

**VETAGRO SUP
CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON**

Année 2019 - 2020 Thèse n° 026

***MISE EN VALEUR ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE
PÉDAGOGIQUE DU MUSÉE D'HISTOIRE DE
L'ENSEIGNEMENT VÉTÉRINAIRE DE LYON***

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 25 septembre 2020
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

JEANNET Hugo



VetAgro Sup



**VETAGRO SUP
CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON**

Année 2019 - 2020 Thèse n° 026

***MISE EN VALEUR ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE
PÉDAGOGIQUE DU MUSÉE D'HISTOIRE DE
L'ENSEIGNEMENT VÉTÉRINAIRE DE LYON***

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 25 septembre 2020
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

JEANNET Hugo



VetAgro Sup



Liste des Enseignants du Campus Vétérinaire de Lyon (01-09-2019)

ABITBOL	Marie	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
ALVES-DE-OLIVEIRA	Laurent	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
ARCANGIOLI	Marie-Anne	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
AYRAL	Florence	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
BECKER	Claire	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
BELLUCO	Sara	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
BENAMOU-SMITH	Agnès	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
BENOIT	Etienne	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
BERNY	Philippe	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
BONNET-GARIN	Jeanne-Marie	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
BOULOCHE	Caroline	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
BOURDOISEAU	Gilles	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
BOURGOIN	Gilles	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
BRUYERE	Pierre	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
BUFF	Samuel	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
BURONFOSSE	Thierry	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
CACHON	Thibaut	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
CADORÉ	Jean-Luc	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
CALLAIT-CARDINAL	Marie-Pierre	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
CAROZZO	Claude	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
CHABANNE	Luc	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
CHALVET-MONFRAY	Karine	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
DE BOYER DES ROCHES	Alice	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
DELIGNETTE-MULLER	Marie-Laure	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
DJELOUADJI	Zorée	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
ESCRIOU	Catherine	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
FRIKHA	Mohamed-Ridha	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
GALIA	Wessam	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
GILOT-FROMONT	Emmanuelle	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
GONTHIER	Alain	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
GRANCHER	Denis	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
GREZEL	Delphine	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
HUGONNARD	Marine	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
JANKOWIAK	Bernard	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
JOSSON-SCHRAMME	Anne	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
JUNOT	Stéphane	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
KODJO	Angeli	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
KRAFFT	Emilie	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
LAABERKI	Maria-Halima	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
LAMBERT	Véronique	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
LE GRAND	Dominique	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
LEBLOND	Agnès	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
LEDoux	Dorothee	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
LEFEBVRE	Sébastien	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
LEFRANC-POHL	Anne-Cécile	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
LEGROS	Vincent	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
LEPAGE	Olivier	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
LOUZIER	Vanessa	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
MARCHAL	Thierry	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
MOISSONNIER	Pierre	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
MOUNIER	Luc	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
PEPIN	Michel	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
PIN	Didier	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
PONCE	Frédérique	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
PORTIER	Karine	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
POUZOT-NEVORET	Céline	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
PROUILLAC	Caroline	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
REMY	Denise	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
RENE MARTELLET	Magalie	DEPT-ELEVAGE-SPV	Maître de conférences
ROGER	Thierry	DEPT-BASIC-SCIENCES	Professeur
SABATIER	Philippe	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
SAWAYA	Serge	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
SCHRAMME	Michael	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
SERGENTET	Delphine	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur
THIEBAULT	Jean-Jacques	DEPT-BASIC-SCIENCES	Maître de conférences
THOMAS-CANCIAN	Aurélie	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
TORTEREAU	Antonin	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
VIGUIER	Eric	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Professeur
VIRIEUX-WATRELOT	Dorothee	DEPT-AC-LOISIR-SPORT	Maître de conférences
ZENNER	Lionel	DEPT-ELEVAGE-SPV	Professeur

A Monsieur le professeur Mohamed SAOUD,
De l'Université Claude Bernard Lyon 1, Faculté de Médecine de Lyon,
Président de ce jury de thèse,
Mes sincères remerciements pour avoir accepté la présidence de ce jury de thèse.

A Monsieur le professeur Thierry ROGER,
De VetAgro Sup, Campus vétérinaire de Lyon,
Premier assesseur de cette thèse,
Un grand merci pour avoir encadré ce projet atypique.

A Monsieur le professeur Gilles BOURDOISEAU,
De Vetagro Sup, Campus vétérinaire de Lyon,
Second assesseur de cette thèse,
Mes sincères remerciements pour avoir accepté d'être membre de ce jury de thèse.

A Madame Éliane MARI,
De Vetagro Sup, Campus vétérinaire de Lyon,
Membre invité de ce jury de thèse,
Tous mes remerciements pour avoir accepté d'être membre de ce jury de thèse. Merci également de m'avoir fait découvrir le musée dans ses moindres détails, et d'avoir partagé toutes vos connaissances sur les pièces du musée.

Table des matières

Table des annexes	11
Table des figures.....	13
Table des tableaux.....	19
Liste des abréviations	21
Introduction	23
I. L’histoire du MHEVL et de ses pièces	27
A. Petite histoire de l’enseignement vétérinaire.....	27
1. Antiquité.....	27
2. Du XVIème au milieu du XVIIIème siècle	28
3. Seconde moitié du XVIIIème siècle et création de la première école vétérinaire par Claude Bourgelat.....	29
B. Les pièces anatomiques du MHEVL à travers les âges	32
1. École de la Guillotière (1762-1796).....	32
2. École de Vaise (1796-1977).....	33
3. École de Marcy l’Étoile (depuis 1977).....	34
C. Histoire de la création du MHEVL	35
1. La collection de tératologie Lesbre-Tagand, première ébauche d’un véritable musée vétérinaire	35
2. Création du Musée d’Histoire de l’Enseignement Vétérinaire de Lyon – MHEVL (2011-2013).....	37
3. Évolution du MHEVL (2013-2020).....	39
II. Les collections du MHEVL	41
A. Répartition des collections au sein du MHEVL	42
B. Collection d’ostéologie.....	43
1. Historique de la collection d’ostéologie	43
2. Techniques de préparation des pièces d’ostéologie.....	45
3. État actuel de la collection d’ostéologie du MHEVL	48
C. Collection de taxidermie.....	52
1. Historique de la collection de taxidermie	52
2. Techniques de préparation des animaux naturalisés.....	53
3. État actuel de la collection de taxidermie du MHEVL.....	55
D. Collection de préparations anatomiques	58
1. Historique des préparations anatomiques	58
2. Techniques de préparation.....	60
3. État actuel de la collection de préparations anatomiques du MHEVL	62
E. Collection de modèles anatomiques.....	65
1. Historique : de la dissection aux modèles anatomiques	65
2. Les moulages anatomiques.....	66
a. De la céroplastie au moulage d’après nature en plâtre.....	66
b. Les techniques de moulage de plâtre en médecine vétérinaire.....	69
c. État actuel de la collection de moulages du MHEVL.....	71
3. Les modèles d’anatomie clastique du Docteur Auzoux.....	73
a. Historique (59) (83).....	73
b. Méthodes de préparation (83).....	77
c. Les pièces d’Auzoux au MHEVL.....	79
F. Collection de tératologie.....	86
1. Place de la collection dans le patrimoine mondial de tératologie.....	86

2.	La conservation en fluide : méthode courante de conservation des pièces de tératologie (60)	86
3.	État des lieux actuel de la collection Lesbre-Tagand	88
G.	Collection de planches d'anatomie	93
1.	Historique	93
2.	Les planches d'anatomