89,4	91,9	***	57,8	64	46
BL 78	M	141,4	134,7	123,7	37,2	89,6	***	86,8	60,8	66,3	49,2
BL 80	M	***	***	***	***	90,9	***	***	59	65	45,6
BL 81	M	139,4	130,8	121,6	34,3	90,5	87,2	84,9	61,7	65,8	49
BL 83	F	129,4	127,5	117,4	32,4	86,2	85,9	78,9	52,8	61,4	40,5
BL 85	M	137,8	130	120,3	34,1	88,7	***	86	58,1	63,6	45,8
BL 86	F	134	***	***	***	83,4	***	83,7	52,4	63,2	39,7
BL 88	F	138,4	131,3	121,3	33,9	89,7	85,7	82,5	61,2	67,7	48,7
BL 91	M	132,2	127,3	119,1	35,6	85,9	83,8	78,5	58	62,9	46,4
BL 92	F	***	***	***	***	***	***	***	54,7	62,2	43,1
BL 93	M	143,2	131,5	121,9	33,4	91,5	***	87,6	58,8	68,8	45,6
BL 94	M	***	***	***	***	***	***	***	51,5	61,7	42,9
BL 98	ND	***	***	***	***	***	***	***	55,9	60	44
BL 99	M	143	133,2	124	34	91,5	92,8	89,8	59	66,2	42,8
BL 105	ND	129,4	123,8	114,4	31,6	84,9	80,6	76	56,6	63,2	44,2
BL 106	M	135,5	130,9	***	***	88,4	***	84,3	56,1	63,4	43,8
BL 107	F	140	132,6	122,6	36,1	88,7	***	85,3	57,5	64,8	45,4
BL 108	F	136,4	130	121	34,3	89,2	87,3	83,5	57,4	65	45,3
BL 109	F	134,2	129,6	119,6	31,3	89,6	86,1	82,3	59	63,4	47,5
BL 110	M	139,7	135,5	127,5	37,4	91	89,9	84,6	58,6	64,1	45,9
BL 115	ND	142,4	***	***	***	92,8	***	85,1	62,7	69,6	48,5
BL 116	M	140,7	135,9	125,4	35,5	91,3	***	84,7	58,2	67,8	46
BL 117	F	***	***	***	***	***	***	***	59,9	65,8	47
BL 118	F	131,9	125,7	117,1	30,8	86,6	83,4	80,7	53,9	60,3	42,1
BL 120	F	***	***	***	36,4	***	88,2	79,8	***	***	***
BL 121	M	140,6	133,6	124,1	33,7	92,2	90,4	85,9	58,7	64,5	47,1
BL 122	M	134,7	130,9	120,6	32,4	89,7	***	81,3	54,8	63,6	43,2
BL 123	M	135,9	131,4	119,4	32	84,3	***	79,1	62,3	66,6	50,7
BL 125	F	***	***	***	***	81,7	***	***	54,9	58,9	43,6
BL 128	F	138,7	***	***	***	***	***	84,4	57,9	65,3	47,2
BL 129	M	140,9	134,9	126,4	37,6	90,3	90,6	85	59	67,2	47
BL 130	F	141,2	131,5	123,6	33,1	92,8	91,6	85,1	59,3	67,5	46,7
BL 131	M	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
BL 132	M	***	***	***	***	***	***	***	66,5	66,5	53,7
BL 135	F	138,5	133,5	124,1	34	92,7	***	85,2	59,7	64,5	47,8
BL 136	M	130,5	125	115,3	29,1	87,7	***	81,4	52,5	58,8	41,3
BL 139	F	141,1	136,3	125,3	36,5	91,3	***	86,4	63,8	69,6	49,6
BL 140	F	133,7	***	***	***	87	***	82,7	55,7	61,1	43,4
BL 141	F	135,6	130,4	120,9	29,5	92,7	86,8	81,3	58,1	64,4	45,4
BL 142	M	***	***	***	***	90,8	***	***	57,3	65,7	44,7
BL 143	F	126	119,9	110,6	29,7	82,5	79,3	75,9	53,5	59,5	42,8
BL 144	F	131,1	124,5	114	32,7	83,2	***	82	55,4	60,4	44,1
BL 145	M	147,7	136,6	127	37,3	92,6	***	***	***	***	***

Tableau 2g : Mesures crâniennes BL 69 à 145 (2^{ème} partie)

11	12	13	13a	14	14a	15	16	17	18	18a	19
***	42,3	71,3	70,8	54	53,5	31,4	12,4	18,7	5,1	3,6	8,8
***	43,7	70,9	***	52,6	***	32,3	14,1	20,1	6	4	8,6
***	51,8	75,2	75,1	55,7	55,6	32,7	12,4	20,6	5,4	4	8,4
***	47,3	75	74,5	58,6	58,3	33,5	14,8	20,5	***	***	9,7
***	47,3	74,1	73,9	55,4	55,2	32,3	14,2	18,7	5,9	4,1	8,8
***	50	75,8	75	58,1	57,4	29,9	13	17,3	5,2	4,3	8,3
***	47,2	76,2	75,5	55,1	54,9	34,7	14,3	20,9	6,1	3,9	8,5
***	48,8	72,1	71,6	52,3	51,6	33,1	13,1	18,6	6,2	4,2	9
***	43,6	70,4	70	49,9	49,6	31,4	11,1	19,7	5,5	3,7	7,8
***	45,2	73	72,6	52,6	52,2	33,1	13,2	20,6	5,8	3,9	9
***	47,6	72,6	72,2	53,6	53,2	32,8	12,8	20,1	5,7	3,5	9,3
***	47,8	72,9	72,5	55,3	55	32,7	13,2	20,2	5,8	3,9	8,5
***	46,7	72,4	72,3	55,8	55,7	31,5	12,1	19,9	6,1	4,2	9,4
***	43,5	73,8	73,7	52,4	52,3	32,7	14,4	19,2	6,1	4	8,5
***	49,9	75,9	75,1	55,4	55	33,8	15,3	19,4	5,4	4	8,8
***	45,6	71	70,9	52,7	52,6	31,7	14,3	18,4	5,5	4,2	7,9
***	45,4	68,6	68,1	52,5	52,1	31,1	12,7	19	5,7	4,1	8,9
***	47,5	75,9	75,2	57	56,2	32,9	14,2	20	5,7	4,1	8,8
***	48,1	69,9	69,8	51	50,8	32,2	14,2	18	4,9	3,8	7,9
***	48,7	73	72,7	54,9	54,6	28,2	9,8	18,2	5,7	3,8	9,2
***	47,1	73	72,6	56,7	56	33,3	13	20,6	5,8	3,6	9,8
***	45,9	74,5	73,8	57,6	56,7	32,8	13,7	19,9	5,6	3,9	9,1
***	49	73,4	72,2	50,2	49,3	31,5	9,8	20,3	5,8	3,9	9,2
***	46,5	74,7	73,9	49,8	49,1	33,2	13,5	19,6	5,7	4,2	8,7
***	51,4	76,6	76,5	60,8	60,6	34,4	13,9	22,1	6,1	3,9	9,5
***	49,2	75,5	75,2	51,1	50,8	33,5	13,7	20,7	5,8	4,1	8,2
***	47,8	73,9	73,5	49,4	48,9	35,2	15,4	20,2	6,1	4,3	9,7
***	42,8	71,8	71,7	50,9	50,8	31,5	12,9	18,4	5,4	3,8	8,7
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	46,3	73,6	73,5	53,4	53,3	32,4	14,9	19,4	6,1	4,2	9,5
***	45,1	72,9	72,2	53,2	52,3	31,2	12,2	19,4	5,9	3,9	8,9
***	48,1	71,4	71,2	54,2	***	31,2	10,8	20,4	5,5	3	8,2
***	43,5	68,6	67,9	51,3	50,7	29	9,6	18,7	5,4	3,6	8,9
***	47,3	74,7	74,4	55,8	55,5	33,8	13,3	20,5	5,8	4,1	9
***	49,5	77,3	77	58,2	58,1	33,7	15,1	19,5	5,7	4,2	8,7
***	49,6	74,5	73,9	54,1	53,4	30,9	12,6	18	5,6	3,5	8,8
***	***	***	***	52,5	52,1	***	13,7	***	***	***	9,2
***	50,8	73,6	73,2	52,2	51,7	29,2	10,5	17,9	5,7	3,5	8,9
***	49,1	74,4	74,3	54,4	54,1	30,9	9,7	20,5	5,9	4	8,9
***	42,9	70,4	70,2	49,2	49,1	29,3	11,1	18,6	5,7	3,8	8,8
***	53,3	73,3	73,2	45	44,8	31,6	9,8	21,1	6	4,2	9,3
***	43,6	70,5	70,2	51,8	51,5	32,6	12,1	19,8	6	4	9,1
***	48,12	***	72,8	53,1	***	32,3	14,7	19,8	5,8	3,7	9,1
***	57,4	75	74,8	56,1	55,8	33,8	13,6	20,6	6,3	4,1	9,4
***	43,2	69,6	68,8	50,4	45,9	29,9	11,3	19	5,5	3,9	7,5
***	43,2	69,9	69,3	52,4	52,3	31,6	13,1	18,8	5,7	3,9	8,3
***	44,1	75,8	75,3	57,2	56,7	33,7	13,4	20	6	4,1	8,7

Tableau 2h : Mesures crâniennes BL 69 à 145 (3^{ème} partie)

20	20a	21	21a	22	23	24	25	26	27	28	29
8,6	7,3	16,4	11,2	***	***	***	***	***	***	***	50,3
8,7	8,5	14,9	11,3	23,4	62,4	55,4	33	43,2	17,2	12	49,2
8,5	7,1	15,5	11,2	23,9	65,5	62,2	34,8	47,7	17	13	48,7
8,7	9,5	16,1	11,5	21,8	***	***	***	***	***	***	49,9
8,9	7,7	17,2	11,8	20,8	***	***	***	***	***	***	***
7,9	8,1	16,5	12,2	21,5	61,9	58,4	34	44,2	18,2	13,2	50,4
8,9	7,5	15,7	11,3	***	***	***	***	***	***	***	***
8,5	8,9	16,4	11,3	21,7	62,8	57,5	33,8	44	17,3	13,9	47,9
7,9	7	15,8	10,3	21,1	60,2	53,7	33	42,4	16,5	13,6	44,8
8,2	7,1	16,3	11,1	22,5	64,5	59	35,1	45,1	18,4	13,6	48,9
8,9	7,4	17	11,1	19,2	59	54,8	***	43,4	***	***	49
8,6	7,3	16,2	11,2	23,1	59,8	55,9	33,8	44,3	17,7	13,4	49,9
8,8	8,7	16,6	12,1	21,2	59,9	54,7	33,3	45,3	17,2	12,9	47,5
8,8	7,3	17,1	11,7	***	***	***	***	***	***	***	***
8	7,1	18,2	12,2	20,9	65,9	58,7	33,4	45,9	17,2	13,3	49,4
8,9	7,3	17,9	11,3	***	***	***	***	***	***	***	***
8,7	7,3	16,2	11,6	20,4	***	***	***	***	***	***	***
8,5	7,8	16,4	11,3	22,4	63,8	59,5	35,1	46,1	18,1	13,5	50,3
8,1	7,6	16,5	12,5	19,1	58,3	54,5	33,1	42,6	16,7	12,6	48
8,6	9,7	15,4	13,2	21,5	65,1	58,2	***	***	***	***	49,8
8,5	8,9	16,6	12,2	24,5	62,9	58	33,1	45,6	15,8	13,2	51,8
8,5	9,3	16,4	12,2	23,6	59,4	54,4	33,2	45,4	16,7	12,7	48,4
8,8	9,7	16,1	12,5	21,7	60,2	58	34,6	45,6	17,6	13,4	50,9
8,6	7,1	17	11,1	24,8	58,1	55,4	30,9	43	15,1	11,6	46,3
9	9,5	17,6	12,4	22,6	62,2	58,6	***	48,2	***	***	48,4
7,9	7,6	16,4	11,2	21,2	64,7	60,9	34	45,6	17,1	13,2	47,9
9,6	8	18,1	11,8	***	***	***	***	***	***	***	***
8,2	7	15,9	10,6	20,8	58,9	52,1	33,7	43	17,7	12	47,6
9,5	6,2	17,2	11,3	21,4	60,1	58,4	33,7	42,9	15,7	12,3	46,6
9,4	7,8	17,3	11,6	19,8	63	57,8	32,8	45,3	16,6	12,2	49,2
8,5	8,9	16,6	12,8	22,9	59,4	56,3	34,5	44,4	17,6	12,9	49,8
8,2	9,7	15,9	13,4	23,7	***	***	31,8	43,5	16,8	14	49,7
8,7	8	15	10,6	21,5	***	***	***	***	***	***	48,4
8,9	7,7	16,6	11,6	23,7	***	***	***	***	***	***	47,8
8,5	8,2	17,1	12,7	22,4	***	***	35,3	45,6	17,8	13,5	***
9,4	8,3	15,3	11,1	27,4	62,9	59,3	33,6	63,2	15	12,8	49,7
8,2	6,6	15,6	10,1	***	***	***	***	***	***	***	***
8,5	9,1	17,1	13,1	***	***	***	***	***	***	***	51,5
8,8	8,3	15,5	12,7	22,7	60,4	55,6	33,5	42,9	17,4	12,9	51,5
8	9,8	15,8	13,3	21,3	59,8	52,6	33,7	43,6	17,4	12,5	48,8
8,9	9,9	16,9	12,3	22,1	64,8	58,9	33,8	47,2	16,4	13,1	51,3
9,1	7,3	16	11,3	***	***	***	***	***	***	***	***
8,7	9,9	17,2	13	21,8	61,4	57,4	32,4	44,4	17,3	11,8	50,6
9,1	8,1	15,8	11,7	***	***	***	***	***	***	***	***
7,7	6,7	14,8	10,1	19,1	57,9	51,4	32,9	42,2	17,3	13,2	45
8,2	7,1	15,1	10,4	20,2	61,8	57,8	33,5	43,4	17,1	11,6	50,2
8,8	7,5	17,1	11,2	21,8	***	***	34,3	45,4	17,3	12,4	51,4

Tableau 2i : Mesures crâniennes BL 69 à 145 (4^{ème} partie)

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
76,1	25,7	34,2	31	41,2	26,7	29,1	17,3	***	***	***	***
75,5	23,3	32,2	29,4	41,6	26,3	28,5	16,2	48,3	42,3	33,1	124,9
88,3	21,6	35,7	32,6	43,1	29	32,2	17,7	52,6	43,7	36,5	130,3
84,7	23,7	37,7	33,6	43,9	29,4	32,5	15,9	***	***	***	130,8
92,6	***	35,9	31,3	45,1	29,2	31,9	17,3	***	***	***	***
83,9	20,8	32,7	29,9	40,8	28,2	31,7	19,4	53,6	43,8	34,5	129
***	23,3	38,2	32,9	45,2	30,7	34,4	18,2	***	***	***	***
82,3	24,1	35,9	32	43,6	29,7	32,9	17,1	52,1	46,1	36,3	127,9
79,4	22	33,2	28,2	42,4	27,2	29,6	16,4	52,1	46,4	34,6	122,1
84,4	21,6	36,4	30,6	42,5	28,5	30,5	16,8	53,9	43,7	36,9	125,7
78,8	21,3	33,5	28,8	42,2	28	30,5	16,3	***	***	***	129,1
77,7	24,5	34,6	31,1	42,1	28,2	30,5	17,5	49,2	43,3	35,3	128,9
80,4	23,9	33,7	29,5	42,1	26,5	30,8	17,8	48,3	41	34,3	123,7
***	***	36,7	30,1	44,1	29,1	31,5	17,7	***	***	***	***
85,4	22,6	37,2	32,6	46	28,4	32,4	18,5	51,5	42,3	34,9	128,6
82,7	***	34,2	30,3	43,5	28,4	31,8	17,2	***	***	***	***
***	24,7	32,5	29,9	42,1	26,9	29,7	16,9	***	***	***	***
88,3	24,7	36	32,5	44,2	29,7	32,6	18,6	55,1	45,8	37,8	129,5
76,1	22,1	31,2	27,9	43	27,7	30	16,8	49,1	42,6	34,2	119,6
79,6	22,4	33,9	31,7	40,6	27,5	31,9	16,7	***	***	***	127,6
***	24	37,3	32,5	44,6	28,9	31,6	17,8	53	44,5	34,3	128,1
77,7	25,2	36,1	31,2	41,8	27,4	29,4	17,1	53,2	46,4	33,7	126,5
77,7	21,6	34,2	29,4	42,5	27,2	29,6	17,4	52,2	44,5	32,2	126,1
79,9	24,2	34,2	30,4	43,2	29,1	33	17,4	48,8	42,5	36	131
77	23,9	34,5	30,9	44	29,4	32,8	18,2	***	***	***	134,3
83,1	22,6	34,4	31,2	42,7	28,7	32	17,5	52,7	44,2	35,3	128,1
80,9	***	37,5	31,6	44,1	29,3	31	16,4	***	***	***	***
78,4	22,5	36	31,7	40,8	26,4	28,9	16,6	47,3	40,1	33	122,4
78,5	25,6	36	***	***	***	31,4	***	46,8	41,8	34,5	***
88,1	25,3	39,2	34,3	45,4	30,1	34,7	18,4	53,4	44,9	35,7	134,2
77,5	25,7	34,3	30,4	41,6	27,2	30,1	17,1	47,3	42,2	35,9	127,3
74,9	23	33,9	29,4	43,1	28,6	30,4	18,1	46,4	42,5	34,4	131
74,9	22,1	32,2	28,7	40,5	25,7	28,6	15,9	***	***	***	***
81	25,6	37,7	33,4	44,4	29	30,3	17,4	***	***	***	***
87,1	25,6	35,9	32,6	44,7	27,6	31,6	17,2	51,7	45,9	35	131
82,8	21	35,9	31,4	42,4	29,8	29,7	17,6	53,3	42,9	39,2	130,2
89,8	23,8	38,6	33,5	43,3	28,5	***	17,4	***	***	***	***
85,8	25,9	37,2	32,8	44,2	28,9	31,2	17,5	***	***	***	***
78,1	24,1	36	31	42,2	28,2	30,7	17,5	48	42,3	34,3	126,5
75,4	22,7	34,1	30,3	37,5	26,2	29,5	17,1	46,1	40,6	32,8	122,9
84,1	23,9	36,8	31,9	44,1	28,6	32,1	17,4	52,5	44,8	36,1	132,6
76,7	22,2	34,1	30,1	41	26,9	29,4	16,4	***	***	***	***
77,6	24,8	35	29,8	44	30,2	31,1	17	***	45,6	32,4	124,6
87,1	***	38,8	33,8	45	30,2	33,5	17,1	***	***	***	***
74,9	22,5	32,6	28,2	39,6	27	29	17,2	47,8	41,6	34,2	117,5
78,4	***	34,6	30,2	40,5	27,3	28,8	16,9	51,4	44,6	34,5	121,1
85,8	23,6	***	***	42,6	28,8	33,7	***	53,9	43,1	35,3	133,7

Tableau 2j : Mesures crâniennes BL 69 à 145 (5^{ème} partie)

42	43	44	45	46	47	48	49
88,8	***	41,7	31,8	***	4	44,6	***
87,7	84,3	41,8	32,2	39,9	4,3	45,7	72,8
94	88	46,4	35,7	40,7	5,8	52,6	77
93,1	87,3	46,8	37	42,4	4,9	50,6	79,1
***	***	45,6	32,8	***	4,4	48,8	78
91,3	85,5	44,9	36,4	38,7	4,9	49,2	79,6
***	***	47	33,4	***	4,5	50,5	***
89,6	84,5	45,9	36,9	44	4,2	49,5	77
86,2	83,3	43	30,5	41,2	3,8	46,1	74,1
90,6	84,8	44,7	33,9	44	4,7	47,9	76,3
93,8	89,4	43,1	28,4	37,9	5,7	48,1	75,1
88,9	84,5	43,6	37,5	39,2	4,6	49,4	75,1
83	81,3	41,7	35,4	39,3	5,7	47,6	73,4
***	***	43	33,4	***	4,6	47,7	***
96,7	90,2	46,2	34,3	41,7	5,5	50,5	78,5
***	***	41,8	31,9	***	5	46,7	***
***	***	42,8	34,4	***	3,3	44,4	***
96	89,9	46,6	33,9	43,7	4	49,1	81,3
82,4	78,6	44,2	33,1	38,5	4,6	47,6	66,4
91	87,1	42,5	31,7	39,7	5,1	48	75,9
92,8	87,5	44,6	35,6	39,9	4,8	47,8	79,7
90,1	85,4	43,5	35	41,5	5,1	48,3	75,7
85,8	82,9	42,7	36,6	39,9	5,3	47,3	74
89,8	86,1	46,1	35	45	4,9	49,3	78
92,1	89,7	48,2	38,5	41,1	4,7	61,6	77,4
93,1	90,9	47,2	33,7	42	4,4	50,6	79,2
***	***	45,2	36,6	***	4	48,5	***
86,9	81,8	41,7	30,8	40,2	4,5	45,6	75,4
83,7	***	***	35,8	44,4	4,7	***	78,2
90,6	88,4	46,4	35,5	47,1	4,4	49,9	79,1
89,2	86,4	42,5	32,3	41,2	5,3	47,4	71,8
82,6	81,3	42,8	40,9	40,7	5,3	48,1	73,2
***	***	39,5	33,5	39,3	4,2	44,3	68,9
90,4	***	44,4	33,3	46	4,8	48,9	74,6
92,8	88	47,1	33	45,6	4,5	50,6	75,6
93,1	88,4	42,5	36,4	39,1	5,3	48,9	78,8
***	***	***	32,1	***	5,1	***	***
***	***	42,4	43	39,6	5,4	49,4	76,2
89,6	84,1	44,1	36,8	37,7	5,1	49,2	75,2
87,5	83,5	38,2	30,3	36,5	4,4	44,8	75,6
91,9	87,6	44,8	40,5	41,1	4,9	49,8	79,9
87,7	***	43,3	33,9	***	4,3	46,6	***
87,6	83,5	43,9	35	41,4	5,1	48,2	73,9
***	***	47,5	32,4	***	4,5	49,3	***
81,3	78,2	41,1	30,5	43,2	4,5	44,3	71,9
86,2	81,3	41,7	31,3	44,8	4	45,3	74,6
***	***	45,1	***	49,8	5,3	48,4	78,6

Tableau 2k : Mesures crâniennes BL 146 à 217 (1^{ère} partie)

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 146	F	134,1	128,8	119	31,4	88,7	***	82,5	53,6	61,5	40,5
BL 149	F	137,2	129,9	121,2	35,1	87,3	***	86,6	57,9	62,5	***
BL 152	M	137,8	120,8	126,9	36	86,6	91,5	84,7	53,6	63,1	41,4
BL 153	F	139,6	130,4	120	33,1	89	***	89,1	55,8	62	44,3
BL 154	M	138,3	134,5	125,3	35,7	91,5	89,5	83,7	59,3	65,4	46,9
BL 155	M	134,6	128,9	120	33,4	88	83,8	80,2	58,5	64,1	45,6
BL 157	M	140,7	136,7	128,7	36	92,9	87,3	85,5	59,9	65,3	46,9
BL 161	M	131,7	125,5	***	***	84,5	***	80,9	57	61,7	45,5
BL 162	ND	140,7	131,9	123	31,9	92,5	88	85,9	60,7	66,3	49,9
BL 163	M	***	***	***	***	***	***	***	58,6	65,5	46,9
BL 164	F	135,5	132,1	116	30,9	87,1	***	83,5	56	61,9	44,8
BL 166	ND	126,6	121,5	112,6	***	***	82,1	78,4	52,7	58,2	40,7
BL 167	ND	125,5	120,6	113,3	***	***	80,1	76,9	52	57,7	41,6
BL 168	M	142	133,7	123	36,4	90,8	84,9	86	61,1	68,7	48,2
BL 169	ND	131,4	123,6	113,4	32,3	78,2	84,8	80,8	58,1	63,6	47,5
BL 170	F	***	***	***	***	***	***	***	57,3	64,3	45,7
BL 171	F	***	***	***	***	***	***	***	58,8	65,2	47
BL 173	M	138,4	132,1	122,5	35,5	89,9	91,5	84,9	57	65,9	45,1
BL 176	ND	***	***	***	***	***	***	***	51,1	59,7	41,4
BL 177	F	138,8	131,2	122,6	33,7	90,3	88,6	84,5	54,4	63,5	42,3
BL 178	F	***	***	***	***	***	***	***	59,3	65,1	47,8
BL 182	F	140,7	135,1	125	36,6	92,4	***	87,5	57,8	65,3	45,7
BL 183	M	***	***	***	***	***	***	***	58	63,8	46,5
BL 184	F	134,3	130,4	120	33	87,7	***	82,1	55,6	60,9	43,5
BL 185	F	136,1	130,6	121,5	34	88,7	86,7	82,7	57,9	62,8	44,9
BL 187	F	138,5	132,7	123,1	35,6	89,4	92,4	83,7	55,2	65,2	43,2
BL 190	M	***	132,9	124,7	36,8	89,3	90,1	***	58,5	64,9	45,9
BL 191	F	139,7	133,4	123	36,1	90,8	89,7	85,6	58	65,3	45,4
BL 192	F	134,2	128,1	117,9	36,4	85,1	***	83,1	58	63,7	45,2
BL 193	F	142,8	130,8	122,4	36,5	89,1	***	89,4	59	66,5	44,6
BL 194	ND	133,7	***	***	***	86,5	***	81,8	57,7	62,9	46,1
BL 195	M	134,9	132,6	122,7	35,8	88,2	88,5	81,2	53,6	61,3	52,6
BL 197	F	136,8	130	122,1	37,3	86,6	88,8	83,8	55,5	63,5	43,6
BL 198	M	136,9	132,3	122,9	33,2	91,5	***	81,5	57,9	65,6	46,5
BL 199	F	130,4	127,9	117,3	36,9	84,6	86,5	77,1	47,3	55,5	43,4
BL 200	F	***	***	***	***	90,5	***	***	58,4	63,3	47,6
BL 201	ND	139,6	130,2	121,2	35,5	88,1	***	84,7	59,9	66,2	47,1
BL 203	ND	***	***	***	***	88,5	***	***	58,4	63,6	46,1
BL 204	M	***	***	***	***	***	***	***	59,3	65,1	46,6
BL 205	F	135,5	129,3	119,9	34,4	87,2	86,4	83,8	57,7	62,5	45,4
BL 208	M	138,5	133,4	123,6	33,8	91,8	87,9	84,2	61,7	67,3	48,7
BL 210	F	139,7	125,6	122,3	35,9	89,3	86	84	61,4	66,2	47,7
BL 211	M	146	133,1	124,2	34,4	92,9	90,5	92,1	62,2	67,2	48,6
BL 213	F	138,5	130,2	120,9	33,6	89,2	88,6	83	56,2	65,1	43,4
BL 215	M	139,9	133,3	123,4	39,3	86,7	***	87,4	60,3	65,4	47,2
BL 216	M	145,2	139,2	129,6	39,2	93	95	89,7	61,7	68,6	47,2
BL 217	F	138,6	129,2	119,6	34,6	86,7	87,4	84,9	58,6	64,4	45,4

Tableau 2I : Mesures crâniennes BL 146 à 217 (2^{ème} partie)

11	12	13	13a	14	14a	15	16	17	18	18a	19
***	45,3	71,9	71,7	52,1	51,9	34,8	14,5	21,3	5,8	2,9	9
***	47,4	70	69,6	51,9	51,6	33	12,9	18,9	5,4	3,6	8,1
***	47,2	71,2	70,9	53,1	52,8	30,4	13,3	18,5	5,9	4,1	8,7
***	46,9	73,5	***	50,3	***	32,9	13,3	18	6,2	3,7	8,6
***	49	75,2	74,9	56,5	56,3	28,8	9,3	19	5,1	4,1	9,2
***	46,3	72,3	72,1	52,4	52,2	33,1	14,7	19,1	5,9	4,7	9,2
***	48,4	74,1	73,7	56,7	56,2	32,4	13,2	19,9	5,9	3,9	9,1
***	44,8	69,3	69,1	49,8	49,7	33,1	13,6	19,7	5,6	3,8	8,9
***	49,2	74,5	74,3	56,4	56,2	32,5	13,4	20,4	5,6	4,3	9,6
***	47,6	75,5	75,4	53,1	52,9	34,8	14,2	21,4	5,9	3,6	8,1
***	45,6	72,5	72,1	59,3	58,9	32,4	13,5	19,7	6,1	3,9	8,8
***	43,5	69,2	68,8	50,1	49,8	30,3	13,2	17,6	5,4	2,9	8
***	41,9	***	***	***	***	30,1	16,9	17	5,7	3,8	8
***	50,9	75,1	74,5	55,2	54,7	32,7	14	19,5	5,8	4,3	8
***	48,4	65,3	64,3	46,3	45,7	29,3	12,1	18,7	5,7	3,6	9,2
***	46,2	74,1	73,8	56,5	56	33	15	19,5	5,7	3,9	8,3
***	47,3	69,9	69,9	52,7	52,7	33,7	13,2	20	5,7	4	8,4
***	48,7	73,1	72,6	49,9	49,6	33	14,5	20	6,1	3,9	8,9
***	43,6	68,9	68,8	54	53,9	32	12,7	19,9	5,9	3,9	8,7
***	46,9	72,1	71,8	55,2	54,9	33,7	12,1	21,5	5,2	3,9	8,6
***	47	***	***	***	***	33	13,6	19,8	5,2	4,3	9,3
***	48,8	77	76,9	56	55,8	33,6	14,1	19,3	5,8	4	7,8
***	47,4	75,2	74,8	56,1	55,8	31,8	13,6	18,8	5,5	4	8,3
***	45,6	70,6	69,4	52,1	51	32,2	11,9	19,5	5,7	4	8,8
***	46,5	73,8	73,5	53,8	53,5	33,2	12,7	19,8	5,8	4	8,7
***	47,2	72	71,8	52,8	52,5	32,2	12,7	20,4	5,9	4,1	8,5
***	48	73,4	73,1	53,3	52,9	31,2	13,6	18,6	5,9	4,2	9,2
***	46,9	75,7	75,3	53,9	53,3	35,2	13	21,4	5,8	3,7	8,5
***	46	68,2	68,1	49,7	49,6	31,4	13,4	18,2	5,8	3,9	9
***	47	73,3	73,2	51,8	51,7	33,2	12,6	21,2	5,6	4,1	9,1
***	44,6	72,5	71,9	54,9	54,3	33	13,1	20,1	5,8	4,4	8,3
***	43,5	71,5	71,5	52,4	52,4	31,2	13,2	18,6	5,6	3,9	8,6
***	46,2	72,9	72,3	51,7	51,3	31,4	13,5	18,4	6	4	8,1
***	45,7	75,1	74,6	53,9	53,6	31,7	13,4	18,5	6	4,4	9,3
***	47,4	72,1	71,6	52,5	52,1	32,5	12,9	19,7	5,8	4	8,5
***	45,3	73,2	72,9	53,3	53,1	32,7	12,9	19,4	6,1	3,5	9,1
***	49,5	72,5	71,6	53,7	53	32,9	13,4	19,5	5,6	3,7	8,8
***	47,2	73,3	73,1	53,6	53,2	34,2	14	19,6	6,2	4,3	8,2
***	47,2	73,9	73,5	52,9	52,6	33	13,5	19,7	5,7	4	9
***	47,4	73,6	72,8	56,5	56,1	31,9	12,9	19,2	5,6	4,1	8,5
***	49,6	74	73,5	55,4	55,1	33,3	13,4	19,7	5,8	4,4	8,9
***	48,7	72,4	***	53,8	***	33,9	12,2	21,2	6,2	4	9,2
***	53,1	76,7	76,1	56,9	56,3	30,4	15,2	20,7	5,8	4,1	9,3
***	48,9	72,4	72,3	50,8	50,7	33,5	13	21	6,1	4,4	9,2
***	48,5	74,4	74,3	51,5	51,4	32,1	14	19,5	6	4,6	9
***	54,1	77,7	77,4	56,6	56,3	31	10,9	20,1	5,8	4,4	9,3
***	45,4	72,6	72,4	54	53,8	31,8	14,2	18,6	5,9	4,2	8,3

Tableau 2m : Mesures crâniennes BL 146 à 217 (3^{ème} partie)

20	20a	21	21a	22	23	24	25	26	27	28	29
8,2	6,9	16,1	10,9	19,6	60,9	56,6	33,5	43,6	15,7	12,4	46,2
8,1	6,8	16,5	10,6	21,2	***	***	31,4	42,7	15,7	11,8	47,6
8,7	10	16,9	11,8	20,6	63	60,2	34,1	44,4	16,9	13,2	49
8,1	8,8	17	11,6	22,1	63,1	61,1	34,7	47,2	18	13,2	51,5
9,2	9,4	15,9	12,5	21,3	62,5	58,5	33,8	42,8	17,4	14	50,2
9,4	7,9	16,5	11,9	22,1	61	58	34,3	44,5	17,5	11,5	49,4
9,1	7,1	16,7	10,4	22,8	64	60,1	35,2	47,7	18,7	12,8	46,4
8,7	7	16,4	10,7	22,5	***	***	***	***	***	***	***
9,4	8	17,1	11,4	23	62,8	56,4	33,5	44,5	17,1	13,3	49,4
8,3	6,8	16,4	10,9	***	***	***	***	***	***	***	***
8,7	7,5	17,3	11,9	21,5	63	56,7	***	***	***	***	48,3
8,3	6,8	16,1	11,4	21,5	57,5	52,1	30,8	41,5	16	13,5	45,1
8,1	5,8	16,3	11,1	19	***	***	32,6	42,1	17,5	13,8	***
8,2	7,1	16,2	11,2	20,8	***	***	35,6	***	18,7	14,3	***
9,2	8,6	15,3	11,4	21,5	61,4	53,7	33,7	43	18,6	13,3	51,1
8,4	7,7	17,1	11,4	***	***	***	***	***	***	***	***
8,8	7,5	16,7	11,2	***	***	***	***	***	***	***	***
8,6	9	15,8	12,9	21	60,5	55,4	33,9	44,2	18,1	12,5	51,3
8,5	7,5	15,8	10,6	***	***	***	***	***	***	***	***
8,2	7,6	16,2	12	23,1	62,6	58,8	34,2	45,1	16,8	12,6	49,6
9,2	7,7	17,8	12,3	***	***	***	***	***	***	***	***
7,6	7,5	15,7	10,7	23,4	62	54,7	33,9	43,7	17,9	12,5	48
8,7	7,3	16,1	11,5	***	***	***	***	***	***	***	***
8,9	7	15,4	10,6	20,9	59,5	54,5	33,6	43	17,5	12	47,2
8,8	7,5	16,5	12	24	58,5	54,1	32	42,3	15,4	12	45,3
9	7,1	15,5	11,3	23,6	61	58	35,2	44	17,6	13,7	48,3
8,9	7,6	16,5	11,2	21,5	64,4	58,4	32,9	45	17	12,8	***
7,6	9,2	17,2	11,6	22,1	63	57,7	34,6	44,7	17,8	13,1	48,8
8,7	7,7	16,7	11,7	22,7	61,8	56,3	34,2	44,9	19	11,6	46,3
8,1	8,7	15,6	12,1	22,3	59,9	57	31,9	43,7	17,9	13,8	52,9
8,5	7,6	16,1	11,4	20	***	***	***	***	***	***	48,4
8,4	7	17,2	11,1	21,8	61,2	58,2	33,9	45,4	17,7	13	47,8
8,3	7,6	17,1	12,1	20,1	61,7	57	32,8	43,7	16,9	11,6	47,7
9	7,3	17,5	11,9	20,8	59,5	56,3	33,8	44,5	16,7	12,8	47,6
8,7	7,4	16,3	11,3	22,2	59,1	56,4	33,8	44,3	17,8	12,2	46,1
8,8	7,7	15,8	11,1	***	***	***	***	***	***	***	***
8,1	6,3	16,1	10,8	23	62,3	57,3	32,1	42,4	16,6	12,1	46,1
8,5	7,5	17,4	11,2	***	***	***	***	***	***	***	***
8,6	7,2	17,3	11,2	***	***	***	***	***	***	***	***
8	7,1	15,9	11,2	18,8	64,1	58,9	34,2	43,6	18,5	11,6	47,5
8,9	8	17,5	12,2	23,8	66,6	59,3	36,3	47,4	19,7	12,8	48,5
8,8	7,6	16	11,3	21,7	63,3	55,7	34,7	44,5	18,2	11,6	47,5
8,4	10,2	16,5	12,1	26,1	69,2	58,5	34,5	49	17,9	14	51,9
9,2	7,7	17,4	13,3	21,6	61,4	58,8	33,2	44,3	17	13,1	47,9
9,5	10,2	17,4	12,4	22,9	66,3	59,5	35,3	47,9	16,8	11,8	53,3
8,3	10,1	14,8	13	25,6	***	***	35,2	47,6	17,9	13,3	50,1
8,2	7,6	17,1	12,3	22,3	62,6	59,1	33,5	42,7	17,8	12,2	46,1

Tableau 2n : Mesures crâniennes BL 146 à 217 (4^{ème} partie)

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
77,8	21,5	32,3	29,1	43,3	28,4	31,1	18,2	47,4	42,5	33,5	125,5
80,8	24,2	35,2	32	42,5	27,5	24,3	15,7	48,2	42,5	33,9	128,2
87,3	24,1	35,8	31,2	42,6	28,5	32	17,3	57,3	47	33,1	127,6
83,3	22,3	36,2	32,7	45,6	30,4	33,1	18,1	51	44	32,6	127,7
84	25,6	36,6	32,9	44,9	28,8	33,5	18,3	50,7	44	32,8	128,4
83,2	26,5	35,4	31,3	43,9	29,9	32,2	17,8	48,2	43,6	32,8	124,6
86,8	24,3	37,1	31,5	43,4	29,6	32	18	53,1	43,2	35,3	128,9
74,5	24,8	33,4	30,9	41,4	28,1	30	16,1	***	***	***	123,1
82,2	25,6	36,6	31,6	42,7	27,9	31,7	16,7	***	46	34,9	128
85,3	24,8	38,4	33,9	42,7	28,5	31,3	17,7	***	***	***	***
81,3	24	35,1	31,1	44,1	27,8	30,3	17,7	54	46,1	38	128,2
74,2	23,1	35,5	30,2	42	26,9	29,5	15,3	50,5	43,3	33,4	118,4
77,9	23,8	33,7	29,4	41,1	26,4	28,6	15,7	50,5	44,8	35,3	119,3
86,3	23,5	37	31,9	43,1	28,1	32,5	18,9	***	45,6	39,3	130,4
76,9	25,9	35,4	30,2	41,8	29,2	29,4	18	48,8	45,1	31,9	122
77,9	***	35,2	30,3	44,4	28,9	30,8	17,5	***	***	***	***
79,9	23,8	38,5	31,7	42,1	28,5	31,2	17,5	***	***	***	***
76,3	22,9	33,5	29,9	44,5	27,5	30,4	16,5	***	44,3	36	128,1
75,3	23,2	32	28,5	42,3	25,7	28,6	16,7	***	***	***	***
79,4	22,9	33,1	30,3	42,6	26,7	29,4	18,3	51,4	44,7	35,5	125,7
***	23,1	33,3	29	43,1	27,5	30,2	16,6	***	***	***	***
78,1	23,1	34,7	30,2	40,7	28,2	31,7	16,8	***	43,1	35,9	133,9
***	26,7	37,4	34	43,2	29,6	32,8	17,1	***	***	***	***
76,9	23,3	34,4	30,7	41,3	27,8	28,7	16,9	51,1	45,1	36	124,6
79,2	22,4	34,8	30,5	42,8	28,9	30,3	17,5	50,6	41,9	35,1	124,9
81,4	23,1	37,4	32	44,1	28,6	31,9	17,3	48,4	42	35,9	128,5
87,6	22,4	34,2	30,8	43,8	28,5	31,9	19	***	***	***	***
79,3	23,2	35,4	30,3	43,2	28,2	30,3	18,3	49,4	44,2	34,5	128,4
82,2	22,4	36,1	31,7	42	27,5	30,4	17	53	44,1	34,6	124,9
83	26,9	38,9	33,3	44,8	30,1	32,9	17,1	54,5	47,3	36,3	131,3
82,5	22,9	34,9	29,9	41,8	28,6	31,4	17,1	***	***	***	124,4
79,2	21,1	33,3	28,8	42,8	27,5	29,6	17,7	49,3	40,8	34,6	126,5
83,6	22,7	35,4	29,8	43,7	29,2	31,7	17,3	52,5	43,5	34,1	124,9
79,4	24,7	35	29,7	44,2	29,4	31,8	18	49,9	45,3	34,3	129,4
71,9	23,5	31,8	29	42,4	27,5	28,9	17,1	43,4	40,6	33,7	126,7
81,7	***	35,1	30,7	44,7	29,7	32,4	17,1	***	***	***	***
83,5	23,6	37,9	32,5	42,8	27,9	30,6	17,3	53,3	44,5	34,8	126,8
79,3	24,5	33,9	29,9	44,3	29,2	32,3	18,4	***	***	***	***
***	***	36,8	32,1	43,9	29,1	32,7	18,6	***	***	***	***
82,7	23,5	36,1	31,2	42	28,4	31,1	17,4	52,6	45,1	34,1	125,5
80	24	34,9	31,7	44,6	28,3	32,1	19,9	48,6	42,7	34,5	130,8
80,6	23,9	35,9	31,1	42,9	28,3	30,8	16,8	49,9	43,5	34,3	127,9
90,5	25,7	41,4	33,6	45	30,8	34,1	17,4	61,2	47,3	36,2	136,5
79,9	22,4	34,6	31,1	45	30,7	32,7	17,9	53,3	44,2	36,5	126,1
85,6	25,8	38,9	33,2	42,1	31	34	17,7	53	45	35,4	129,9
86,4	25,1	37,3	32,8	44,9	30,6	35,1	19,1	53,2	46,2	38,3	133,6
80,6	24,4	35,6	31,3	43,7	30,3	32,3	17,8	52,4	44,5	34,9	126,5

Tableau 2o : Mesures crâniennes BL 146 à 217 (5^{ème} partie)

42	43	44	45	46	47	48	49
89,9	86,4	43,7	30	41	4,1	46,7	74,4
90,1	85,6	44,9	33,1	44,8	4,6	48,1	82,9
93,9	88,7	42,5	29,7	41,5	5,3	47,9	73,4
94,7	88,5	41,9	33,7	40,3	4,8	48,6	74,7
89,4	84,6	45,5	34,5	43,1	4,3	50	76
84,4	81,5	45,2	33,3	46,1	4,3	48,5	75,5
91	87,4	44,2	35	47,6	4,8	48,2	80,9
84,3	81,6	42,9	34,6	40,2	4,5	46,3	75,1
91,1	85,3	45	35,3	42,3	5,6	49,2	79,6
***	***	46,1	34,4	51,2	5,3	51,3	77,7
87,9	84,3	44,1	33,7	42,9	4,1	47,2	73,1
83,2	80,6	41,5	32,2	46,1	3,4	44,3	72,7
81,9	78,8	40,8	32,3	42,2	3,7	43,4	72,5
91,6	86,2	46,2	35,5	43,1	4,6	49,4	77
85,1	82,1	38,3	35,7	43,7	4,6	46	70,3
***	***	44	32,2	42,8	4,9	48	74,2
***	***	45,6	36	***	3,6	48,2	***
92,2	88,6	44,7	33,2	41,2	3,7	48,4	75,5
***	***	42,2	30,4	***	3,3	44,2	***
92,9	85,3	44,8	31,6	42,7	5	49	74,7
***	***	44,4	35,3	***	3,8	47	***
92,4	86,4	46,6	37	39,1	3,9	50,2	80,2
***	***	45,7	33,9	***	5,3	49,8	***
86,9	84	43	32,3	43,2	4,2	46	77,3
87,4	83,8	43,5	36,4	38,6	4,6	48,4	76,3
93,4	88,9	44,9	32,1	39,9	4,7	49,1	78,2
***	***	45,6	33,5	41,7	4,8	48,9	76,4
91,8	86,7	45	35,8	42,4	4,6	49,2	76,2
88,4	84,7	44,5	33,4	45,9	4,1	47,9	79,1
95,5	89,2	45,3	34,8	46,8	5,3	49,8	77,2
86,5	83	43,3	35,2	39,9	5,1	46,6	77
88,7	86,3	42,6	30,6	45,9	4,4	45,4	80,1
90,8	85,1	42,2	31,4	39,6	4,1	45,2	76,1
88,5	86,7	45,3	33,8	45	4,3	48,7	79,2
84,1	83	44,2	32,2	39,2	3	46,8	73,4
***	***	44,4	36,2	***	5,3	48,1	***
90,3	86,4	45,7	35,7	46	4,2	49,2	76,2
***	***	43,6	35,4	***	4,6	47,2	***
***	***	45,1	34,6	***	4,7	48,8	***
88,1	84,7	43,3	34,5	44,2	4,2	46,6	77
89,2	87,1	45,6	36,8	41,9	4,6	49,2	85,2
88,2	87,8	45,5	36,6	41,5	4,7	49,1	80,6
96,6	91	46	36,2	53,1	4,3	50,5	70,7
91,6	84,8	46,2	31,5	42,9	4,9	49,9	74,2
92,1	86,7	41,5	33,3	40,4	5,1	48,2	79,4
95,8	90,3	46,6	35,7	44,3	5,2	52,5	80,9
89,5	84,3	44,8	34,8	43,7	4,7	47,6	76,3

Tableau 2p : Mesures crâniennes BL 218 à 298 (1^{ère} partie)

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 218	M	147,8	138,8	129,3	***	94,7	***	92,1	63	67,7	50,5
BL 221	F	***	***	***	***	84,6	***	***	51,5	61,5	44,4
BL 223	M	***	133,1	***	***	88,9	***	***	54,7	61,7	44,5
BL 224	M	128,3	125,8	116	28,9	89	85,5	76,9	53,8	62,6	44,1
BL 225	F	***	***	***	***	95,5	***	***	63	69,8	49,8
BL 229	M	131	121,2	***	***	82	***	78,1	56,8	61,9	***
BL 231	F	138,3	131,5	121,1	32,9	89,6	85,8	84,2	59	64,3	46,9
BL 232	F	134,2	128,6	119,7	34,1	86,6	89	83,6	55	62,7	43
BL 233	F	134,3	127,3	118,3	32,5	87,8	87,5	80,4	56,5	65,6	43,2
BL 234	F	135,8	133,5	125,4	37,2	89,9	***	***	***	***	***
BL 236	M	***	***	***	***	***	***	***	60,7	66,8	48
BL 237	F	145,7	135,7	125,3	35,7	91,1	88,8	91,3	60,7	65	47,2
BL 238	F	146,6	134,8	123,4	***	***	***	93	58,7	66,1	46,9
BL 242	ND	***	137,8	***	***	93,6	***	***	62,8	68,3	49,6
BL 243	F	137,3	129,5	119,4	33,7	88,8	***	84,8	60,8	66,3	47,4
BL 246	M	***	***	***	***	90,4	***	***	59,6	64,5	47,1
BL 253	M	143,9	134,2	124,6	34,3	92,1	***	85,9	64,6	69,1	50,9
BL 254	F	128,4	***	***	***	83,6	***	78,9	54,3	60,3	43
BL 255	M	139,3	130,8	121,1	***	***	88,4	85	60,1	65,8	47,6
BL 256	M	140,5	130,1	119,1	32,2	90,1	***	83,8	64,7	69,4	51,5
BL 257	M	142,7	135	124,9	35,1	92,5	90,2	86,9	60,9	69,3	47,4
BL 259	F	129,4	122,3	113,6	31,3	84	83,3	79,8	53,3	59,7	42
BL 265	M	138,4	134,9	125	34,6	93	***	81,7	62,1	67,3	50,1
BL 267	F	138,2	134,8	124,3	34,6	91,7	89,4	84,6	56,9	63,8	45,2
BL 268	M	145,6	133,2	123,1	34,1	92	***	91,5	58,3	66,8	45,2
BL 269	M	127,7	126,7	117,4	***	***	***	76,3	54,2	61,5	42,5
BL 270	M	138,9	129,6	122,3	32,5	91,3	89,4	84,6	57,9	64,8	47,4
BL 272	M	***	***	***	***	87,2	***	***	56,2	62,1	45,5
BL 273	M	143,9	134,2	124,7	32	95,2	91,9	87,4	61,4	70,1	47,8
BL 274	F	141,2	137,2	126,3	36,3	91,4	91	85,4	58,6	66,5	45,3
BL 275	F	141	132,9	122,7	35	90,2	***	86,3	60,3	67,9	47,9
BL 276	F	137,9	131,8	122,1	34,6	90,6	92,4	84,4	56,7	66,2	44,2
BL 277	F	130,9	127,9	117,9	33,1	86,8	81,2	76,4	59,4	63,9	46,9
BL 280	F	***	***	***	***	82	***	***	51,7	59,2	40,2
BL 281	F	132	122	113	29	83	***	81	53	62	43
BL 282	F	***	***	***	***	86,2	***	***	57,4	64,5	42,9
BL 283	F	***	***	***	***	***	***	***	57,7	62,1	45,6
BL 285	ND	142,4	133,1	124,1	39,2	88,3	94,2	88,7	56,2	66,2	45,2
BL 287	F	138,5	135,2	124,9	35,7	91,6	90,8	84,1	59,1	66,2	46,3
BL 288	ND	***	***	***	***	***	***	***	59,7	65,9	47,3
BL 289	F	137	131,8	121,5	34,4	89,2	88,2	84,4	59,8	65,8	46,6
BL 290	M	142,6	140,2	130	39,8	92,8	93,3	84,3	60,8	69,2	48,2
BL 294	M	128,9	122,4	111,8	26,1	87,3	***	76,4	58,5	64,3	45,3
BL 295	M	143,4	137,8	128,8	37,5	93,6	***	85,5	59,8	68,2	45,8
BL 296	F	136,5	130,5	121,6	36	87,5	86,1	83,4	58,3	63	47,2
BL 297	M	132,8	129,2	119,8	35,8	85,6	85,1	80,8	58,6	62,7	***
BL 298	F	136,2	133	123,9	34,4	91,5	90,6	84	55,3	62,9	42,8

Tableau 2q: Mesures crâniennes BL 218 à 298 (2^{ème} partie)

11	12	13	13a	14	14a	15	16	17	18	18a	19
***	52,8	76,8	76,5	53	52,4	33,1	11,8	20,2	6,6	4,3	9,5
***	43,6	69,7	69,6	51,2	51,1	31,9	14	19,2	5,4	3,7	8,1
***	43,2	***	71,5	***	53,2	32,6	12,8	19,7	5,8	4	9,2
***	45,3	71,3	70,9	54,2	53,6	32,8	14,1	19,7	5,3	3,8	8,6
***	50,4	77,3	***	55,2	***	35,6	16,1	20,5	6,1	4,4	9
***	42,9	***	***	***	***	31,7	15,8	19,5	5,9	3,6	8,6
***	47,9	72,9	72,4	53,1	52,6	34	14	19,6	5,9	4	9,1
***	54,8	72	70,9	53,3	52,3	32,2	13	19,6	5,8	3,7	8,8
***	46,5	72,5	72,2	49	48,9	32,5	13,1	19,3	5,8	4	8,3
***	***	73,6	73,2	55,2	54,7	33,4	12,2	20,6	5,8	4,1	9
***	48,2	75,1	74,1	58	57,1	31,9	13,5	19,6	5,9	4,1	8,8
***	48,5	75,4	75,1	54,5	54,4	35,7	13,8	21,9	5,4	3,6	9,8
***	47,9	75,3	74,9	50,6	50,1	32,9	14,4	19,7	5,8	3,8	8,5
***	47,8	76,9	76,6	57,8	57,7	34,4	14,6	20,9	5,7	4	9,2
***	46,4	73,3	73,1	53,5	53,4	33,7	13,2	20,6	5,4	3,8	8,8
***	46,7	73,4	73,1	55,5	55,2	33,1	13	20,1	5,7	3	9,1
***	50,2	75,7	75,3	54,6	54,2	30,7	9,3	20,3	6	4,1	8,9
***	42,6	67,4	67,1	50,4	50,2	31,7	13,2	18,2	5,3	3,7	8,8
***	48,8	72,7	72,5	55,8	55,6	33,2	14,6	20	5,7	3,7	8,4
***	51,1	75,6	75,4	54,8	54,5	28,5	9,4	18,2	6	4,2	7,9
***	45,7	77,1	***	55	***	32,3	12,4	19,8	6,2	4,1	8,9
***	43,8	68,6	68	50,1	49,7	31,7	13,4	18,1	5,4	3,9	8
***	49,6	76,3	75,5	56,4	55,9	30,7	10,9	20,8	6,6	4,5	9,1
***	47,3	75,9	75,6	57,5	57,1	32,6	13,1	20,2	6	4	8,9
***	48,8	76,7	75,9	57,9	57,2	34,2	13,6	20,8	5,9	3,9	9,2
***	46,7	70,2	69,9	55,2	55	31,6	12,8	18,8	6,1	3,9	9,1
***	50,5	75,2	74,7	60,3	59,5	32,3	13,8	18,7	5,4	3,9	9,1
***	43,9	***	71,8	***	51,3	31,3	12	19,2	5,5	3,9	9,5
***	50,5	77,4	76,9	57,4	56,7	35,4	16,2	20,6	6,3	4,2	9,3
***	48,5	75,9	75,7	52,9	52,5	33,5	13,8	20,1	5,6	3,8	9,1
***	48,8	72,5	72,2	55,8	55,1	34,3	13,8	20,1	5,2	3,3	8,3
***	49,4	71,3	71,2	51,2	50,9	34,2	12,6	20,7	6,4	4,3	8,9
***	48,2	72	71,4	50,1	40,6	32,3	16,6	19,8	5,6	4,1	8,8
***	41,9	66,7	66,6	49,8	49,6	30,6	12,6	18,6	6	4,1	7,7
***	46	70	69	51,4	51,2	30	11	18	6,2	4	9,1
***	46,3	73,4	73,2	53,2	53	35,4	13,6	21,7	5,7	4,2	8,5
***	45,6	71,3	70,9	55,4	54,9	33	13,2	20	5,5	3,7	9,5
***	48,8	71,3	71,1	49,6	49,3	33	13,1	21,6	5,4	4	9,1
***	48,7	75,3	75,1	54,4	54,1	32,6	13,7	19,5	6,2	3,9	8,7
***	49	***	***	***	***	34,2	15,9	20,1	6,4	4,6	9,3
***	47,2	75,1	74,7	56,2	55,6	33	13,9	20,4	5,8	4,1	9
***	49,5	77,8	77,5	51,7	51,4	33,8	15,6	19,8	5,7	4,3	9,4
***	44,9	71,4	71	55,1	54,6	32,1	13,6	19,2	6,1	4,1	9,1
***	51,6	76,4	76,1	51,6	51,4	32,9	13	21,7	5,1	4	8,7
***	45,4	72,6	72,4	50	49,9	32,9	11,6	20,1	6,1	4,2	8
***	45,9	71,5	71,1	51,6	51,2	27,7	12,1	17,3	5,4	4	9
***	45	72,7	72,2	53,1	52,8	30,9	12,1	19,5	5,8	4	8,9

Tableau 2r : Mesures crâniennes BL 218 à 298 (3^{ème} partie) :

20	20a	21	21a	22	23	24	25	26	27	28	29
9,2	10,3	16,6	12,5	23,8	***	***	***	***	***	***	50,4
8,1	6,4	16,1	10,5	20,5	***	***	***	***	***	***	***
8,2	7,8	16,1	11,1	20,7	63,4	56,5	***	***	***	***	***
8,2	8,6	17	10,9	21,4	61,2	57,7	34	42,4	17,5	12,6	51,5
8,6	7,7	18,3	11,7	21,5	***	***	***	***	***	***	***
7,8	7,3	17	11,4	20,4	59,7	53,8	33,1	44	16,6	***	48
9,3	7,7	16,6	11,7	20,2	62,5	55,9	34,5	44,3	16,9	12,9	46,3
8,6	7,3	15,5	10,9	21,4	60,8	55,3	33,6	43,3	17,1	12,8	48,3
7,7	7,9	15,5	12,5	19,6	61,4	57	32,3	44	16,5	12,1	48,8
8,5	7,6	15,8	11,4	20,5	63,9	60	34,7	47,2	18,2	11,5	48,7
8,6	7,4	15,5	10,8	***	***	***	***	***	***	***	***
9,1	7,7	16,7	11,3	23,1	63,9	57,7	32,8	44,8	16,6	13,6	49
8,1	8,8	15,8	11,2	24,7	64,4	61	38,3	47,2	18,1	14,3	***
8,6	6,7	16,3	11,2	21,2	***	***	***	***	***	***	***
8,6	7,3	17,1	12	21	61,1	56,4	33,5	44,4	17,6	12,4	48,2
8,1	6,9	14,6	11,3	21,8	61,9	59,3	***	***	***	***	***
9,6	7,4	16,4	12,4	24,3	65,4	60,6	34,8	45,9	18	12,8	51,7
8,1	7,1	16,2	11	21,5	58,1	53,3	***	***	***	***	44,3
8,4	8,9	16,7	11,9	20,5	63,9	60,3	33,3	46,2	16,6	13,1	51,7
6,5	7,8	15,7	12,2	23,5	66	63,6	36,3	48,4	16,1	13,3	51
8,3	8,2	16,4	11,7	21,2	***	***	33,5	45,1	17,8	12,8	52,4
7,8	7,9	16,3	11,4	18,8	59,3	57,7	34,3	43,1	17,4	12,4	47,1
9	10,2	16,4	13,1	19,5	62,4	57,1	35,2	43,9	19	13,2	47,5
8,6	9,8	16,5	12,2	22,2	63	58,4	35,4	46,3	17,9	13	48,5
8,8	7,8	16,8	11,3	22,2	63,6	58,8	33,3	45,4	16,1	13,8	***
8,9	8	16,8	12,2	20,8	***	***	33,4	42,3	16,4	12,1	***
9,5	7,5	15,8	11,7	20,8	66	57,8	34,8	47,5	18,6	12,8	48,7
8,9	7,2	16,4	10,8	***	63,6	61	***	***	***	***	***
9,3	9,8	16,9	12,1	23,7	62,9	58,5	35,9	46,6	18,7	13,6	50,6
8,9	9,6	16,6	12,1	23,7	65,2	59,9	34	46,9	16,6	13	51,3
8,2	6,2	15,7	11	21,6	62,9	58	32,9	44,8	16,7	13,8	49,3
8,7	9,3	16,4	13	20,1	61,5	59,2	34,7	45,8	18,4	18,2	50
8,8	7,8	17,4	12,5	18,8	60,2	56,3	34,1	44,9	17,5	12,4	47,7
8,3	7,3	16	11	19,1	61,8	51,3	***	44,2	***	***	***
8,8	7,7	16	12	22	60	51	31	45	16	13	49
8,8	7,4	17,1	11,4	22,7	***	***	***	***	***	***	***
8,7	7,1	16,2	11	***	***	***	***	***	***	***	***
8,6	7,7	16,3	12,1	21,3	63,5	57,9	34	44,7	17,5	12,6	51,3
7,9	7,1	15,5	10,9	23,3	65,3	58,4	34,7	45,8	18,1	12,5	***
9,5	7,9	17,7	12	***	***	***	***	***	***	***	***
8,5	7,1	16,1	10,9	22,1	66	57,8	35,5	46,6	18,4	12,3	51,1
9	9	17,4	12,5	22,3	***	***	34,9	47,4	17,9	12,3	52,2
9,1	7,5	16,7	11,8	20,6	61	57,2	32,4	43,3	17,2	12,8	50,4
8,4	7,1	15,9	13,1	20,3	64,5	61,3	35	47,8	18,8	13,3	53,3
8	6,9	15,9	10,8	21,8	64,5	59,1	34,5	45,3	17,6	13,4	48,5
8,9	7,6	14,9	11,5	21,1	58,6	55,6	32,2	43,4	16,8	12,1	50,1
9,2	7,4	16,3	10,9	24,4	61,7	56,5	33,6	44,5	18,3	13,1	49,7

Tableau 2s : Mesures crâniennes BL 218 à 298 (4^{ème} partie) :

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
85,9	21,7	39,6	33,6	45,1	27,4	31,6	18,2	***	***	***	136
78,7	***	35,1	30,3	40,9	27,9	29,9	16,4	***	***	***	***
80,9	26,1	36,6	31,1	43,3	28,3	31,6	17,3	***	***	***	***
76	24,7	33,9	29,6	42,3	26,9	29,8	18	50,6	44,3	33,6	122
***	***	35,4	32,5	46,6	29,7	33,9	19	***	***	***	***
76,1	23,2	***	***	***	***	***	18,4	***	***	***	***
82,2	22	35,9	30,1	44,7	29,1	31,7	17,1	50,6	41,7	34,5	126,7
78,6	23,5	35,8	30,8	41,8	28	30,4	16,6	50,9	44,5	33,4	124,8
81,3	22,8	36,1	30,2	43,6	28	30,6	18,3	52	43,9	34,9	123,2
84,2	***	***	***	45,1	30,7	33	***	***	43,9	37,3	126,1
85,8	25	37,8	31,9	44,8	28,9	32,7	17,2	***	***	***	***
83,2	25,7	37,6	33,4	44,1	29,6	31,4	17,3	54,7	46,2	36,7	132,7
86,9	23,2	37,9	32,1	42,6	29,1	31,7	19,3	58,8	46,1	34,6	133,8
***	24,2	38,4	33,2	44,5	30,2	34,2	19,2	***	***	***	***
78,1	***	37	31,5	42,7	28,1	30,8	17,5	48,1	43,2	33,1	126,3
89,1	25,3	38	32,2	45,2	28,7	33	18,2	***	***	***	***
88,6	23,3	39,4	33,6	46,7	21,2	20,1	17,1	57,7	46,4	33,3	132,8
73,6	22,7	33,4	28,8	40,6	26,9	29,2	15,4	***	***	***	118,4
85,3	24,1	35,8	31,1	44,5	29,7	32,3	18,3	55,4	47,1	34,8	128,8
88,8	26,4	39,5	33	44,7	29,5	33	18,8	51,6	45,6	34,7	130,6
80,5	23,8	34,9	29,7	42,6	28,7	32,6	19,1	52	43,3	34,4	129,4
81,7	23,7	35	29,5	42	27,9	29,7	16,3	52,2	44,5	32,7	119,2
82,9	23,1	***	30,9	43,7	27,3	31	18,7	***	43	35,4	129,6
84,4	24,3	37,4	32,9	43,9	29,3	32,9	17	54	45,4	36,4	128,1
89,7	***	***	***	44,7	29,8	33,5	17	***	***	36,9	134,4
80,4	24,9	33,5	30,2	44	28,1	30,8	17,1	50	45,2	33,7	119,9
83,2	24,6	34,6	31,3	42,5	28,6	29,9	17,4	50,8	44,9	32,4	129,7
78,3	23,9	33	29,7	41,5	27,7	30	17,1	***	***	***	***
84,4	23,4	36,1	30,7	43,2	28,6	32,5	19,6	54,1	42,9	34,7	131,3
84,8	27,1	37,1	32,4	47,2	29,2	31,6	18,1	53,9	46,5	36,4	132,4
84,6	25,8	34	33,5	45,5	29,4	32,4	16,9	54,1	45,5	37,6	134,9
82,4	24,1	36,6	33	44,6	27,5	31,3	17,6	50,7	42,9	35,6	131,3
78,7	25,1	35,6	31,4	44,4	29,1	31,8	16,8	49,8	43,4	36,6	126,4
78,2	***	33,1	29,1	41,3	27,1	30,2	17,7	***	***	***	***
79	25	35	31	44	27	31	16	48	44	33	121
82,1	23,9	38,2	32,4	44,5	31,1	***	17,3	***	***	***	***
***	23,9	37,7	32,4	42,7	28,5	32	16,1	***	***	***	***
82,1	22,9	36,4	32,2	44,3	28,5	30,4	17,6	53,4	46,9	35,7	128,4
82,1	22,9	37	32,5	42,8	27,2	32	18,2	50,8	45	36	133,2
***	***	36	31	43,7	29,3	33,5	17,9	***	***	***	***
81,5	25,7	37,6	33,1	44,2	29,3	31,3	17,6	48,9	42,6	35,2	131,3
89,6	25,8	36,9	32,6	45,2	29,6	34,1	17,5	54,5	42,4	35,4	133,3
77,9	25,3	32,5	28,9	43,2	28,5	31	17,9	49,4	45,7	35,6	120,3
90,2	25,9	34,4	34,3	45,2	29,6	34,1	17,5	54,5	42,4	35,4	133,3
85,1	25,2	36,4	32,4	43,6	29,8	31,8	17,6	50,3	42,9	34,9	128,4
80,4	24,6	32,7	29,3	41,9	26,5	31,1	18	50,7	43,1	31,6	123,1
80,4	24,9	34,4	30,1	42	28,3	32,4	17,6	50,4	45	34,9	128,5

Tableau 2t : Mesures crâniennes BL 218 à 298 (5^{ème} partie) :

42	43	44	45	46	47	48	49
95,9	91,4	47,3	36,5	38,5	4,7	51,9	80,7
***	***	42,2	33,2	44,4	3,7	45,4	72,1
***	***	44,9	31,7	45,2	4,3	48,1	78,1
84,8	83,3	42,1	31,4	44,6	4,6	46,1	71,8
***	***	48,1	36,5	***	4,8	52,2	78,8
82,8	76,8	***	36,6	44	5,2	***	72,4
88,9	83,2	45,1	36,6	41,5	4,5	48,3	80,3
90,4	86,6	43,6	31,2	43,5	3,9	46,1	75,9
89	83,8	43,6	33	41,6	4,5	46,9	73,3
***	***	43,9	***	43,2	4,9	46,9	76,5
***	***	45,7	38	***	5,2	50,4	***
95,4	87,3	46,8	36,6	45,2	4,6	50,2	79,1
99,8	90,9	45,8	35,2	45,9	5,7	49	80,1
***	***	48,1	37,9	***	4,6	52,1	***
89,7	85,1	45	37,2	42,2	4,8	48,7	76,4
***	***	45,2	34,6	47,8	4,5	49,5	80,6
89,3	86,8	47,4	39,8	41,3	4,5	51,8	91,2
83,7	78,9	41,1	33,2	40,9	4	44,4	74,7
89,9	86,1	45	36,5	40,7	4,9	49,5	75,8
87,8	86	45,9	38	44,4	5,1	50,1	90
93,2	87,7	45,3	34,8	46,6	4,5	49,4	80,8
85,5	81,3	40,8	30,9	48,2	4,5	45,2	72,5
85,8	82,4	43,3	36,1	41,9	5	50,1	76,2
90	85,4	44,9	33,3	42,4	4	48,1	76,4
98,5	92,5	45,9	33,8	***	5,7	51,1	80,7
82,4	79,7	41,4	31,3	41,5	3,8	45,5	71,6
90,7	86,7	44,1	32,8	40,1	5,5	49,9	74,8
***	***	41,3	34,6	***	4,4	44,8	74,4
95,4	90,4	46,1	36,1	42,6	4,7	50,4	74,9
92,2	89,3	46,5	32,2	45,1	3,7	50,1	76,7
93,2	91,5	48,1	38,8	46,7	5,1	50,2	82,9
93	90,2	44,9	31,9	41,5	5,3	49,3	73,6
80,4	80,8	44,5	34,8	37,8	3,7	47,3	71,3
***	***	40,2	27,8	***	3,8	42,4	72,5
89	84	42,1	32	46	5,5	46	81
***	***	45,3	33,8	***	4,4	48,9	***
***	***	42,7	35,3	***	5,5	47,3	***
97,2	90	44,6	32,8	44	4,8	49,3	77,3
90,7	87	44,8	34,4	44,5	5,7	49,3	81,6
***	***	45,2	35,8	***	5,6	50,1	***
90	86,6	45,2	35,5	42,4	4,6	48,7	77,4
93,7	88,9	46,9	33,5	43,2	4,4	51	78,9
81,9	79,1	43,1	35,6	47,2	4,7	46,4	74,8
93,7	88,9	46,9	33,5	42	4,9	51,7	78,5
87,9	83	45,1	34,5	40	4	48,5	76,9
84,7	81	41,5	35,8	41,6	4,2	46,3	78,9
90,2	87,7	44,4	32,2	42,8	4,2	47,3	80,1

Tableau 2u : Mesures crâniennes BL 300 à 678 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 300	F	***	***	***	***	86,6	***	***	55,1	60	41,8
BL 301	F	134	128,8	119,1	35,4	85,8	***	84,3	52	60,8	41,3
BL 302	F	144,1	135,1	124,1	34,4	93,1	***	90	61,4	67,5	49,1
BL 676	ND	146,6	138,5	128,8	35,5	95,2	90,9	90	63,4	69,2	50,1
BL 678	ND	***	***	***	***	***	***	***	59	67,1	46,5

Tableau 2v : Mesures crâniennes BL 300 à 678 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	14a	15	16	17	18	18a	19
***	43,6	70,3	69,9	51,9	51,6	31,1	12,7	18,4	5,8	4,1	8,7
***	43,7	70,1	70	51,5	51,4	32,6	13,4	18,7	5,5	3,6	8,3
***	51,6	78	77,7	58	57,4	34,7	12,6	22	5,6	3,7	8,6
***	50,4	77,5	77,4	58	57,9	34,8	15,6	21,1	5,6	3,9	8,4
***	48,6	74,4	74,1	51,9	51,8	34,2	14,8	19,7	5,4	4,1	8,4

Tableau 2w : Mesures crâniennes BL 300 à 678 (3^{ème} partie) :

20	20a	21	21a	22	23	24	25	26	27	28	29
8,7	7,3	16,6	11,9	***	***	***	***	***	***	***	***
8,1	8,4	16,5	11,9	21,2	60,7	58,1	32,2	43,9	16,5	11,8	50
8,6	7,8	15,6	11,1	22,7	***	***	35,7	45,6	17,8	13,7	51,3
8	7,3	17	11,4	24,3	62,9	57,2	35	45,5	17,7	12,7	47
8	7,3	17	11,2	***	***	***	***	***	***	***	***

Tableau 2x : Mesures crâniennes BL 300 à 678 (4^{ème} partie) :

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
79,6	20,9	32,6	28,5	42,9	29,5	31,7	16,8	***	***	***	***
81,9	22,7	36,1	30,4	43,9	27,8	32,3	15	54	47,8	35,9	123,1
79,5	23,4	36,2	30,5	44	28,6	31,7	18,6	51,1	44,8	35,6	131,4
84,9	26,1	38,6	33,9	42,6	30,4	32,5	18,3	52,6	42,7	34,4	133,7
***	23	33	28,8	43	29,5	32,7	18,1	***	***	***	***

Tableau 2y : Mesures crâniennes BL 300 à 678 (5^{ème} partie) :

42	43	44	45	46	47	48	49
***	***	41,5	32,5	***	4,5	45,5	***
92,4	87,6	41,9	29,9	47,5	4	45,5	74,3
95,8	88,7	45,5	38,1	43,3	5,2	49,7	79,7
95	88,3	47,9	37,6	48,4	4,6	49,9	81,5
***	***	47,1	35,3	***	5	50,8	***

Annexe 3 : Mesures mandibulaires

Tableaux 3a : Mesures mandibulaires BL 04 à BL 67 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 04	F	88,9	89,5	87,3	75,4	74,1	76,8	40,6	39,5	37,6	22,1
BL 06	M	93,5	90	89,7	81,1	77,4	78,3	42,4	41,9	39,8	22
BL 07	F	87	86,6	84,7	75,1	73,1	75,8	42,6	41,5	39,2	22,5
BL 08	F	89	90,3	87,6	75,2	73,3	90	40,9	40	39,7	23,2
BL 09	F	88,5	88,6	86,1	75,5	72,9	75,6	41,4	40,9	39,6	22,3
BL 10	M	93,2	92	89,7	79,4	76,8	78,8	42,3	41	39,2	21,6
BL 11	M	89,5	88,2	86,4	76,5	74	76,3	41,7	41,1	39,1	22,2
BL 13	F	86,5	88	83,1	73,8	70,8	75,3	40,4	***	39	22
BL 14	M	100,9	97,6	97	86,4	83,5	84,2	44,9	***	***	22,4
BL 16	F	88,8	88,7	86,4	76,3	74,4	77,3	41,1	40	38,7	21,1
BL 18	ND	90,4	90,5	88	77,1	75,4	77,8	41,4	40,5	38,8	23,2
BL 19	F	91,1	90,7	87,4	77,2	74,5	77,5	42,9	42,3	40,2	22,8
BL 20	F	89,5	88,8	86,9	77,2	74,9	77	40,9	39,9	38,1	20,6
BL 22	M	92,2	92,2	88,7	78,1	75,5	79,2	42,4	41,2	39,3	23,3
BL 23	F	82,9	83,6	81,2	71,2	69,6	72,3	40,3	39,3	38	22
BL 24	M	92,3	92,2	89,9	80,1	78,2	81	43,6	42,5	40,4	22,8
BL 27	M	97,2	96,9	95,5	84,3	81,5	83,7	44	42,9	40,7	22
BL 30	F	94,3	93,2	91	81	78,2	80,9	43,5	***	40,8	21,7
BL 34	M	91,9	91,1	88,9	77,4	75,8	79,3	41,3	***	39,5	22,6
BL 35	M	87,7	88,9	86,5	75,8	75	77,5	41,4	40,6	38,6	22,6
BL 37	ND	91,6	92,1	89,3	78,9	76,9	80,2	41,9	40,1	38,7	21,7
BL 38	F	91,3	90,4	78,7	75,9	78,4	78,5	41,6	40,4	38,8	21
BL 38	M	94,3	93,8	92,3	80,7	78,9	80,5	42,8	42,2	40,6	23
BL 39	F	89,8	89,4	87,1	78,2	75,9	78,5	42,3	41,4	39	21,3
BL 40	M	87,9	87,1	84,8	74,1	71,1	74,3	41	39,6	38,7	22
BL 42	F	88,2	86,5	86	75,5	73,4	74,7	41,4	40,8	38,9	22,1
BL 43	F	88,2	86,8	85,2	74,6	71,6	73,4	40	***	38,8	21,9
BL 45	M	93,1	90,7	89,8	80,7	77,9	84,2	41,9	41	39,4	21
BL 46	F	92,5	91,7	89,4	79,5	77,2	79,7	42,9	42,1	40,5	22,5
BL 48	F	90,8	90,7	88,1	78,2	75,6	78,6	43,5	42,7	41,2	22,1
BL 50	F	91,3	91	87,9	78,7	75,3	78,8	41,5	40,3	38,2	21,1
BL 52	F	87,7	84,7	85,7	76,2	73,5	75,1	41,6	41,1	39,3	21,8
BL 53	M	89,4	89,6	87,1	76,4	77	74,3	43,2	***	41	22,4
BL 55	F	91,7	91,4	88,9	80,2	77,6	80,3	42,4	41,2	39,5	21,6
BL 56	F	84,2	84,7	82,5	73,9	72,6	75,1	41,1	40,2	39,3	21
BL 57	ND	90,6	90,6	88,3	77,6	78,5	75,7	42	***	38,9	23,2
BL 58	M	88,4	87,5	84,8	74,6	71,8	74,4	40,2	39,2	38,3	21,8
BL 60	F	91,9	90,1	87,3	79,3	75,7	78,7	41,9	40,9	38,9	21,5
BL 61	F	90,3	92,2	87,6	76,3	74,7	78,9	41,6	41	39,4	23,2
BL 62	M	84,9	84,1	82,2	71,9	69,7	71,1	40	38,2	37,5	20,9
BL 64	F	91,6	90,4	89,1	79,7	77,3	79,5	41,4	40,4	38,8	21,9
BL 65	M	96,7	95,2	92,7	82,9	79,1	82,1	44	43,2	41,2	22,8
BL 66	M	86,9	85,6	84,3	75,5	73,9	75,2	41,4	40,3	38,3	21,1
BL 67	F	92	90,8	89,5	78,4	75,7	78	41,2	40,6	38,4	20,9

Tableau 3b : Mesures mandibulaires BL 04 à BL 67 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	15	15a	16	16a	17	18	19
18,6	16,1	16,1	7,9	15,8	5,6	6,4	***	***	7,7	38,5	17,7
19,5	17,5	15,9	8,1	16,9	5,3	5,6	***	***	7,6	40,1	16,6
19,6	17	16,2	7,7	16,8	5,3	6,1	***	***	7,9	39,1	17,5
17,5	16,4	17,3	7,9	17,1	6,5	6,1	***	***	7,2	38,6	16,3
18,7	17,5	17,1	7,9	16,1	5,9	6	***	***	6,6	37,8	16
21,7	17,7	15,9	7,5	16,1	5,3	5,6	***	***	6,8	38	16,5
18,7	16,8	16,2	7,8	16,4	6,2	6,2	***	***	7,2	42,3	17,9
***	16,2	16,7	7,7	16,8	5,2	6,2	***	***	7,1	38,8	15,2
***	***	17,3	8,4	17,5	5	6,3	***	***	8,1	43,1	18,3
18,5	16,9	15,9	7,2	15,2	***	***	***	***	7	40,4	16,5
17,8	16,2	17,1	8,2	17,4	5,9	6,1	***	***	7	38,2	17,8
19	17,1	17,8	8,2	17,4	5,4	5,9	***	***	7,9	36,3	17,5
18,6	16,8	15,9	7,6	15,8	4,9	5,1	***	***	6,9	38,5	16,2
18,4	15,9	16,9	8,4	17,4	5,4	6,4	***	***	7,3	38	16,1
17	15,6	15,3	7,2	15,2	6,5	6	***	***	6,7	35,6	15
19,2	17	17,3	8,1	17,3	5,7	5,5	***	***	7,3	39,6	18,3
20,7	18,3	16,4	8,2	16,7	5,2	5,8	***	***	7,5	39,1	18
***	18,8	15,9	7,7	16	5,9	6,5	***	***	7,3	39,6	17,3
***	17,4	16,6	8,1	16,3	5,5	5,7	***	***	8,5	42,4	16,4
17,9	16,2	17,1	7,7	16,9	5,8	6,3	***	***	7,3	39,3	17,7
18	16,3	16,8	7,3	16,5	5	5,7	***	***	6,9	41,1	17,4
19,9	17,8	15,8	7,3	15,5	5,7	5,9	***	***	6,5	36,7	17,3
18,8	17,4	16,6	7,1	16,7	6,4	6,3	***	***	7,3	38,9	16,4
19,4	17,2	16	7,7	15,6	5,4	5,7	***	***	7,5	37,4	16,3
17,6	16,5	17,1	8,2	16,8	5,9	6,2	***	***	7,3	38,3	18,9
19,1	16,8	17,1	7,5	16,8	5,7	8,9	***	***	6,7	37,5	16,7
***	16,9	***	***	16,1	5,1	5,2	***	***	9	38,6	17,7
19,1	17,5	16	7,4	16,2	5,5	5,9	***	***	7,6	41,4	17,5
19,2	17,4	17,1	7,3	16,3	5,6	6	***	***	7,6	38,9	18,3
19,8	18,4	16,6	8,3	16,3	5,4	6	***	***	7,2	35,1	16,8
19	17	15,7	7,2	16,1	5,4	5,7	***	***	7,1	38,3	17,3
18,6	17	16,9	7,7	16,4	6,2	6,4	***	***	7	37	16,6
***	18	16,9	7,7	17,3	5,8	6,4	***	***	7,3	35,7	16,5
19,7	17,7	15,8	8,1	16,1	5,7	6,3	***	***	7,4	40,5	16,7
19,1	17,8	15,7	7,1	15,4	5,1	5,3	***	***	6,5	35,5	15,7
***	17,1	15,6	7,4	15,6	5,8	6	***	***	7,9	38,3	17,9
17,6	16,2	16,2	7,7	16,2	5,4	6	***	***	7,6	38,7	18,7
18,6	16,7	15,7	7,1	16,8	5,7	5,9	***	***	7,5	37,3	16,3
18,3	17,5	17,1	8,2	16,7	6,1	6,3	***	***	7,4	38,3	17,3
17,7	15,7	16,2	7,4	16	5,7	6,1	***	***	6,3	37,1	14,8
18,7	17,1	16,2	7,6	16,3	5,7	5,9	***	***	7,3	41,6	18,1
20,1	18,2	16,9	8,6	17,8	6,1	6,4	***	***	8,1	40,7	18,4
18,7	17	15,8	7,7	15,9	6,3	6,6	***	***	7,6	37,1	17,9
18,9	17,1	16,1	7,7	15,7	5,4	5,8	***	***	7,5	37,8	17,7

Tableau 3c : Mesures mandibulaires BL 04 à BL 67 (3^{ème} partie) :

20	21	22
17,6	74,1	18,6
15,2	75,3	19,9
16,6	67,9	20,3
17,2	***	18,1
15	67,2	19,8
16,9	68,8	20,1
18,1	70,2	19,5
16,5	64,8	17,9
17,9	80,1	21,7
16,5	72,2	19,7
16,5	69,8	18,3
17,6	71,2	20,3
15,8	***	20
18	74	19
14,6	66,7	17,6
17,4	76,7	20,3
17,7	79,3	21,5
16,1	72,2	21
17,7	76,1	18,5
16,4	67,2	18,5
17,5	70,2	19,7
17,2	68,5	19,9
16,4	73,9	20
16	67,9	20,6
17,3	76,9	18,5
14,2	67,2	19,3
19,4	73,3	18,1
15,8	73	20,1
16,8	71,7	20,2
16,2	71,5	20,6
17	70	20
15,6	65,7	19,7
16,9	69	19,5
16,2	70,9	20,7
15	67,1	20,3
17,1	74	19,3
17,2	71,9	18
17,3	69,2	19,4
18	75	18,1
15,4	***	18,4
18	73,9	19,3
17,4	76,8	20,8
16,6	72,8	19,8
17,5	76	19,8

Tableau 3d : Mesures mandibulaires BL 69 à BL 145 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 69	F	86,2	86,6	83,4	74,8	72,6	75,6	39,7	***	37,4	21,4
BL 70	M	86,3	88,1	85,5	74,8	73,3	88,2	40,5	***	37,9	20,6
BL 72	M	93,5	90,5	90	80,7	77,4	78,4	42,7	41,3	39,8	20,3
BL 73	F	93,5	91,4	91,1	80,1	78,7	79	44	42,6	40,8	22
BL 75	M	90,8	89,2	88,3	76,9	75,8	77,4	41,1	40,2	38,4	21,6
BL 78	M	92,2	91,8	90,2	79,4	76,1	78,4	42,1	40,5	39,2	21,9
BL 79	M	87,5	87,2	84,3	75,4	72,7	75,7	40,5	39,6	38,1	21,5
BL 80	M	94,3	93,5	90,9	80,3	77,7	79,9	43,3	***	41,3	22,1
BL 81	M	90,8	89	87,2	77,2	74,4	76	41,6	***	40	21,9
BL 83	F	86,6	86,6	84	73,4	71,3	73,8	40,1	39,8	38	20,3
BL 85	M	90,7	88,5	87,4	78	74,6	76	41,3	40,6	38,7	22
BL 86	F	88,2	88,6	85,3	75,6	73,9	77,2	41,9	40,7	38,5	21,5
BL 88	F	90,2	90,4	86,9	77,6	74,6	78,1	42,1	***	39,9	22,6
BL 91	M	87,8	87,6	85,6	74,5	72,6	74,9	41,2	***	38,2	22,2
BL 92	F	88,3	88,9	85,4	75,2	73,7	77,5	41,7	***	40,1	22,3
BL 93	M	91,6	89,6	88,2	78,5	75,5	77,3	43,2	40,1	34,7	22,7
BL 94	M	86,1	86,8	84,6	74,8	73	75,3	41,4	41,3	39,7	22,2
BL 98	ND	83,9	83,3	81,6	72,1	70,5	72,4	41	39,2	38,1	21,3
BL 99	M	93	93,8	90,3	79,8	77,5	81,3	42,2	40,7	38,3	20
BL 105	ND	85,5	85,4	82,9	73,7	72,1	74,3	41,2	38,8	38,7	21,7
BL 106	M	90,3	90,6	88,5	77,4	75,5	77,5	41,9	39,7	35,3	23,1
BL 107	F	90,9	90,9	88,4	79,1	76,8	79,5	42,2	40,8	39,1	21,9
BL 108	F	89	88,8	86,4	77,1	74,5	77,2	42,5	41,6	39,5	21,8
BL 109	F	90,1	89,1	86,5	76,3	73,6	76,7	42,4	39,6	35,4	22,3
BL 110	M	93,3	93,4	90,5	79,8	72,9	80,6	42,1	***	38,6	22,2
BL 115	ND	94,2	93,8	91,5	79,6	77,4	80,5	44,5	43,2	41,4	23,1
BL 116	M	91,8	90,8	89	79,4	79,2	76,9	44,1	42,1	40,2	22,4
BL 117	F	89,3	87,7	86,4	76,3	73,3	75,5	43,3	41,3	40,5	23,2
BL 118	F	87,4	87,1	84,2	74,5	71,6	74,6	40,9	39,5	38,5	20,9
BL 120	F	90,3	90,1	86,8	78,6	75,8	79	42	40,7	38,4	22
BL 121	M	92,4	92,2	90,1	78,9	76,5	79,1	42,3	40,4	38,6	21,8
BL 122	M	87,9	87,4	85,1	75,7	73	74,9	39,9	38,7	37,9	20,5
BL 123	M	90,3	90,1	88,6	77,8	75,9	78	41,4	38,5	33,2	21,3
BL 125	F	83,4	84,4	82	71,4	70	71,5	39,4	36,8	32,2	20,5
BL 128	F	91,5	91,3	88,8	79,1	76,7	79	42,7	41,6	39,4	21,1
BL 129	M	93,7	93	90,8	80,6	78,2	81,5	43,7	42,9	41,3	23,1
BL 130	F	91,3	90,6	88,3	78,6	74,6	77,6	40,9	37,9	33,5	20,5
BL 131	M	90,8	89,5	87,5	79	76,5	79	40,9	39,6	37,6	20,6
BL 132	M	92,4	91,2	89,3	78,7	75,7	78,4	40,6	38,7	33,8	22
BL 135	F	91,5	89,9	88,3	78,5	75,5	78,5	42,5	39,9	34,6	21,3
BL 136	M	86,2	85,1	83,8	73,4	71,6	73,1	39,5	37,2	33,4	21
BL 139	F	94,1	93,5	90,5	81	77,6	80,9	43,1	40,5	35,2	22,4
BL 140	F	88,1	87,3	86,4	77,1	75,3	76,9	42	***	39,2	21,7
BL 141	F	88,8	87,1	86,1	75,4	73,1	74,4	40,8	38,7	33,4	21,2
BL 142	M	89,9	89,3	87,4	77,1	76,1	78,6	41,6	40	39,1	21,9
BL 143	F	82,4	84	81,2	70,1	69,1	72,3	38	36,9	35,1	19,2
BL 144	F	86,2	85,5	83,3	74,4	72,4	74,9	41,3	40,2	39	21,4
BL 145	M	95,1	92,7	91,5	80,7	77,6	79	42,4	***	39,6	21,4

Tableau 3e : Mesures mandibulaires BL 69 à BL 145 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	15	15a	16	16a	17	18	19
***	16	15,5	7,5	15,9	6,1	6,1	***	***	6,9	40,6	17,3
***	16,8	15,2	6,9	14,8	5,3	5,7	***	***	6,2	35,8	15,4
20,4	18,5	16,3	7,6	15,7	5,2	5,8	***	***	7,3	42,1	18,3
19,8	18	15,2	7,9	15,6	6,1	5,3	***	***	7,5	41,1	18,3
18,1	16,2	16,6	7,9	16,2	6	6,3	***	***	8,8	40,1	16,8
19,2	17,4	16,3	7,5	16,7	5,4	4,6	***	***	7,1	40,9	16,8
18	16,7	16,6	7,9	16,6	5,3	5,6	***	***	6,5	38,1	16,5
***	18,7	17,3	8,2	17	5	6	***	***	8,2	40,4	18,7
***	17,6	16,9	8,1	16,5	5,2	5,2	***	***	7,4	38,6	17,1
19,3	17,4	15,2	7	15,2	5,6	5,3	***	***	6,6	35,7	16,4
18,8	17	16,8	7,8	16,3	5	5,5	***	***	6,8	37	17,9
19,3	17,1	16,3	7,6	16,1	5,5	6	***	***	7,7	36,9	16,5
***	17,3	16,2	7,5	17,6	5,6	6,4	***	***	6,7	39,4	17,1
***	16,5	15,8	7,9	17,2	5,8	6,2	***	***	7	36,1	17,4
***	17,6	15	8,2	16,2	6,1	6,5	***	***	7,2	40,3	17,1
19,5	17,2	17,1	8,1	16,9	5,3	6,4	***	***	7,8	39,1	18,1
18,3	17	17,4	8,1	17	5,9	6,5	***	***	7,3	36,2	16,6
17,7	16,6	16,3	7,7	16,8	5,2	5,8	***	***	6,8	36,7	16,1
20,2	18,1	15,4	7,4	15,8	5,1	6	***	***	7,7	39,1	17,6
18,9	17,3	15,9	7	16,2	5,6	6	***	***	6,7	34,9	16,5
18,6	16,5	17,3	8,1	16,1	7,5	6,4	***	***	7,3	39,7	15,9
19,3	17,8	16,9	7,8	16,4	5,3	5,7	***	***	7,4	40,3	16,4
20,1	17,4	15,9	7,4	16,4	5,8	5,9	***	***	7,2	35,7	15,9
19,9	18,1	16,4	7,7	16,5	6,1	5,8	***	***	7,3	38,6	17,7
***	16,5	16,2	7,3	16,6	5,7	5,8	***	***	7,5	40,3	17,6
20,4	18,8	17,5	7,9	17,6	4,9	5,9	***	***	6,8	40,4	16,8
19,1	17	16,6	7,5	16,9	5,9	6,1	***	***	6,9	37,3	15,8
18,8	16,8	17,7	8,3	18,1	5,1	5,8	***	***	7,5	37,5	16,8
18,1	17	15,9	7,7	15,5	5,2	5,6	***	***	7,1	35,5	15,4
18,3	16,4	17	8,2	17,1	5,7	6,1	***	***	7,4	40,8	17,9
18,5	16,6	16,1	8,1	16	5,5	6,3	***	***	8,4	37,9	18,2
18,8	16,8	15,9	7,1	16,2	5,3	6,1	***	***	7,2	39	15,7
18,9	17,1	16	7	15,3	5,6	5,8	***	***	6,8	36,4	16,6
17,7	16	15,1	7,2	16,1	4,9	5,6	***	***	7	35,1	15,3
19,8	18,1	16,8	7,8	16,9	4,2	5,6	***	***	7,5	37,7	17,4
19,9	17,3	17,2	8,4	17,2	5,5	5,8	***	***	6,9	40,3	17,9
19,5	16,8	15,4	6,9	15,8	5,5	5,1	***	***	7,3	39,3	17,4
***	***	15,2	6,3	15	5,4	5,7	***	***	8,8	39,8	16,9
18,3	16,7	16,3	7,9	16,4	5,1	5,8	***	***	6,8	40,1	17,8
20	18,1	15,9	7,5	15,7	5,1	5,8	***	***	6,8	40,5	14,8
18,4	16,6	15,8	7,2	15,6	4,6	5,6	***	***	6,1	37	14,4
***	17,5	16,1	7,7	16,2	7,1	6,7	***	***	7,6	39,8	17,5
***	17,5	16,4	7,5	16,7	5,3	5,8	***	***	6,7	39,6	16,4
18,5	16,7	16,9	7,6	17	5,6	6	***	***	7,4	37,4	16,8
18,5	16,9	16	7,7	16,3	5,9	6,3	***	***	7,6	40,4	18,3
18	16	14,6	7,2	14,3	4,8	5,5	***	***	6,7	34,8	15,9
18,9	17,8	14,9	7,3	14,5	5,9	5,7	***	***	6,6	36,7	14,6
***	18	16,4	6,7	16,2	5,6	6,1	***	***	7,9	40,9	18,4

Tableau 3f : Mesures mandibulaires BL 69 à BL 145 (3^{ème} partie) :

20	21	22
16,2	65,2	18,5
15,3	68	20,5
17,6	75,1	21,7
16,7	74	20,5
16,8	76	19,1
16,8	74,5	19,9
15,3	68,5	18,5
17,7	76,3	20,5
17,4	71,5	19,6
16,2	68	19,8
16,8	69	19,7
15,9	69,2	19,9
16,3	69,6	19,9
15,9	69,4	19,3
17	74,4	19
17,1	75,1	20,6
16,9	***	18,7
16	***	18,7
17,2	75,3	21,3
15,4	65,6	19,5
16	71,1	19,2
16,2	70,8	20,3
15,8	68,9	20,5
16,3	***	20,2
16,5	69,5	19,5
17,3	***	21,1
15,8	74,1	20,1
15,4	70,2	19,8
14,9	65,7	19,1
16,1	70,4	19,9
18,9	74,8	19,7
17,1	68,4	18,4
15,6	67,9	20,4
14,7	65,9	18,8
16	70,4	21,1
17,8	72,5	20,6
15,6	72,3	20,4
17,3	80,4	***
16,1	74,4	18,3
14,6	70,9	20,8
12,3	70,9	19,2
15,8	74,4	21,2
15,6	68,7	19,8
17,3	66,6	19,6
20,2	76,7	19,2
15,1	***	18,6
14,7	68,5	19,9
17,1	74,4	20,3

Tableau 3g : Mesures mandibulaires BL 146 à BL 217 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 146	F	89,4	87,9	86,8	77,7	75,3	76,8	42,7	41,8	39,4	20,3
BL 149	F	89	87,5	85,8	76,3	74	75,4	42	40,8	39	21,7
BL 152	M	90	89,9	87,8	75,7	73,4	75,3	39,7	37,3	32,7	21,7
BL 153	F	93,2	91,8	89,5	78,2	75,9	77,8	41,9	39,8	34,2	21,3
BL 154	M	91,2	90,7	88,3	77,6	75,4	77,9	41,7	39,6	34,1	22,3
BL 155	M	90	87,8	86,6	76,4	73,7	75	42,1	***	39,2	22,6
BL 157	M	92,9	92,4	90,9	79,2	77,6	79,1	40,8	40	38	21,3
BL 161	M	86,1	84,4	83,1	73,5	71,1	72,5	40,9	39,9	37,9	22
BL 162	ND	89,5	89,6	87,5	76,1	74,4	76,8	42,3	41	39,4	23,5
BL 163	M	92,5	92,8	89,9	77,7	76,5	79,5	43,3	***	40	21,8
BL 164	F	89,4	89,5	87,7	76,7	75,4	77,2	42,1	41,1	39,4	22,1
BL 166	ND	82,2	81,7	80,8	70,9	69,5	70,7	39,8	***	37,7	21,1
BL 167	ND	84,3	85,2	82,5	72,3	70,3	73,1	39,7	39	37,5	21
BL 168	M	92,9	93,4	90,9	80	78,1	81,4	42,5	***	40,1	21,9
BL 169	ND	86,7	88	84,3	73,4	71,9	75,2	40,7	38,4	34,2	22,5
BL 170	F	86,6	86,7	83,6	74,7	76,4	72,2	42	41,4	39,4	22,1
BL 171	F	86,9	85,4	84,2	75	74,5	72,9	41,9	41,1	39,4	21,1
BL 173	M	88,3	86,4	85,3	75,9	72,7	74,6	42,1	39,6	34,3	21,7
BL 176	ND	83,2	83	81,5	72,2	70,8	72,9	40,7	39,4	38,3	21,2
BL 177	F	89,9	90,6	88,9	77,7	77,4	79,5	42,1	40,9	38,2	21,9
BL 178	F	87,2	87,1	85,6	75,1	73	75,7	42,8	41,1	39,4	23,6
BL 182	F	91,4	90,9	88,1	77,7	74,4	77,7	41,9	41,4	39,7	21,5
BL 183	M	92,4	92,5	89	78,6	75,9	79,7	41,1	39,8	38,3	21,5
BL 184	F	86,6	86,6	83,9	74	71,7	74,6	40,4	39,6	37,7	20,8
BL 185	F	87,6	87,7	85,6	75,4	73,6	75,8	41,7	40,2	38,2	21,4
BL 187	F	90	90,8	88,4	76,5	74,4	77,8	41,3	40,7	38	22
BL 190	M	90,2	90,6	87,6	75,8	73,7	76,9	40,7	***	40	22,4
BL 191	F	92,4	93,3	90,5	79,8	78,2	81,1	42,9	41,4	39,1	21,7
BL 192	F	88,7	86,7	85,5	76,2	74,9	73,7	41,5	40,9	38,9	21,2
BL 193	F	92,8	90,8	88,6	78,9	75,2	77,4	41,9	40,7	39	20,9
BL 194	ND	87,3	88,8	86,1	74,5	76,6	73,5	40,5	39,4	37,8	21,1
BL 195	M	88,6	86,2	85	76,8	73,3	74,7	40,9	39,3	38,1	20,7
BL 197	F	89,8	90,7	87,2	76,4	74,2	77,7	41,2	40,9	39,9	22
BL 198	M	88	87,5	85,9	76	74,2	75,8	41,7	41,2	40	22,9
BL 199	F	85,4	85,7	83,5	73,4	71,6	73,8	40,7	40,4	38,8	21,5
BL 200	F	91	91,4	88,5	78,1	75,6	78,8	41,9	40,6	39,2	21,1
BL 201	ND	90,5	90,7	87,5	77,3	75,3	78,3	42,5	41,6	40	21,2
BL 203	ND	89,8	87,1	85,6	77	73,5	74,9	42,3	41,9	40,1	21,6
BL 204	M	92,2	92,5	90,5	79,3	77,7	79,6	42,7	***	40,4	22,8
BL 205	F	89,7	90	86,9	77,2	75,4	79,1	42,1	40,1	37,9	21,7
BL 208	M	90,3	89,9	87,3	77,7	77,6	74,8	41,4	***	39,7	21,9
BL 210	F	92,4	90,7	89,7	78,9	78,9	76,9	44,1	42	40,2	22,2
BL 211	M	96,3	95,1	93,5	81,5	79	80,6	42,9	40,2	34,9	21,5
BL 213	F	89,1	88,6	86	76,6	74,3	76,7	43,1	41,4	40	22,7
BL 215	M	92,4	92,3	90,8	78,6	76,4	78,5	41,3	40,9	39,8	21,8
BL 216	M	94,6	94,6	91,9	80,6	78,5	81	41,8	39	34,2	21
BL 217	F	88	86,7	85,4	76	73,5	75,5	41,8	40	38,9	22

Tableau 3h : Mesures mandibulaires BL 146 à BL 217 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	15	15a	16	16a	17	18	19
21	18,7	15,8	7,2	15,7	4,9	5	***	***	7,3	35,3	15,8
18,3	16,7	15,6	7	15,3	5,6	5,8	***	***	6,5	35,8	15,9
17,3	15,6	16,7	7,7	16,5	6	6	***	***	8	40,5	17,6
***	17,6	17,9	6,4	17,1	***	***	***	***	7,7	39,7	16,1
18,7	17,1	17,4	8,5	17,6	5,4	6	***	***	6,7	38,9	16,8
***	17	16,5	8,1	17,2	6,2	6,7	***	***	7,3	37,7	16,8
18,3	16,6	15,9	7,8	15,8	5,1	5,9	***	***	7,2	39,6	18,3
17,8	15,9	16,4	7,3	16,2	5,2	6,2	***	***	7,1	34,8	15,3
17,8	16,5	16,4	8,2	16,8	6,4	6,3	***	***	7,6	38,7	17
***	18,3	15,8	7,5	15,6	5,6	5,8	***	***	7,2	41	17,1
19,3	17,5	16,3	7,9	16,8	5,4	5,9	***	***	7,4	36,6	15,6
***	16,5	15,9	7,3	15,6	5,6	5,3	***	***	7,7	35,5	14,5
18	16,8	15,4	7,1	14,5	5,8	5,8	***	***	6,9	36,4	14,4
***	19	15,9	8	15,7	5,5	6,4	***	***	7,1	39,2	18,2
***	16,2	16,9	7,4	16,4	6,1	5,6	***	***	6,2	36,2	15,3
18,9	16,7	16,9	7,8	17,3	4,5	5,9	***	***	7,9	37,1	16
19,3	17,1	16,1	8	15,5	5,9	6,8	***	***	7,3	37,1	16,5
20,5	17,5	16	7,7	16,2	5,2	5,9	***	***	6,8	37,9	17,3
18,3	16,9	15,7	7,4	16,3	5,6	5,5	***	***	6,9	35,1	15,9
19	16,2	16,3	7,6	16,7	4,6	5,7	***	***	7,5	38,4	16,6
18,1	16,4	17	8,1	17,2	6	6	***	***	7,4	35,3	17
19,7	18	15,7	7,6	16,4	5,5	5,4	***	***	6,7	38,3	16,1
18,2	16,8	15,8	7,9	15,7	6	7,1	***	***	7,6	42,3	17,3
18,8	16,8	16,1	7,4	16,3	5	5,3	***	***	6,7	36,7	15,2
18,5	16,1	16,7	7,7	16,3	5,6	6,5	***	***	7,4	39,3	18
19,1	15,7	16,8	7,7	16,6	5,4	6	***	***	7,5	39,6	17,6
***	17,6	16,1	7,6	15,4	***	***	***	***	7,1	38,8	16,2
19,5	17,1	16,1	7,5	17,2	5,6	6,1	***	***	6,7	38,5	17,4
18,2	16,7	15,1	7,5	15,9	5,8	5,7	***	***	7,6	34,8	16,4
20,2	17,8	16	7,8	15	5,7	6,1	***	***	7,1	41,1	17,9
18,4	16,6	16,1	8	15,5	5,5	6,1	***	***	8	35,9	16,8
18,9	17	16,2	7,7	15,8	5,5	5,2	***	***	7,1	38,8	16,7
19,2	17,7	16,7	7,7	16,9	5,9	6,5	***	***	7,9	42,9	17,5
18	16,9	17,9	8	17,1	5,7	6,3	***	***	7,3	37,4	16,4
18,6	17,1	16,4	7,9	16,9	5,2	5,6	***	***	6,5	35	15,9
19,1	17,4	16,5	7,9	16,6	5	5,8	***	***	7,8	39,1	17,8
20,2	18,4	16	6,6	15,3	5,5	6,1	***	***	6,6	38,9	16,8
19,1	17,5	16,7	8,2	16,8	5,9	6,1	***	***	6,9	40,5	17,4
***	17,4	17	7,9	17,1	5,8	6,3	***	***	7,7	41	17,4
17,9	16,1	16,3	7,9	16	5,8	6,8	***	***	7,3	38,2	17,3
***	17,9	16,5	8,1	16,7	5,9	6,2	***	***	7,6	39,1	16
19,4	17,7	16,7	7,4	16,6	6,1	5,7	***	***	6,7	38,1	16,2
19,7	18,5	15,8	7,6	15,1	5,2	5,7	***	***	7,1	42,9	18,8
19,4	17,4	17,5	8	17,3	6,1	6,4	***	***	7,9	38,6	17,6
19,6	17,9	17,4	8,6	16,9	5,6	6	***	***	8,2	40,7	18,8
20	18,2	16	7,7	15,1	4,8	6	***	***	7,8	43,9	18,2
18,4	16,6	16,4	7,9	16,2	6,1	6	***	***	7,9	37,9	16,8

Tableau 3i : Mesures mandibulaires BL 146 à BL 217 (3^{ème} partie) :

20	21	22
15,6	63,2	21,4
16,1	***	19,2
17,3	75,5	17,9
16,9	75,1	18,7
16	70,1	18,4
17,9	70,2	19,2
17,4	73,3	19,3
15,8	67,8	18,6
17,3	69,6	19,3
17,6	***	21
14,6	69,1	20
14,6	65,5	17,9
14,9	***	18,3
17,3	***	21
17,2	68,2	16,4
17,1	67,7	19,5
16,5	68,4	20,5
16,1	69	20,6
14,7	67,9	19,2
15,8	70,5	20,3
16,2	***	19,8
15,4	68,5	20,1
16,6	67,6	19,2
15,4	65,5	19,2
16,6	67	18,9
16,6	73,2	19,8
16,5	73,3	18,7
16,5	70,7	20,9
16,5	71,5	19,2
17,4	74,3	20,5
17,2	71,3	19,1
17,4	70,5	18,9
14	73,5	19,7
15,7	69,2	18,2
14,3	60,5	19,1
17,5	***	20
15,4	73,3	20,9
16,8	***	20
16,7	72,2	19,7
16,5	71,4	19,6
16,8	69,8	19,3
16,3	69,6	20,6
18,9	78,3	21
16,9	71,1	20,2
17,3	76,6	19,8
19	78,4	21
17,3	70,9	19,3

Tableau 3j : Mesures mandibulaires BL 218 à BL 298 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 218	M	97,2	95,9	93,4	83,3	80,4	83,3	44,8	42,6	36	22,8
BL 221	F	85,4	86,5	82,8	73,4	71	74,7	40,4	***	37,9	21,1
BL 223	M	91,6	90,8	89	78,7	76,7	78,2	41,8	41,4	39,4	21,8
BL 224	M	86,4	85,1	84	73,6	71,8	72,7	40,6	39,9	38,5	21,5
BL 225	F	96,1	94,8	93,3	82,2	79,4	81,8	45,7	***	42,6	24,4
BL 229	M	84,5	86	82,5	71,3	69,6	73,5	41,7	40,6	39,3	21,8
BL 231	F	90,7	89,7	87,9	76,9	74,5	76,7	42	41,1	39,7	21,8
BL 232	F	88,6	86,6	85,6	76,5	73,7	75,4	41,7	40,4	38,5	21,2
BL 233	F	87,2	86,5	84,5	74,6	71,6	74,6	40,5	39,6	37,5	20,5
BL 234	F	90,7	89,7	87,5	77,6	75,2	77,8	41,7	40,4	38,2	20,5
BL 236	M	93,9	93,3	90,4	79,6	76,4	79,2	40,8	40,2	38,7	21
BL 237	F	92,4	93,7	90,2	80,8	79,2	82,8	45,3	43,6	41,1	23,2
BL 238	F	92,7	91,9	90,5	79,2	76,8	78,6	41,5	41,1	39,4	22,5
BL 242	ND	95	96,2	93,7	81	79,9	82,6	43,8	42,4	40,9	22,6
BL 243	F	89,3	88,3	86,2	77,3	74,6	76,9	43,5	42,2	40	22,4
BL 246	M	93,2	92,8	91,5	80,6	78,5	80,5	42,6	41,3	40,1	21,8
BL 253	M	95,5	94,9	94,3	81,7	79,4	80,3	41,6	39,1	34,4	21,5
BL 254	F	83,3	81,7	80,9	71,6	69,3	70,5	39,4	38,5	36,8	20,5
BL 255	M	93,1	93	90,3	79,9	77,7	80,8	41,9	40,5	39,1	21,2
BL 256	M	91,6	88,2	86,5	77	67,1	69,3	39,6	38	31,6	19,8
BL 257	M	91,5	90,4	88,5	78,6	75,7	77,8	41	40,2	37,6	20,8
BL 259	F	83,4	83,1	80,9	71,5	69,5	72,4	39,3	38,8	36,7	20,5
BL 265	M	91,6	91,5	88,7	76,3	74,4	75,4	42,4	39,5	35,6	22,2
BL 267	F	91,5	90,6	89,5	78,5	76,5	78,7	41,6	***	39,4	21,9
BL 268	M	92,2	91,5	89,6	78,7	76,4	78,8	42,9	***	38,5	21,9
BL 269	M	86,3	85,7	84,1	73	71,2	73	40,4	39,7	38,6	22,5
BL 270	M	91,4	91,8	88,4	78,2	74,6	76,2	40,9	39,8	34,5	22,4
BL 272	M	86,7	86,6	83,7	74,1	71,8	74,6	39,9	39,5	37,8	21,3
BL 273	M	94,4	91,7	91	80,1	77,8	79,1	43,1	39,2	34	22,1
BL 274	F	92,6	93,3	90,6	80,1	78	81	43,4	42,2	40,6	22,5
BL 275	F	91,9	90,2	88,1	78,7	77,7	75,9	41,7	***	39,2	21,4
BL 276	F	90,7	90	87,7	77,3	74,3	76,7	42,3	41,2	39,2	23,5
BL 277	F	86,8	84,2	83,9	73,9	70,8	72,1	40,8	40	38,4	22,8
BL 280	F	84,4	85,3	82,5	73,2	71,6	75	39,7	38,9	37,4	20,2
BL 281	F	86	86	84	73	72	74	42	42	39	23
BL 282	F	89,4	88,2	86,9	76,3	74,7	76,5	42,5	40,9	39,4	21,6
BL 283	F	89,9	90,2	87,3	76,7	74,6	77,2	41,2	40,3	38,3	21,8
BL 285	ND	90,2	87,8	87	78,5	75,6	76,2	42,6	41,2	38,7	21,3
BL 287	F	90,5	90,7	88,2	77,6	75,6	78,6	42,1	41,1	39,5	21,2
BL 288	ND	92,7	90,1	89,3	79	75,7	77,2	42,4	41,5	40,5	22,4
BL 289	F	90,9	91,5	88,4	77,9	75,9	79,1	41,5	40	38,7	21,4
BL 290	M	96	96,6	94,1	81,5	79,7	82,4	42,6	41,4	39,6	22,6
BL 294	M	86,1	86	84,1	73,5	72	74,1	42,4	42,1	41,5	23,2
BL 295	M	96,3	96,8	94,5	82,6	81,8	84,2	43,4	42,1	40,4	21,3
BL 296	F	90,1	89,5	87,6	78,2	75,5	78,3	41,7	40,6	38,3	20,3
BL 297	M	86,1	87,1	84,6	72,3	71,2	74,6	38,8	36,8	33,3	21,8
BL 298	F	90,1	90,4	87,8	77,7	75,4	78,1	41,4	40,8	39,5	22

Tableau 3k : Mesures mandibulaires BL 218 à BL 298 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	15	15a	16	16a	17	18	19
21,3	19,4	16,6	8	16,7	6,1	6,4	***	***	7	41,4	17,4
***	17	15,9	7,1	15,4	5,7	5,9	***	***	6,9	35,2	16,4
18,4	17,1	16,4	8	17,3	5,1	5,9	***	***	7,6	40,1	17
18,7	17,3	16,3	7,7	16,6	5,2	5,7	***	***	7,3	35,4	17,1
***	18,7	18,2	8,2	17,9	5,9	6,6	***	***	7,7	38,7	17,7
18,9	17,3	16,5	6,1	16,3	5,5	4,6	***	***	6,8	37,4	16,8
19,1	17,6	16,8	7,6	16,9	5,2	5,2	***	***	7,6	38,6	15,7
18,9	16,8	15,5	7,6	14,9	5,6	6	***	***	7,9	38,1	17,1
17,9	16,4	16,2	7,9	15,3	6,1	6,4	***	***	8,2	39,2	18,3
19,4	17,1	15,5	8,4	16,4	5,3	5,6	***	***	8	40,4	17,8
18,5	17,2	16,1	7,6	16,5	5,2	5,6	***	***	7,4	39,3	18,9
20,1	18	16,8	7,4	17,3	6,3	6,1	***	***	7,3	39,5	17,4
18	16,3	16,3	6,3	16,9	5,9	6,5	***	***	7,6	38,3	19,2
19,7	18,2	16,4	7,8	15,8	5,9	5,4	***	***	7,9	38,7	18,3
19,2	17,1	16,5	7,9	16,4	6,3	6,5	***	***	7	37,3	18,8
19	16,9	15,5	8	16	5,8	6,3	***	***	7,8	40,1	17,3
***	17,3	15,8	7,6	15,1	5,2	5,7	***	***	7,1	42,9	18,8
17,9	16,3	15	7,3	16,8	5,3	5,7	***	***	7	34,6	14,3
19	17,1	16,3	7,9	16,3	5,4	5,8	***	***	7,3	41,6	17,3
***	16,6	14,7	7,6	14,5	5,2	5,1	***	***	8	42	18,3
18,8	16,5	15,6	7,5	15,7	5,9	5,9	***	***	7,1	39	17,6
17,6	15,7	15,9	7,7	15,8	5,4	5,9	***	***	8,2	36,7	19,2
19,8	17,3	17,4	8	16,6	6,2	6,3	***	***	6,9	40,9	17,7
***	17,8	15,7	7,5	15,8	5,5	5,4	***	***	7,7	39	17,6
***	16,8	15,9	7,7	16,5	5,7	6,6	***	***	8,3	38,1	17,6
17,5	16	16,9	7,8	16,7	6,1	6,3	***	***	7,5	37,2	15,8
18,4	17,2	16,3	7,4	16,2	5,6	5,9	***	***	7,3	40,1	15,9
18,1	16,4	16,2	7,6	16,5	4,7	5,3	***	***	6,9	39,5	16,1
20,5	17,6	16,5	7,8	16,1	4,9	5,8	***	***	7,1	40,3	18,1
19,5	18,3	16	8,2	17	5,6	6,2	***	***	7,8	41,5	18,1
***	17	16,2	6,6	16,2	5,4	5,4	***	***	8,1	40,1	17,7
18,2	16,5	17,4	7,9	17,5	5,8	5,5	***	***	7,7	37,7	17,3
18	16	17,8	7,5	17,5	5,9	6,8	***	***	6,8	37,6	16,4
18,2	16,9	16	7,8	16,1	4,8	5,9	***	***	7,4	37,7	16,3
18	17	17	7,8	16	6	6,1	***	***	5,7	38	17
18,9	17,5	17,1	7,1	16,8	5,6	5	***	***	7,8	38,5	18,5
18	16,2	15,8	7,6	16,4	5,9	5,8	***	***	7,1	38,9	17,9
19,6	16,9	16,2	7,7	16,2	5,2	5,8	***	***	7,4	36,8	17,6
19,4	17,6	14,9	7,7	15,5	5,9	6	***	***	7,6	42,2	17,4
18,9	17,7	16,7	8,4	17,2	6,1	6,2	***	***	8,1	37,8	18,3
18,3	16,5	16,6	7,7	17	5,7	6,2	***	***	6,9	41,8	17,6
18,9	17,3	17,8	8,3	18,1	5,4	6	***	***	8,4	44	18,5
18,8	17,8	17,4	8	16,6	5,7	6	***	***	7,3	36	16
20,7	18,6	16	7,9	16,5	5,2	6,1	***	***	8	41,5	17,9
20,9	18,4	15,9	7,3	15,3	5	6,1	***	***	7,5	37,8	17,4
***	15,6	16,8	7,7	16,9	5,6	6,2	***	***	7,2	38,7	17,2
18,6	17,3	16,9	8,2	16,5	5,4	5,8	***	***	7	36,8	17,4

Tableau 3I : Mesures mandibulaires BL 218 à BL 298 (3^{ème} partie) :

20	21	22
16,9	73,4	21,6
16,4	67,7	16,3
15,7	67	19,3
14,2	66,6	19,9
17,1	***	21,4
17	***	19,4
16,5	73,3	19,6
16,1	68,8	20
17,5	72,4	19
17,6	73,3	20,5
16,6	75,3	19,1
17,5	***	21,3
15,6	75,7	18,4
18	***	21,3
15,5	67,7	20,6
17,8	75,6	20,5
18,9	78,3	21
14,8	66,1	18,7
17,4	78,7	20,2
17,5	***	19,2
17,3	71,7	20
16,8	68,4	17,9
16,4	71,2	19,5
17,7	72,8	20,2
17,5	77,2	20,1
16,7	67,4	18,2
16,8	75	18,7
16,5	68,9	18,6
17,7	74,5	20,1
16,7	73,1	21,7
16,7	74,1	19
17,2	74,6	18,5
17,6	70,2	18,8
16	66,7	18,9
16	67	19
16,8	71,8	20,3
17,2	***	19,2
17	71,1	20,8
17	72,7	20,3
17,8	***	20,3
15,2	70,1	19,3
17,3	79	20
16,1	75,2	19,5
17,7	77,3	22
15,5	72,5	21,7
16,1	70,3	17,7
16,2	70,6	19,4

Tableau 3m : Mesures mandibulaires BL 300 à BL 678 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BL 300	F	85,7	83,9	82,8	73,1	70,2	72,3	39,7	38,1	37,1	20,7
BL 301	F	90,3	89,6	87	76,8	74,7	77	40,8	40	38,9	21,1
BL 302	F	93,6	93,1	90,7	80,4	78,3	79,8	42,8	41,3	39,6	21,9
BL 676	ND	95,8	95,3	91,9	82,3	78,5	82,3	42,8	43,8	40,6	22,1
BL 678	ND	90,3	90,2	88,2	78,5	77	79,3	43,5	42,4	39,7	21,4

Tableau 3n : Mesures mandibulaires BL 300 à BL 678 (2^{ème} partie) :

11	12	13	13a	14	15	15a	16	16a	17	18	19
17,4	16,2	15,6	7,9	15,3	6	6,3	***	***	7	39,4	17,1
18,4	17	16,1	7,1	15,4	5,6	5,9	***	***	7,5	38,6	16,9
20	17,8	15,5	7,6	16,4	5,5	5,8	***	***	7,7	40	17,9
19,7	17,7	16,3	7,5	16,3	5,6	6	***	***	7,5	39,2	17,8
20,6	18,2	15,9	7,3	15,8	6	6	***	***	7,3	38,9	17,3

Tableau 3o : Mesures mandibulaires BL 300 à BL 678 (3^{ème} partie) :

20	21	22
16,4	67,7	18,3
16,9	73,4	19,2
17,4	70,8	21,4
17,7	73,5	21,4
16,7	***	21,7

Annexe 4 : Indice crânes

Tableau 4a : Indices crâniens BL 04 à BL 67 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	A	B	C	D	E	F	G	H
BL 04	F	***	0,75	***	0,71	1,2	0,59	0,62	0,76
BL 06	M	***	***	***	0,69	1,31	0,61	***	0,74
BL 07	F	0,57	0,64	0,6	0,71	1,2	0,61	0,59	0,74
BL 08	F	0,64	0,71	0,68	0,75	1,41	0,64	0,59	0,66
BL 09	F	0,58	0,64	0,63	0,69	1,13	0,58	0,59	0,74
BL 10	M	***	***	***	0,69	1,23	0,55	***	0,75
BL 11	M	0,59	0,67	0,62	0,69	1,25	0,61	0,61	0,7
BL 13	F	***	***	***	0,74	1,42	0,65	***	0,73
BL 14	M	0,62	0,71	0,67	0,72	1,29	0,58	0,6	0,78
BL 16	F	0,6	***	0,65	0,75	1,29	0,63	***	0,7
BL 18	ND	0,59	***	***	0,73	1,25	0,57	***	0,73
BL 19	F	0,57	0,64	0,61	0,69	1,17	0,58	0,61	0,81
BL 20	F	***	***	***	0,74	1,17	0,6	***	0,76
BL 22	M	0,6	0,67	0,63	0,74	1,39	0,58	0,6	0,72
BL 23	F	***	***	***	0,73	1,31	0,62	***	0,73
BL 24	M	***	***	***	0,72	1,17	0,57	***	0,74
BL 27	M	0,6	0,69	0,66	0,73	1,24	0,58	0,59	0,7
BL 30	F	0,59	0,63	0,63	0,71	1,14	0,58	0,59	0,72
BL 34	M	0,63	***	***	0,76	1,52	0,63	***	0,74
BL 35	M	0,59	0,67	0,64	0,67	1,24	0,58	0,61	0,71
BL 37	ND	0,59	0,67	0,64	0,7	1,26	0,61	0,59	0,74
BL 38	F	0,58	0,63	0,6	0,66	1,19	0,54	0,62	0,76
BL 38	M	0,6	***	***	0,7	1,24	0,58	***	0,74
BL 39	F	***	***	***	0,69	1,16	0,58	***	0,72
BL 40	M	0,65	0,73	0,68	0,75	1,48	0,62	0,6	0,7
BL 42	F	0,57	0,65	0,61	0,71	1,25	0,61	0,59	0,73
BL 43	F	0,63	0,71	0,68	0,72	1,22	0,61	0,59	0,72
BL 45	M	0,57	0,66	0,6	0,69	1,2	0,55	0,63	0,76
BL 46	F	0,57	0,66	0,63	0,72	1,21	0,58	0,6	0,7
BL 48	F	***	***	***	0,66	1,1	0,58	***	0,7
BL 49	M	0,59	0,66	0,62	0,66	1,18	0,55	0,6	0,7
BL 50	F	0,56	0,65	0,61	0,7	1,3	0,6	0,58	0,77
BL 52	F	0,57	0,67	0,62	0,67	1,28	0,58	0,62	0,75
BL 53	M	0,58	0,65	0,62	0,7	1,19	0,59	0,61	0,79
BL 55	F	***	***	***	0,69	1,29	0,57	***	0,75
BL 56	F	0,54	0,61	0,58	0,67	1,31	0,57	0,6	0,71
BL 57	ND	0,6	0,68	0,64	0,75	1,16	0,6	0,57	0,68
BL 58	M	0,64	0,72	0,69	0,72	1,41	0,6	0,6	0,73
BL 60	F	0,54	0,61	0,57	0,64	1,17	0,57	0,6	0,71
BL 61	F	***	***	***	0,85	***	0,61	0,6	0,71
BL 62	M	0,59	0,67	0,64	0,69	1,45	0,6	0,61	0,75
BL 64	F	0,6	0,7	0,65	0,73	1,31	0,58	0,62	0,6
BL 65	M	0,6	0,67	0,63	0,71	1,34	0,64	0,59	0,72
BL 66	M	0,61	0,69	0,66	0,72	1,32	0,6	0,6	0,74
BL 67	F	0,61	0,69	0,66	0,74	1,33	0,6	0,6	0,74

Tableau 4b : Indices crâniens BL 04 à BL 67 (2^{ème} partie) :

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
0,09	***	***	***	***	***	***	***	1,19
0,11	***	***	***	***	***	***	***	1,04
0,1	0,54	0,56	1,06	1,47	1,43	2,36	2,29	1,04
0,1	0,59	0,62	1,26	1,53	1,46	2,69	2,56	1,15
0,11	***	***	***	1,4	1,35	2,25	2,18	1,05
0,08	***	***	1,18	***	***	***	***	1,01
0,1	0,55	0,58	1,16	1,49	1,42	2,49	2,37	1,03
0,11	***	***	***	***	***	***	***	***
0,11	0,52	0,56	1,2	1,57	1,47	2,78	2,61	1,1
0,08	0,54	0,57	***	1,58	1,49	2,67	2,53	***
0,1	0,59	***	1,2	1,55	***	2,65	***	1,02
0,1	0,57	0,6	1,24	1,41	1,35	2,31	2,21	1,04
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,11	0,54	0,56	1,25	1,6	1,54	2,9	2,79	1,05
0,09	***	***	1,11	***	***	***	***	1,08
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,52	0,55	1,19	1,61	1,51	2,7	2,53	1,15
0,1	0,55	0,57	1,09	1,43	1,38	2,3	2,22	1,05
0,12	***	***	***	1,76	***	3,25	***	1,13
0,08	0,54	0,56	1,22	1,56	1,49	2,6	2,49	1,09
0,09	0,54	0,57	1,14	1,54	1,45	2,59	2,45	1,04
0,09	0,59	0,59	1,24	1,48	1,48	2,47	2,47	1,04
0,11	***	***	***	1,53	***	2,61	***	***
0,08	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,53	0,55	1,08	1,65	1,57	2,98	2,84	1,17
0,09	0,53	0,55	1,25	1,52	1,47	2,54	2,46	1,04
0,09	0,56	0,58	1,19	1,54	1,48	2,5	2,4	1,14
0,11	0,52	0,54	1,23	1,6	1,55	2,66	2,57	0,99
0,11	0,53	0,57	1,2	1,56	1,45	2,63	2,44	1,04
0,08	***	***	1,14	***	***	***	***	0,97
0,11	0,56	0,58	1,21	1,54	1,49	2,55	2,47	1,02
0,09	0,5	0,52	1,12	1,65	1,58	2,91	2,8	1
0,1	0,51	0,54	1,23	1,65	1,56	2,81	2,67	1,01
0,09	0,57	0,58	1,06	1,49	1,47	2,39	2,36	0,98
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,07	0,53	0,54	1,13	1,58	1,54	2,82	2,75	0,99
0,1	0,54	0,57	1,02	1,48	1,41	2,43	2,32	1,04
0,09	0,53	0,55	1,07	1,65	1,6	2,97	2,87	1,13
0,1	0,55	0,56	1,16	1,49	1,47	2,48	2,44	0,92
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,55	0,56	1,28	1,67	1,61	2,97	2,87	1,08
0,09	0,54	0,58	1,06	1,61	1,51	2,89	2,71	1,12
0,09	0,55	0,57	1,21	1,49	1,45	2,57	2,49	1,09
0,1	0,54	0,57	1,1	1,51	1,44	2,68	2,54	1,07
0,09	0,54	0,57	1,16	1,59	1,5	2,8	2,65	1,12

Tableau 4c : Indices crâniens BL 69 à BL 145 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	A	B	C	D	E	F	G	H
BL 69	F	0,57	***	***	0,7	1,3	0,58	***	0,76
BL 70	M	0,57	0,64	0,6	0,68	1,29	0,59	0,6	0,74
BL 72	M	0,62	0,71	0,68	0,69	1,21	0,57	0,6	0,74
BL 73	F	0,59		0,65	0,69	1,19	0,59	***	0,78
BL 75	M	***	0,75	***	0,7	1,38	0,61	0,6	0,75
BL 78	M	0,59	0,68	0,65	0,71	1,12	0,54	0,61	0,77
BL 80	M	***	***	***	0,73	1,35	0,59	***	0,72
BL 81	M	0,59	0,68	0,64	0,72	1,18	0,6	0,59	0,73
BL 83	F	0,61	0,68	0,65	0,69	1,39	0,6	0,6	0,71
BL 85	M	0,61	0,7	0,67	0,68	1,25	0,58	0,61	0,72
BL 86	F	0,59	***	0,61	0,71	1,49	0,58	***	0,74
BL 88	F	0,56	0,64	0,6	0,7	1,12	0,58	0,6	0,76
BL 91	M	0,61	0,68	0,65	0,74	1,19	0,58	0,61	0,77
BL 92	F	***	***	***	0,73	1,32	0,6	***	0,71
BL 93	M	0,6	0,7	0,66	0,7	1,34	0,61	0,62	0,73
BL 94	M	***	***	***	0,76	1,36	0,61	***	0,74
BL 98	ND	***	***	***	0,69	1,22	0,61	***	0,77
BL 99	M	0,62	0,71	0,68	0,7	1,3	0,58	0,61	0,75
BL 105	ND	0,59	0,67	0,64	0,68	1,3	0,62	0,61	0,73
BL 106	M	0,59	***	0,62	0,75	1,28	0,56	***	0,75
BL 107	F	***	***	***	0,71	1,25	0,61	0,6	0,78
BL 108	F	0,57	0,64	0,61	0,68	1,19	0,56	0,62	0,77
BL 109	F	0,58	0,65	0,62	0,69	1,16	0,58	0,61	0,68
BL 110	M	0,57	0,63	0,61	0,72	1,23	0,58	0,59	0,67
BL 115	ND	0,54	***	0,57	0,68	1,14	0,57	***	0,79
BL 116	M	0,59	0,66	0,65	0,68	1,27	0,57	0,6	0,68
BL 117	F	***	***	***	0,69	1,2	0,6	***	0,67
BL 118	F	0,59	0,67	0,64	0,69	1,32	0,57	0,61	0,71
BL 120	F	***	***	***	***	***	***	***	***
BL 121	M	0,63	0,71	0,66	0,75	1,28	0,62	0,59	0,73
BL 122	M	0,58	0,64	0,61	0,71	1,29	0,57	0,6	0,73
BL 123	M	0,55	0,63	0,57	0,71	1,05	0,6	0,6	0,76
BL 125	F	***	***	***	0,72	1,21	0,59	***	0,75
BL 128	F	0,58	***	***	0,68	1,33	0,59	***	0,75
BL 129	M	0,62	0,69	0,66	0,67	1,35	0,58	0,61	0,75
BL 130	F	0,59	0,67	0,64	0,7	1,16	0,57	0,6	0,73
BL 131	M	***	***	***	***	1,35	***	***	***
BL 132	M	***	***	***	0,74	1,03	0,6	***	0,71
BL 135	F	0,56	0,63	0,62	0,7	1,15	0,57	0,6	0,73
BL 136	M	0,58	0,65	0,61	0,77	1,24	0,53	0,61	0,7
BL 139	F	0,6	0,67	0,63	0,72	1,09	0,6	0,58	0,61
BL 140	F	0,57	***	***	0,68	1,21	0,58	***	0,73
BL 141	F	0,57	0,64	0,62	0,71	1,26	***	***	***
BL 142	M	***	***	***	0,71	1,39	0,6	***	0,75
BL 143	F	0,59	0,68	0,64	0,71	1,3	0,57	0,63	0,72
BL 144	F	0,6	0,69	0,65	0,69	1,29	0,58	0,61	0,75
BL 145	M	0,58	0,68	0,64	0,75	***	0,56	0,6	0,75

Tableau 4d : Indices crâniens BL 69 à BL 145 (2^{ème} partie) :

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
0,09	0,57	***	***	1,66	***	2,79	***	***
0,09	0,56	0,58	1,23	1,59	1,52	2,72	2,62	1,04
0,11	0,52	0,55	1,2	1,55	1,45	2,63	2,46	1,15
0,1	0,54	0,57	1,18	1,54	1,45	2,52	2,36	1,07
0,09	***	***	***	***	***	***	***	1,19
0,1	0,55	0,59	1,3	1,5	1,41	2,51	2,35	1,05
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
0,08	0,53	0,57	1,09	1,45	1,37	2,43	2,29	1,07
0,08	0,52	0,54	1,09	1,63	1,58	2,83	2,73	1,07
0,1	0,54	0,58	1,11	1,56	1,46	2,67	2,5	1,11
0,12	0,52	0,55	1,29	1,79	1,71	3,3	3,15	1,05
0,09	0,56	0,59	1,27	1,45	1,38	2,37	2,25	1,03
0,12	0,57	0,58	1,21	1,43	1,4	2,34	2,3	1,1
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,11	0,51	0,55	1,18	1,64	1,53	2,82	2,63	1,09
0,11	***	***	***	***	***	***	***	***
0,07	***	***	***	***	***	***	***	***
0,08	0,52	0,56	1,15	1,63	1,52	2,83	2,65	1,09
0,1	0,58	0,61	1,25	1,46	1,39	2,49	2,37	1,15
0,11	0,55	0,57	1,25	1,62	1,55	2,87	2,75	1,05
0,1	0,56	0,59	1,3	1,61	1,52	2,61	2,46	***
0,11	0,54	0,57	1,17	1,57	1,49	2,57	2,44	1,03
0,11	0,59	0,61	1,28	1,45	1,41	2,34	2,27	1,05
0,1	0,52	0,54	1,03	1,53	1,47	2,57	2,46	1,02
0,08	0,53	0,54	1,18	1,47	1,43	2,39	2,33	0,99
0,09	0,51	0,53	1,14	1,6	1,56	2,76	2,7	1,05
0,08	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,55	0,58	1,18	1,61	1,52	2,82	2,66	1,04
***	0,56	***	1,05	***	***	2,34	***	1
0,09	0,54	0,56	1,04	1,54	1,51	2,55	2,49	1,11
0,11	0,56	0,58	1,21	1,63	1,58	2,76	2,67	1,08
0,11	0,6	0,61	1,22	1,33	1,3	2,02	1,99	1,02
0,09	***	***	1,23	***	***	***	***	1,09
0,1	0,53	***	1,04	1,56	***	2,71	***	1,09
0,09	***	***	***	1,57	1,49	2,81	2,67	1,15
0,11	0,53	0,56	1,27	1,57	1,49	2,56	2,43	1,05
***	***	***	***	***	***	***	***	***
0,11	***	***	1,3	***	***	***	***	1,13
0,1	0,57	0,61	1,37	1,5	1,41	2,43	2,29	1,04
0,1	0,56	0,58	1,34	1,67	1,59	2,89	2,76	1
0,1	0,56	0,59	1,25	1,44	1,37	2,27	2,16	1,05
0,09	***	***	***	1,57	***	2,59	***	***
0,11	0,58	0,61	1,22	1,51	1,44	2,5	2,39	1,05
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,55	0,58	1,04	1,52	1,46	2,67	2,56	1,04
0,09	0,58	0,62	1,12	1,56	1,47	2,75	2,6	1,05
0,11	***	***	1,03	***	***	***	***	1,09

Tableau 4e : Indices crâniens BL 146 à BL 217 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	A	B	C	D	E	F	G	H
BL 146	F	0,58	0,65	0,62	0,71	1,44	0,6	0,6	0,72
BL 149	F	0,59	0,67	0,63	0,54	1,28	0,61	0,58	0,74
BL 152	M	0,63	0,69	0,68	0,75	1,43	0,6	0,56	0,75
BL 153	F	0,6	0,69	0,65	0,79	1,35	0,62	0,61	0,68
BL 154	M	0,61	0,67	0,65	0,74	1,3	0,6	0,6	0,75
BL 155	M	0,62	0,69	0,67	0,71	1,32	0,61	0,6	0,72
BL 157	M	0,62	0,67	0,67	0,72	1,24	0,59	0,58	0,77
BL 161	M	0,57	***	0,61	0,7	1,2	0,6	***	0,72
BL 162	ND	0,58	0,67	0,64	0,7	1,21	0,57	0,61	0,76
BL 163	M	***	***	***	0,68	1,24	0,57	***	0,7
BL 164	F	0,6	0,7	0,63	0,69	1,31	0,61	0,63	0,82
BL 166	ND	0,59	0,66	0,63	0,71	1,3	0,61	0,61	0,72
BL 167	ND	0,62	0,69	0,65	0,7	1,27	***	***	***
BL 168	M	0,61	0,7	0,66	0,7	1,21	0,57	0,61	0,74
BL 169	ND	0,59	0,68	0,63	0,77	1,17	0,64	0,58	0,71
BL 170	F	***	***	***	0,7	1,38	0,6	***	0,76
BL 171	F	***	***	***	0,68	1,17	0,6	***	0,75
BL 173	M	0,55	0,62	0,6	0,68	1,34	0,61	0,6	0,68
BL 176	ND	***	***	***	0,68	1,39	0,61	***	0,78
BL 177	F	0,57	0,65	0,63	0,66	1,35	0,59	0,59	0,77
BL 178	F	***	***	***	0,68	1,22	***	***	***
BL 182	F	0,56	0,62	0,58	0,68	1,1	0,53	0,62	0,73
BL 183	M	***	***	***	0,72	1,27	0,57	***	0,75
BL 184	F	0,57	0,64	0,62	0,67	1,28	0,58	0,59	0,74
BL 185	F	0,58	0,65	0,63	0,7	1,18	0,58	0,61	0,73
BL 187	F	0,59	0,66	0,63	0,71	1,37	0,61	0,58	0,73
BL 190	M	***	0,7	***	0,7	1,31	0,6	0,59	0,73
BL 191	F	0,57	0,64	0,62	0,67	1,21	0,57	0,62	0,71
BL 192	F	0,61	0,7	0,66	0,68	1,26	0,62	0,58	0,73
BL 193	F	0,58	0,68	0,63	0,73	1,29	0,61	0,6	0,71
BL 194	ND	0,62	***	0,66	0,73	1,19	0,58	***	0,76
BL 195	M	0,59	0,65	0,63	0,69	1,4	0,6	0,58	0,73
BL 197	F	0,61	0,68	0,67	0,75	1,39	0,6	0,6	0,71
BL 198	M	0,58	0,65	0,61	0,7	1,31	0,59	0,61	0,72
BL 199	F	0,55	0,61	0,57	0,65	1,32	0,59	0,61	0,73
BL 200	F	***	***	***	0,73	1,23	0,61	***	0,73
BL 201	ND	0,6	0,69	0,66	0,67	1,2	0,59	0,6	0,74
BL 203	ND	***	***	***	0,74	1,25	0,6	***	0,73
BL 204	M	***	***	***	0,73	1,27	0,59	***	0,72
BL 205	F	0,61	0,69	0,66	0,72	1,22	0,57	0,61	0,77
BL 208	M	0,58	0,65	0,61	0,7	1,21	0,6	0,6	0,75
BL 210	F	0,58	0,66	0,63	0,68	1,17	0,59	0,59	0,74
BL 211	M	0,62	0,73	0,66	0,74	1,24	0,59	0,62	0,74
BL 213	F	0,58	0,66	0,63	0,71	1,43	0,62	0,6	0,7
BL 215	M	0,61	0,69	0,66	0,82	1,26	0,57	0,6	0,69
BL 216	M	0,6	0,67	0,65	0,75	1,26	0,58	0,6	0,73
BL 217	F	0,58	0,67	0,64	0,72	1,26	0,6	0,61	0,74

Tableau 4f : Indices crâniens BL 146 à BL 217 (2^{ème} partie) :

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
0,09	0,51	0,53	1,13	1,68	1,61	3	2,88	1,05
0,1	0,53	0,56	1,06	1,56	1,48	2,72	2,59	0,97
0,11	0,52	0,55	1,18	1,75	1,65	3,16	2,99	1,19
0,1	0,54	0,58	1,28	1,7	1,59	2,81	2,63	1,12
0,09	0,56	0,59	1,16	1,51	1,43	2,59	2,45	1,11
0,09	0,59	0,61	1,07	1,44	1,39	2,53	2,45	1,1
0,1	0,51	0,53	0,97	1,52	1,46	2,6	2,5	1,07
0,1	***	***	***	1,48	1,43	2,44	2,36	0,99
0,11	0,54	0,58	1,17	1,5	1,41	2,58	2,42	1,03
0,1	***	***	***	***	***	***	***	1,1
0,09	0,55	0,57	1,13	1,57	1,51	2,61	2,5	1,11
0,08	0,54	0,56	0,98	1,58	1,53	2,58	2,5	1,02
0,09	***	***	***	1,58	1,52	2,54	2,44	1,07
0,09	***	***	***	1,5	1,41	2,58	2,43	1,12
0,1	0,6	0,62	1,17	1,46	1,41	2,38	2,3	1,09
0,1	***	***	***	***	***	***	***	1,05
0,07	***	***	***	***	***	***	***	***
0,08	0,56	0,58	1,25	1,62	1,55	2,78	2,67	1,01
0,07	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,53	0,58	1,16	1,71	1,57	2,94	2,7	1,06
0,08	***	***	***	***	***	***	***	***
0,08	0,52	0,56	1,23	1,6	1,49	2,5	2,34	0,97
0,11	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,54	0,56	1,09	1,56	1,51	2,69	2,6	0,99
0,1	0,52	0,54	1,17	1,51	1,45	2,4	2,3	1,04
0,1	0,52	0,54	1,21	1,69	1,61	2,91	2,77	1,04
0,1	***	***	***	***	***	***	***	1,15
0,09	0,53	0,56	1,15	1,58	1,49	2,56	2,42	1,04
0,09	0,52	0,55	1,01	1,52	1,46	2,65	2,54	1,04
0,11	0,55	0,59	1,13	1,62	1,51	2,74	2,56	1,08
0,11	0,56	0,58	1,21	1,5	1,44	2,46	2,36	1,07
0,1	0,54	0,55	1,04	1,65	1,61	2,9	2,82	0,99
0,09	0,53	0,56	1,2	1,64	1,53	2,89	2,71	1,1
0,09	0,54	0,55	1,06	1,53	1,5	2,62	2,57	1
0,06	0,55	0,56	1,18	1,78	1,75	2,61	2,58	0,98
0,11	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,51	0,53	1	1,51	1,44	2,53	2,42	1,1
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,54	0,56	1,07	1,53	1,47	2,55	2,46	1,07
0,09	0,54	0,56	1,16	1,45	1,41	2,42	2,37	0,94
0,1	0,54	0,54	1,14	1,44	1,43	2,41	2,4	1
0,09	0,54	0,57	0,98	1,55	1,46	2,67	2,51	1,28
0,1	0,52	0,56	1,12	1,63	1,51	2,91	2,69	1,08
0,11	0,58	0,61	1,32	1,53	1,44	2,77	2,6	1,08
0,1	0,52	0,55	1,13	1,55	1,46	2,68	2,53	1,07
0,1	0,52	0,55	1,05	1,53	1,44	2,57	2,42	1,06

Tableau 4g : Indices crâniens BL 218 à BL 298 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	A	B	C	D	E	F	G	H
BL 218	M	0,58	0,66	0,63	0,67	1,24	0,59	0,59	0,69
BL 221	F	***	***	***	0,71	1,23	0,59	***	0,73
BL 223	M	***	***	***	0,7	1,37	***	***	***
BL 224	M	0,59	0,66	0,62	0,71	1,35	0,59	0,61	0,76
BL 225	F	***	***	***	0,7	1,28	0,6	***	0,71
BL 229	M	0,58	***	***	***	***	***	***	***
BL 231	F	0,59	0,68	0,65	0,7	1,22	0,61	0,6	0,73
BL 232	F	0,59	0,66	0,63	0,7	1,34	0,58	0,6	0,74
BL 233	F	0,61	0,69	0,66	0,7	1,32	0,6	0,61	0,68
BL 234	F	0,62	0,67	0,67	0,75	***	0,61	0,59	0,75
BL 236	M	***	***	***	0,72	1,18	0,6	***	0,77
BL 237	F	0,57	0,66	0,63	0,67	1,2	0,58	0,6	0,72
BL 238	F	0,59	0,7	0,65	0,69	1,21	0,57	0,61	0,67
BL 242	ND	***	***	***	0,71	1,17	0,58	***	0,75
BL 243	F	0,57	0,65	0,62	0,68	1,15	0,58	0,61	0,73
BL 246	M	***	***	***	0,73	1,31	0,62	***	0,76
BL 253	M	0,62	0,71	0,67	0,42	1,17	0,62	0,61	0,72
BL 254	F	0,57	***	0,62	0,71	1,22	0,6	***	0,75
BL 255	M	0,61	0,7	0,66	0,72	1,22	0,61	0,6	0,77
BL 256	M	0,63	0,75	0,68	0,72	1,18	0,59	0,63	0,72
BL 257	M	0,56	0,64	0,62	0,72	1,22	0,55	0,62	0,71
BL 259	F	0,63	0,72	0,69	0,73	1,36	0,61	0,6	0,73
BL 265	M	0,6	0,66	0,64	0,72	1,21	0,57	0,61	0,74
BL 267	F	0,61	0,68	0,66	0,73	1,32	0,58	0,61	0,76
BL 268	M	0,62	0,73	0,67	0,73	1,32	0,58	0,62	0,75
BL 269	M	0,63	0,68	0,67	0,74	1,41	0,63	0,6	0,79
BL 270	M	0,6	0,68	0,64	0,68	1,3	0,57	0,61	0,8
BL 272	M	***	***	***	0,73	1,2	***	***	***
BL 273	M	0,59	0,68	0,64	0,7	1,2	0,56	0,62	0,74
BL 274	F	0,6	0,67	0,64	0,68	1,47	0,62	0,6	0,7
BL 275	F	0,6	0,69	0,63	0,67	1,17	0,63	0,59	0,77
BL 276	F	0,6	0,67	0,63	0,7	1,4	0,63	0,58	0,72
BL 277	F	0,6	0,67	0,62	0,71	1,28	0,62	0,61	0,7
BL 280	F	***	***	***	0,75	1,49	0,62	***	0,75
BL 281	F	0,6	0,7	0,65	0,74	1,38	0,63	0,62	0,73
BL 282	F	***	***	***	***	1,32	0,61	***	0,72
BL 283	F	***	***	***	0,75	1,21	0,6	***	0,78
BL 285	ND	0,58	0,66	0,64	0,68	1,35	0,62	0,57	0,7
BL 287	F	0,59	0,66	0,62	0,71	1,24	0,57	0,6	0,72
BL 288	ND	***	***	***	0,74	1,22	***	***	***
BL 289	F	0,59	0,67	0,62	0,69	1,25	0,59	0,62	0,75
BL 290	M	0,63	0,69	0,67	0,73	1,35	0,58	0,6	0,66
BL 294	M	0,6	0,7	0,65	0,72	1,21	0,61	0,64	0,77
BL 295	M	0,63	0,7	0,68	0,73	1,35	0,59	0,59	0,68
BL 296	F	0,62	0,7	0,66	0,71	1,26	0,6	0,6	0,69
BL 297	M	0,61	0,67	0,65	0,75	1,17	0,59	0,6	0,72
BL 298	F	0,59	0,65	0,63	0,73	1,3	0,58	0,59	0,73

Tableau 4h : Indices crâniens BL 218 à BL 298 (2^{ème} partie) :

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
0,09	0,53	0,55	1,31	1,52	1,45	2,63	2,5	1,06
0,08	***	***	***	***	***	***	***	1,09
0,09	***	***	***	***	***	***	***	1,04
0,1	0,61	0,62	1,15	1,58	1,55	2,7	2,65	1,06
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
***	0,58	0,63	1,09	1,46	1,35	2,26	2,1	1,05
0,09	0,52	0,56	1,12	1,51	1,41	2,43	2,27	1,02
0,08	0,53	0,56	1,11	1,64	1,57	2,9	2,78	1,04
0,1	0,55	0,58	1,17	1,58	1,48	2,7	2,54	1,11
0,1	***	***	1,13	***	***	***	***	1,1
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,51	0,56	1,08	1,57	1,44	2,61	2,39	1,05
0,12	***	***	***	1,7	1,55	2,84	2,58	1,08
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,54	0,57	1,14	1,48	1,4	2,41	2,29	1,02
0,09	***	***	***	***	***	***	***	1,11
0,09	0,58	0,6	1,25	1,38	1,34	2,24	2,18	0,97
0,09	0,53	0,56	1,08	1,54	1,45	2,52	2,38	0,99
0,1	0,58	0,6	1,27	1,5	1,43	2,46	2,36	1,13
0,1	0,58	0,59	1,15	1,36	1,33	2,31	2,26	0,99
0,09	0,56	0,6	1,12	1,53	1,44	2,68	2,52	1
0,1	0,55	0,58	0,98	1,6	1,53	2,77	2,63	1,13
0,1	0,55	0,58	1,13	1,38	1,33	2,38	2,28	1,09
0,08	0,54	0,57	1,14	1,58	1,5	2,7	2,56	1,1
0,11	***	***	***	1,69	1,59	2,91	2,74	1,11
0,08	***	***	***	1,52	1,47	2,63	2,55	1,12
0,11	0,54	0,56	1,21	1,57	1,5	2,77	2,64	1,11
0,1	***	***	***	***	***	***	***	1,05
0,09	0,53	0,56	1,19	1,55	1,47	2,64	2,5	1,13
0,07	0,56	0,57	1,14	1,57	1,52	2,86	2,77	1,11
0,1	0,53	0,54	1,06	1,55	1,52	2,4	2,36	1,02
0,11	0,54	0,55	1,2	1,64	1,59	2,92	2,83	1,12
0,08	0,59	0,59	1,26	1,35	1,36	2,31	2,32	1,1
0,09	***	***	***	***	***	***	***	1,08
0,12	0,55	0,58	1,07	1,68	1,58	2,78	2,63	0,98
0,09	***	***	***	***	***	***	***	***
0,12	***	***	***	***	***	***	***	***
0,1	0,53	0,57	1,17	1,73	1,6	2,96	2,74	1,06
0,12	***	***	***	1,53	1,47	2,64	2,53	1,01
0,11	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,57	0,59	1,21	1,51	1,45	2,54	2,44	1,05
0,09	0,56	0,59	1,21	1,54	1,46	2,8	2,65	1,14
0,1	0,62	0,64	1,07	1,4	1,35	2,3	2,22	1,04
0,09	0,57	0,6	1,27	1,57	1,49	2,8	2,65	1,15
0,08	0,55	0,58	1,21	1,51	1,42	2,55	2,41	1,11
0,09	0,59	0,62	1,2	1,45	1,38	2,37	2,26	1,02
0,09	0,55	0,57	1,16	1,63	1,59	2,8	2,72	1

Tableau 4i : Indices crâniens BL 300 à BL 298 (1^{ère} partie) :

No BL	Sexe	A	B	C	D	E	F	G	H
BL 300	F	***	***	***	0,76	1,32	0,61	***	0,74
BL 301	F	0,61	0,69	0,67	0,77	1,47	0,63	0,59	0,73
BL 302	F	0,55	0,64	0,61	0,7	1,15	0,56	0,63	0,74
BL 676	ND	0,58	0,66	0,64	0,68	1,13	0,55	0,6	0,75
BL 678	ND	***	***	***	0,69	1,22	0,58	***	0,7

Tableau 4j : Indices crâniens BL 300 à BL 298 (2^{ème} partie) :

I	J	K	L	M	N	O	P	Q
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***
0,09	0,54	0,57	1,05	1,78	1,68	3,09	2,93	1,1
0,1	0,54	0,58	1,18	1,56	1,44	2,51	2,33	1
0,09	0,49	0,53	0,97	1,5	1,39	2,53	2,35	1,04
0,1	***	***	***	***	***	***	***	***

Annexe 5 : indices mandibulaires

Tableau 5a : Indices mandibulaire BL 04 à BL 67:

No BL	Indice mandibulaire
BL 04	0,78
BL 06	0,81
BL 07	0,8
BL 08	0,82
BL 09	0,8
BL 10	0,81
BL 11	0,8
BL 13	0,71
BL 14	0,75
BL 16	0,77
BL 18	0,78
BL 19	0,76
BL 20	0,75
BL 22	0,75
BL 23	0,79
BL 24	0,78
BL 27	***
BL 30	0,74
BL 34	0,79
BL 35	***
BL 37	0,82
BL 38	0,84
BL 38	0,79
BL 39	0,85
BL 40	0,78
BL 42	0,81
BL 43	0,77
BL 45	0,89
BL 46	0,82
BL 48	0,77
BL 50	0,75
BL 52	0,79
BL 53	0,78
BL 55	0,77
BL 56	0,83
BL 57	0,81
BL 58	0,78
BL 60	0,79
BL 61	0,78
BL 62	***
BL 64	***
BL 65	0,81
BL 66	0,8
BL 67	0,79

Tableau 5b : Indices mandibulaire BL 69 à BL 145 :

No BL	Indice mandibulaire
BL 69	0,79
BL 70	***
BL 72	0,82
BL 73	0,81
BL 75	***
BL 78	0,78
BL 79	0,77
BL 80	0,82
BL 81	***
BL 83	0,77
BL 85	***
BL 86	0,8
BL 88	***
BL 91	0,79
BL 92	0,77
BL 93	0,77
BL 94	***
BL 98	***
BL 99	0,82
BL 105	0,79
BL 106	0,82
BL 107	0,83
BL 108	0,76
BL 109	0,79
BL 110	***
BL 115	0,78
BL 116	***
BL 117	0,82
BL 118	0,81
BL 120	0,81
BL 121	0,79
BL 122	0,77
BL 123	0,79
BL 125	0,8
BL 128	***
BL 129	0,77
BL 130	0,82
BL 131	0,79
BL 132	0,75
BL 135	0,79
BL 136	0,8
BL 139	0,78
BL 140	***
BL 141	0,81
BL 142	***
BL 143	0,78
BL 144	0,81
BL 145	0,76

Tableau 5c : Indices mandibulaire BL 146 à BL 217 :

No BL	Indice mandibulaire
BL 146	0,81
BL 149	0,8
BL 152	0,76
BL 153	0,81
BL 154	***
BL 155	0,76
BL 157	0,8
BL 161	0,79
BL 162	0,75
BL 163	***
BL 164	0,79
BL 166	0,75
BL 167	0,78
BL 168	0,76
BL 169	0,77
BL 170	0,71
BL 171	0,79
BL 173	0,8
BL 176	0,77
BL 177	0,83
BL 178	0,78
BL 182	0,78
BL 183	***
BL 184	0,76
BL 185	0,81
BL 187	0,75
BL 190	0,83
BL 191	0,75
BL 192	0,8
BL 193	***
BL 194	***
BL 195	0,79
BL 197	0,79
BL 198	0,78
BL 199	0,79
BL 200	0,77
BL 201	0,84
BL 203	0,81
BL 204	0,77
BL 205	0,78
BL 208	0,77
BL 210	0,76
BL 211	0,79
BL 213	0,81
BL 215	0,83
BL 216	0,79
BL 217	0,78

Tableau 5d : Indices mandibulaire BL 218 à BL 298 :

No BL	Indice mandibulaire
BL 218	0,77
BL 221	0,78
BL 223	0,83
BL 224	0,77
BL 225	0,87
BL 229	0,78
BL 231	0,83
BL 232	0,76
BL 233	0,77
BL 234	0,81
BL 236	0,73
BL 237	0,78
BL 238	0,8
BL 242	0,79
BL 243	***
BL 246	0,79
BL 253	***
BL 254	0,82
BL 255	0,83
BL 256	0,73
BL 257	0,81
BL 259	0,78
BL 265	0,77
BL 267	0,78
BL 268	0,8
BL 269	0,8
BL 270	0,82
BL 272	0,82
BL 273	0,82
BL 274	0,85
BL 275	0,84
BL 276	0,78
BL 277	0,81
BL 280	0,81
BL 281	0,76
BL 282	0,74
BL 283	0,87
BL 285	0,78
BL 287	0,81
BL 288	0,81
BL 289	0,83
BL 290	0,77
BL 294	0,81
BL 295	0,84
BL 296	0,79
BL 297	0,79
BL 298	0,81

Tableau 5e : Indices mandibulaire BL 218 à BL 298 :

No BL	Indice mandibulaire
BL 300	0,78
BL 301	0,8
BL 302	0,82
BL 676	0,79
BL 678	0,84

Annexe 6 : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures

Tableau 6a : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la tête osseuse pour l'échantillon total

	Moyenne	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	137,58	4,98	125,50	150,10	24,60
2	131,14	4,29	119,90	141,90	22,00
3	121,77	4,16	110,60	131,60	21,00
4	34,48	2,33	26,10	39,80	13,70
5	89,07	3,37	78,20	98,10	19,90
6	88,16	3,19	79,30	95,00	15,70
7	83,95	3,66	75,90	93,00	17,10
8	57,95	3,08	47,30	66,50	19,20
9	64,57	2,84	55,50	71,20	15,70
10	45,87	2,63	38,40	53,70	15,30
11	/	/	/	/	/
12	47,36	2,67	41,90	57,40	15,50
13	73,25	2,58	65,30	79,60	14,30
13a	72,84	2,59	64,30	79,30	15,00
14	53,61	2,93	44,90	62,40	17,50
14a	53,18	3,13	40,60	62,20	21,60
15	32,47	1,49	27,70	35,70	8,00
16	13,20	1,33	9,30	16,90	7,60
17	19,68	1,04	17,00	22,30	5,30
18	5,76	0,29	4,90	6,60	1,70
18a	3,97	0,28	2,90	4,70	1,80
19	8,82	0,46	7,50	9,80	2,30
20	8,61	0,47	6,50	9,60	3,10
20a	7,83	0,92	5,80	10,30	4,50
21	16,43	0,71	14,40	18,30	3,90
21a	11,59	0,70	10,10	13,60	3,50
22	21,79	1,48	18,80	27,40	8,60
23	62,20	2,25	57,50	69,20	11,70
24	57,37	2,45	51,00	63,60	12,60
25	33,93	1,22	30,80	38,30	7,50
26	44,96	2,28	41,40	63,20	21,80
27	17,36	0,86	15,00	19,70	4,70
28	12,87	0,81	11,40	18,20	6,80
29	49,01	1,91	44,30	53,30	9,00
30	81,60	4,21	71,90	92,90	21,00
31	23,93	1,39	20,50	27,10	6,60
32	35,59	1,97	31,20	43,10	11,90
33	31,17	1,58	27,90	37,80	9,90
34	43,30	1,54	37,50	49,30	11,80
35	28,50	1,29	21,20	31,10	9,90
36	31,39	1,78	20,10	35,10	15,00
37	17,45	0,89	13,30	19,90	6,60
38	51,43	2,92	43,40	61,20	17,80
39	44,13	1,79	40,10	49,30	9,20
40	34,99	1,46	31,60	39,30	7,70
41	127,95	4,34	117,50	139,10	21,60

42	89,94	4,07	80,40	100,20	19,80
43	85,84	3,31	76,80	93,90	17,10
44	44,38	2,00	38,20	48,20	10,00
45	34,35	2,47	27,80	43,00	15,20
46	42,65	2,90	36,30	53,10	16,80
47	4,64	0,57	3,00	5,80	2,80
48	48,36	2,23	42,40	61,60	19,20
49	76,89	3,58	66,40	91,20	24,80

Tableau 6b : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la tête osseuse pour les femelles.

	Moyenne	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	136,82	4,1	126	146,6	20,6
2	130,61	3,44	119,90	137,20	17,3
3	120,99	3,46	110,60	129,40	18,8
4	34,23	2,11	29,00	39,40	10,4
5	88,21	3,10	81,70	95,50	13,8
6	87,56	2,73	79,30	92,40	13,1
7	83,77	3,24	75,90	93,00	17,1
8	57,34	2,92	47,30	63,80	16,5
9	63,87	2,71	55,50	69,80	14,3
10	45,32	2,47	39,70	50,80	11,1
11	/	/	/	/	/
12	46,83	2,45	41,90	54,80	12,9
13	72,65	2,41	66,70	78,00	11,3
13a	72,20	2,44	66,60	77,70	11,1
14	53,01	2,93	44,90	61,30	16,4
14a	52,48	3,29	40,60	61,30	20,7
15	32,61	1,37	29,00	35,70	6,7
16	13,04	1,20	9,60	16,60	7
17	19,71	1,03	17,30	22,20	4,9
18	5,73	0,27	5,10	6,40	1,3
18a	3,91	0,25	2,90	4,50	1,6
19	8,77	0,47	7,50	9,80	2,3
20	8,58	0,45	7,60	9,60	2
20a	7,76	0,85	6,20	10,30	4,1
21	16,33	0,72	14,40	18,30	3,9
21a	11,50	0,71	10,10	13,60	3,5
22	21,67	1,51	18,80	27,40	8,6
23	61,77	1,99	57,90	66,00	8,1
24	56,86	2,46	51,00	62,40	11,4
25	33,83	1,22	31,00	38,30	7,3
26	44,84	2,59	42,20	63,20	21
27	17,25	0,90	15,00	19,00	4
28	12,77	0,95	11,50	18,20	6,7
29	48,65	1,90	44,30	52,90	8,6
30	80,13	3,13	71,90	87,10	15,2
31	23,81	1,38	20,90	27,10	6,2

32	35,47	1,67	31,80	38,90	7,1
33	30,97	1,43	28,20	33,70	5,5
34	43,14	1,45	39,60	47,20	7,6
35	28,45	1,18	25,70	31,10	5,4
36	30,96	1,43	24,30	33,90	9,6
37	17,21	0,88	13,30	19,30	6
38	50,97	2,69	43,40	58,80	15,4
39	44,03	1,83	40,10	49,30	9,2
40	35,02	1,45	32,20	39,20	7
41	127,28	3,76	117,50	134,90	17,4
42	89,73	3,59	80,40	99,80	19,4
43	85,62	2,84	78,20	91,70	13,5
44	43,98	1,79	39,00	48,10	9,1
45	34,22	2,52	27,80	40,50	12,7
46	42,31	2,56	37,00	48,50	11,5
47	4,53	0,55	3,00	5,70	2,7
48	47,79	1,74	42,40	52,20	9,8
49	76,33	3,01	68,90	82,90	14

Tableau 6c : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la tête osseuse pour les mâles

	Moyenne	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	138,72	5,4	127,1	150,1	23
2	131,94	4,59	120,80	141,90	21,1
3	123,00	4,29	111,80	131,60	19,8
4	34,74	2,54	26,10	39,80	13,7
5	90,15	3,21	81,90	98,10	16,2
6	89,19	2,91	83,80	95,00	11,2
7	84,35	4,01	76,30	92,90	16,6
8	58,65	3,04	51,20	66,50	15,3
9	65,46	2,59	58,80	71,20	12,4
10	46,45	2,67	38,40	53,70	15,3
11	/	/	/	/	/
12	48,00	2,83	42,90	57,40	14,5
13	74,22	2,31	68,70	79,60	10,9
13a	73,82	2,25	68,40	79,30	10,9
14	54,42	2,58	49,20	62,40	13,2
14a	54,05	2,57	49,10	62,20	13,1
15	32,29	1,59	27,70	35,40	7,7
16	13,22	1,44	9,30	16,20	6,9
17	19,60	0,95	17,30	21,70	4,4
18	5,80	0,30	5,10	6,60	1,5
18a	4,05	0,28	3,00	4,70	1,7
19	8,90	0,42	7,90	9,60	1,7
20	8,65	0,49	6,50	9,60	3,1
20a	8,01	0,98	6,60	10,30	3,7
21	16,53	0,72	14,60	18,20	3,6

21a	11,75	0,70	10,10	13,40	3,3
22	21,98	1,45	19,50	26,10	6,6
23	62,84	2,47	58,10	69,20	11,1
24	58,24	2,26	52,60	63,60	11
25	34,16	1,19	30,90	36,80	5,9
26	45,28	1,85	41,40	49,00	7,6
27	17,50	0,83	15,10	19,70	4,6
28	12,96	0,64	11,40	14,30	2,9
29	49,55	1,81	46,30	53,30	7
30	83,65	4,60	74,50	92,90	18,4
31	24,02	1,45	20,50	26,70	6,2
32	35,84	2,26	31,50	43,10	11,6
33	31,53	1,69	28,70	37,80	9,1
34	43,60	1,70	37,50	49,30	11,8
35	28,61	1,43	21,20	31,00	9,8
36	31,93	2,05	20,10	35,10	15
37	17,77	0,78	16,10	19,90	3,8
38	51,85	3,16	46,10	61,20	15,1
39	44,11	1,77	40,60	47,30	6,7
40	35,04	1,53	31,60	39,30	7,7
41	129,10	4,51	118,70	139,10	20,4
42	90,44	4,44	81,90	100,20	18,3
43	86,38	3,63	76,80	93,90	17,1
44	44,91	2,01	38,20	48,10	9,9
45	34,37	2,50	28,70	43,00	14,3
46	42,87	3,22	36,30	53,10	16,8
47	4,80	0,53	3,70	5,80	2,1
48	49,06	1,96	44,80	53,80	9
49	77,67	3,89	69,80	91,20	21,4

Tableau 6d : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la mandibule pour l'échantillon total

	Moy G	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	90,07	3,25	82,2	100,9	18,7
2	89,54	3,14	81,7	97,6	15,9
3	87,37	3,14	78,7	97	18,3
4	77,15	2,81	70,1	86,4	16,3
5	74,97	2,77	67,1	83,5	16,4
6	77,28	3,15	69,3	90	20,7
7	41,78	1,23	38	45,7	7,7
8	40,48	1,31	36,8	43,8	7
9	38,46	2,01	31,6	42,6	11
10	21,78	0,82	19,2	24,4	5,2
11	18,93	0,87	17	21,7	4,7
12	17,14	0,75	15,6	19,4	3,8
13	16,32	0,68	14,6	18,2	3,6
13a	7,67	0,43	6,1	8,6	2,5

14	16,32	0,73	14,3	18,1	3,8
15	5,58	0,45	4,2	7,5	3,3
15a	5,95	0,46	4,6	8,9	4,3
16	/	/	/	/	/
16a	/	/	/	/	/
17	7,33	0,52	5,7	9	3,3
18	38,66	2,03	34,6	44	9,4
19	17,05	1,03	14,3	19,2	4,9
20	16,58	1,08	12,3	20,2	7,9
21	71,38	3,65	60,5	80,4	19,9
22	19,69	1,03	16,3	22	5,7

Tableau 6e : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la mandibule pour les femelles

	Moyenne	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	89,32	2,75	82,4	96,1	13,7
2	88,88	2,69	81,7	94,8	13,1
3	86,57	2,68	78,7	93,3	14,6
4	76,64	2,43	70,1	82,2	12,1
5	74,5	2,39	69,1	79,4	10,3
6	76,94	2,83	70,5	90	19,5
7	41,73	1,23	38	45,7	7,7
8	40,57	1,17	36,8	43,6	6,8
9	38,64	1,69	32,2	42,6	10,4
10	21,69	0,86	19,2	24,4	5,2
11	18,9	0,78	17	21	4
12	17,11	0,72	15,6	18,8	3,2
13	16,25	0,74	14,6	18,2	3,6
13a	7,61	0,4	6,3	8,4	2,1
14	16,28	0,75	14,3	18,1	3,8
15	5,59	0,46	4,2	7,1	2,9
15a	5,95	0,52	5	8,9	3,9
16	/	/	/	/	/
16a	/	/	/	/	/
17	7,3	0,5	5,7	9	3,3
18	38,22	1,86	34,6	42,9	8,3
19	16,92	0,99	14,3	19,2	4,9
20	16,32	0,98	14	19,4	5,4
21	70,14	3,11	60,5	76	15,5
22	19,71	0,98	16,3	21,7	5,4

Tableau 6f : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des mesures de la mandibule pour les mâles

	Moyenne	Ecart type	Min	Max	Diff min-max
1	91,19	3,31	84,5	100,9	16,4
2	90,49	3,21	84,1	97,6	13,5
3	88,49	3,2	82,2	97	14,8
4	77,95	2,97	71,3	86,4	15,1

5	75,58	3,03	67,1	83,5	16,4
6	77,88	3,38	69,3	88,2	18,9
7	41,81	1,24	38,8	44,9	6,1
8	40,29	1,39	36,8	43,2	6,4
9	38,11	2,38	31,6	41,5	9,9
10	21,84	0,75	19,8	23,3	3,5
11	18,96	0,97	17,3	21,7	4,4
12	17,18	0,79	15,6	19,4	3,8
13	16,41	0,63	14,7	17,9	3,2
13a	7,75	0,45	6,1	8,6	2,5
14	16,39	0,7	14,5	18,1	3,6
15	5,55	0,45	4,6	7,5	2,9
15a	5,98	0,43	4,6	7,1	2,5
16	/	/	/	/	/
16a	/	/	/	/	/
17	7,39	0,54	6,1	8,8	2,7
18	39,39	2,06	34,8	44	9,2
19	17,26	1,03	14,4	18,9	4,5
20	16,9	1,11	12,3	20,2	7,9
21	73,06	3,7	66,6	80,4	13,8
22	19,67	1	17,7	22	4,3

Annexe 7 : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices

Tableau 7a : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la tête osseuse pour tout l'échantillon

	Moyenne	Ecart type	Min	Max
A	0,59	0,02	0,54	0,65
B	0,67	0,03	0,61	0,75
C	0,64	0,03	0,57	0,69
D	0,71	0,04	0,42	0,85
E	1,27	0,09	1,03	1,52
F	0,59	0,02	0,53	0,65
G	0,6	0,01	0,56	0,64
H	0,73	0,03	0,6	0,82
I	0,1	0,01	0,06	0,12
J	0,55	0,02	0,49	0,62
K	0,57	0,02	0,52	0,64
L	1,16	0,09	0,97	1,37
M	1,55	0,09	1,33	1,79
N	1,48	0,08	1,3	1,75
O	2,64	0,21	2,02	3,3
P	2,51	0,19	1,99	3,15
Q	1,06	0,06	0,92	1,28

Tableau 7b : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la tête osseuse pour les femelles

	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
A	0,59	0,02	0,54	0,64
B	0,67	0,03	0,61	0,75
C	0,63	0,02	0,57	0,69
D	0,7	0,04	0,54	0,85
E	1,27	0,09	1,09	1,49
F	0,59	0,02	0,53	0,65
G	0,6	0,01	0,58	0,63
H	0,73	0,03	0,6	0,82
I	0,09	0,01	0,06	0,12
J	0,54	0,02	0,5	0,59
K	0,57	0,02	0,52	0,62
L	1,16	0,08	0,98	1,37
M	1,57	0,09	1,35	1,79
N	1,49	0,08	1,35	1,75
O	2,64	0,21	2,25	3,3
P	2,52	0,2	2,16	3,15
Q	1,05	0,05	0,92	1,19

Tableau 7c : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la tête osseuse pour les mâles

	Moyenne	Ecart type	Min	Max
A	0,6	0,02	0,55	0,65
B	0,68	0,03	0,62	0,75
C	0,64	0,03	0,57	0,69

D	0,71	0,04	0,42	0,82
E	1,28	0,09	1,03	1,52
F	0,59	0,02	0,53	0,64
G	0,6	0,01	0,56	0,64
H	0,73	0,03	0,66	0,8
I	0,1	0,01	0,08	0,12
J	0,55	0,03	0,51	0,62
K	0,57	0,03	0,53	0,64
L	1,17	0,09	0,97	1,34
M	1,54	0,09	1,33	1,76
N	1,47	0,08	1,3	1,65
O	2,65	0,23	2,02	3,25
P	2,52	0,2	1,99	2,99
Q	1,08	0,06	0,94	1,28

Tableau 7d : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la mandibule pour tout l'échantillon

Moyenne	Ecart-type	Min	Max
0,79196429	0,0287933	0,71	0,89

Tableau 7e : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la mandibule pour les femelles

Moyenne	Ecart-type	Min	Max
0,79272727	0,0300852	0,71	0,87

7f : Moyenne, écart type et valeurs extrêmes des indices de la mandibule pour les mâles

Moyenne	Ecart-type	Min	Max
0,7909524	0,02786571	0,73	0,89

Annexe 8 : résultats test normalité

Tableau 8a : Construction et graphique pour la mesure 1 sur les femelles adultes

Rang des données	Proportion de l'aire sous la courbe normale centrée réduite	Quantiles normalisés	Mesure 1 femelle adulte
1	0,016129032	-2,14119812	126
2	0,032258065	-1,84859629	128,4
3	0,048387097	-1,66069761	129,4
4	0,064516129	-1,51792916	130
5	0,080645161	-1,40074506	131,1
6	0,096774194	-1,30015343	131,9
7	0,112903226	-1,21123213	132
8	0,129032258	-1,13097761	132,7
9	0,14516129	-1,05741423	133,1
10	0,161290323	-0,98916863	133,7
11	0,177419355	-0,92524456	134
12	0,193548387	-0,86489436	134
13	0,209677419	-0,80754104	134,1
14	0,225806452	-0,75272879	134,2
15	0,241935484	-0,70009021	134,2
16	0,258064516	-0,64932391	134,3
17	0,274193548	-0,60017878	134,5
18	0,290322581	-0,55244258	134,9
19	0,306451613	-0,50593365	135
20	0,322580645	-0,46049454	135,2
21	0,338709677	-0,41598722	135,5
22	0,35483871	-0,37228936	135,5
23	0,370967742	-0,32929135	135,8
24	0,387096774	-0,28689392	136
25	0,403225806	-0,24500622	136,1
26	0,419354839	-0,20354423	136,2
27	0,435483871	-0,16242937	136,2
28	0,451612903	-0,12158738	136,5
29	0,467741935	-0,08094729	137
30	0,483870968	-0,04044051	137,3
31	0,5	0	137,4
32	0,516129032	0,04044051	137,5
33	0,532258065	0,08094729	137,9
34	0,548387097	0,12158738	137,9
35	0,564516129	0,16242937	138,1
36	0,580645161	0,20354423	138,3
37	0,596774194	0,24500622	138,4
38	0,612903226	0,28689392	138,5
39	0,629032258	0,32929135	138,5
40	0,64516129	0,37228936	138,5
41	0,661290323	0,41598722	138,5
42	0,677419355	0,46049454	138,6

43	0,693548387	0,50593365	138,7
44	0,709677419	0,55244258	138,8
45	0,725806452	0,60017878	139,3
46	0,741935484	0,64932391	139,6
47	0,758064516	0,70009021	139,7
48	0,774193548	0,75272879	139,7
49	0,790322581	0,80754104	140
50	0,806451613	0,86489436	141
51	0,822580645	0,92524456	141,1
52	0,838709677	0,98916863	141,2
53	0,85483871	1,05741423	141,2
54	0,870967742	1,13097761	141,7
55	0,887096774	1,21123213	142,1
56	0,903225806	1,30015343	142,8
57	0,919354839	1,40074506	142,8
58	0,935483871	1,51792916	144,1
59	0,951612903	1,66069761	144,8
60	0,967741935	1,84859629	145,7
61	0,983870968	2,14119812	146,6

Tableau 8b : Construction et graphique pour l'indice A sur les mâles adultes

Rang des données	Proportion de l'aire sous la courbe normale centrée réduite	Quantiles normalisés	Indice A mâles adultes
1	0,01960784	-2,0619165	0,55114054
2	0,03921569	-1,75986103	0,55130058
3	0,05882353	-1,56472647	0,56412053
4	0,07843137	-1,41570209	0,56567957
5	0,09803922	-1,29280523	0,56680731
6	0,11764706	-1,18683143	0,57110439
7	0,1372549	-1,09273583	0,57193987
8	0,15686275	-1,0074356	0,57535264
9	0,17647059	-0,92889949	0,57761733
10	0,19607843	-0,85571243	0,57777778
11	0,21568627	-0,7868451	0,58090724
12	0,23529412	-0,72152228	0,5811908
13	0,25490196	-0,65914304	0,58357988
14	0,2745098	-0,59922987	0,58628159
15	0,29411765	-0,54139509	0,58651842
16	0,31372549	-0,48531773	0,58710156
17	0,33333333	-0,4307273	0,58745387
18	0,35294118	-0,37739194	0,59038737
19	0,37254902	-0,32510971	0,59061834
20	0,39215686	-0,27370189	0,59236165
21	0,41176471	-0,22300783	0,59467456
22	0,43137255	-0,17288083	0,59504132
23	0,45098039	-0,12318477	0,59554598

24	0,47058824	-0,07379127	0,59636872
25	0,49019608	-0,02457726	0,59898844
26	0,50980392	0,02457726	0,59899208
27	0,52941176	0,07379127	0,59903382
28	0,54901961	0,12318477	0,60093897
29	0,56862745	0,17288083	0,60369318
30	0,58823529	0,22300783	0,60737527
31	0,60784314	0,27370189	0,60774648
32	0,62745098	0,32510971	0,60816944
33	0,64705882	0,37739194	0,6101949
34	0,66666667	0,4307273	0,61186562
35	0,68627451	0,48531773	0,61248186
36	0,70588235	0,54139509	0,61570535
37	0,7254902	0,59922987	0,61607143
38	0,74509804	0,65914304	0,61691542
39	0,76470588	0,72152228	0,61705101
40	0,78431373	0,7868451	0,61748252
41	0,80392157	0,85571243	0,61816891
42	0,82352941	0,92889949	0,61892072
43	0,84313725	1,0074356	0,61986301
44	0,8627451	1,09273583	0,6250876
45	0,88235294	1,18683143	0,62660028
46	0,90196078	1,29280523	0,628331
47	0,92156863	1,41570209	0,62900976
48	0,94117647	1,56472647	0,62960063
49	0,96078431	1,75986103	0,63202847
50	0,98039216	2,0619165	0,64568082

Annexe 9 : Résultats tests de Welsh pour les mesures et indices

Tableau 9a : Tableau récapitulatif des résultats des tests de Welsh pour les mesures craniologiques

Mesure	Moyenne Femelles	Moyenne Mâles	P- value	P value < 0,05 ?
1	137,1114754	139,686	0,05337819	Non
2	130,6709091	132,9470588	0,1656645	Non
3	121,0872727	123,6770833	0,21062446	Non
4	34,14150943	34,98478261	0,22977058	Non
5	88,32923077	90,73454545	0,34628612	Non
6	87,82727273	89,53548387	0,37429206	Non
7	84,06949153	85,05102041	0,07759518	Non
8	57,59428571	58,93064516	0,23357872	Non
9	64,22142857	65,71774194	0,37978232	Non
10	45,42112676	46,70645161	0,40095103	Non
11	/	/	/	/
12	46,91690141	48,16666667	0,44280332	Non
13	72,82777778	74,52295082	0,45691525	Non
13a	72,35441176	74,12131148	0,34716233	Non
14	53,08472222	54,52096774	0,1116802	Non
14a	52,66470588	54,1442623	0,07259531	Non
15	32,65068493	32,45714286	0,20899563	Non
16	12,92328767	13,1703125	0,04619613	OUI
17	19,81643836	19,74444444	0,12976908	Non
18	5,740277778	5,806349206	0,30269354	Non
18a	3,898611111	4,049206349	0,23421381	Non
19	8,798630137	8,8984375	0,11532637	Non
20	8,575	8,6515625	0,26086319	Non
20a	7,769444444	8,0421875	0,0638201	Non
21	16,26438356	16,5234375	0,47458927	Non
21a	11,47260274	11,78125	0,39652918	Non
22	21,6875	22,18518519	0,41925432	Non
23	61,95090909	63,30243902	0,11599483	Non
24	56,95454545	58,50731707	0,12494708	Non
25	33,87735849	34,36304348	0,29919212	Non
26	44,97321429	45,60888889	0,00197255	OUI
27	17,2462963	17,61086957	0,35035873	Non
28	12,90925926	13,0326087	0,00051659	OUI
29	48,87719298	49,66888889	0,31603109	Non
30	80,45606061	83,99193548	0,00107687	Non
31	23,81833333	23,98813559	0,46259532	Non
32	35,59295775	36,0147541	0,00532143	OUI
33	31,10704225	31,69193548	0,092702	Non
34	43,19315068	43,728125	0,17025898	Non
35	28,46438356	28,6234375	0,02733174	OUI
36	31,11643836	32,0031746	4,6408E-06	OUI
37	17,23888889	17,76349206	0,03599834	OUI
38	51,15576923	51,96829268	0,08078829	Non
39	44,09259259	44,02954545	0,30728887	Non
40	35,11666667	35,32888889	0,4728619	Non
41	127,4034483	129,8875	0,20138274	Non
42	90,16949153	91,17959184	0,0699041	Non

43	85,85	87,05531915	0,18172244	Non
44	44,00958904	45,03492063	0,12915128	Non
45	34,2915493	34,46031746	0,27575584	Non
46	42,27966102	42,97407407	0,04089528	OUI
47	4,584931507	4,815625	0,39657476	Non
48	47,8890411	49,25396825	0,17489461	Non
49	76,28571429	78,03103448	0,00635568	OUI

Tableau 9b : Tableau récapitulatif des résultats des tests de Welsh pour les mesures mandibulaires

Mesure	Moyenne Femelles	Moyenne Mâles	P- value	P value < 0,05 ?
1	89,63835616	91,6625	0,09279417	Non
2	89,24520548	90,8640625	0,05327435	Non
3	86,90821918	88,91875	0,10592629	Non
4	76,92465753	78,403125	0,09873555	Non
5	74,78493151	75,9859375	0,03039994	OUI
6	77,3739726	78,259375	0,04358521	OUI
7	41,83424658	41,946875	0,38137231	Non
8	40,596875	40,43	0,19956038	Non
9	38,64383562	38,06825397	0,00530725	OUI
10	21,71643836	21,8265625	0,05363989	Non
11	18,97741935	19,10638298	0,03665086	OUI
12	17,17123288	17,26935484	0,21569715	Non
13	16,25	16,371875	0,09860768	Non
13a	7,6125	7,7734375	0,28560913	Non
14	16,25616438	16,34375	0,4520948	Non
15	5,6	5,526984127	0,49734126	Non
15a	5,96056338	6	0,00244734	OUI
16	/	/	/	/
16a	/	/	/	/
17	7,302739726	7,41875	0,16601196	Non
18	38,40958904	39,49375	0,07599772	Non
19	16,99315068	17,290625	0,27186972	Non
20	16,33287671	16,9140625	0,15832159	Non
21	70,56769231	73,03333333	0,03110304	OUI
22	19,79178082	19,83968254	0,44469729	Non

Tableau 9c : Tableau récapitulatif des résultats des tests de Welsh pour les indices

Indices	Moyenne Femelles	Moyenne Mâles	P- value	P value < 0,05 ?
A	0,587541682	0,598737377	0,12975343	Non
B	0,668153674	0,67992047	0,11098897	Non
C	0,633309269	0,643166727	0,03203473	OUI
D	0,707664611	0,711324751	0,00028213	OUI
E	1,264782293	1,274356909	0,19596192	Non
F	0,593353865	0,58764654	0,28718057	Non
G	0,603140497	0,603780987	0,33449486	Non
H	0,728998719	0,732128327	0,0435358	OUI
I	0,095666632	0,097655959	0,3789853	Non
J	0,542662764	0,545293743	0,17495227	Non
K	0,569885538	0,56962382	0,47525153	Non
L	1,163306815	1,169588639	0,21095588	Non

M	1,569636958	1,546111899	0,46157316	Non
N	1,491834132	1,474686324	0,28858288	Non
O	2,651324503	2,657300406	0,3411282	Non
P	2,520113146	2,529770352	0,08866611	Non

Annexe 10 : Tableau de sortie de la fonction test de Welsh (pour exemple)

Test d'égalité des variances (F-Test)

	21		
	<i>F</i>	<i>M</i>	
Moyenne	70,5676923	73,0333333	
Variance	9,01065865	14,5290395	
Observations	65	60	
Degré de liberté	64	59	
F	0,62018268		
P(F<=f) unilatéral	0,03110304		< 0,05
Valeur critique pour F (unilatéral)	0,65638827		

ETUDE CRANIOMETRIQUE DE 191 BLAIREAUX (*MELES MELES*, L. 1758) DE DORDOGNE.

RESUME

Le blaireau européen fait partie des espèces emblématiques de la faune sauvage en France. De nombreuses études notamment phylogénétiques ont déjà été réalisées à son sujet pour servir notamment de support aux archéologues pour la datation des lieux de fouilles.

L'objectif dans cette étude est de fournir une base de données la plus large complète sur les mensurations de la tête osseuse et de la mandibule du blaireau européen et d'étudier le dimorphisme sexuel pouvant être associé à ces mesures.

Une première partie décrit le blaireau européen et son rapport à l'homme, la deuxième partie comporte le descriptif de l'étude expérimentale menée, comprenant 73 mesures réalisées sur 191 têtes de blaireau. La troisième et la quatrième partie correspondent respectivement aux résultats et à la discussion. L'analyse statistique menée montre finalement que la craniométrie ne peut pas être utilisée comme critère de dimorphisme chez le blaireau européen.

MOTS CLES :

- Blaireau européen
- Dordogne
- France
- Ostéométrie
- Craniométrie
- Dimorphisme sexuel

JURY

Président : François GOUIN, Professeur à la Faculté de Médecine de Nantes

Rapporteur : Claude GUINTARD, Maître de Conférences à ONIRIS, Ecole Nationale Vétérinaire, Agro-alimentaire et de l'Alimentation, Nantes Atlantique

Assesseur : Eric BETTI, Maître de Conférences à ONIRIS, Ecole Nationale Vétérinaire, Agro-alimentaire et de l'Alimentation, Nantes Atlantique

ADRESSE DE L'AUTEUR

Mme SEILLER Mélyss
4, la brunière
85670 La chapelle palluau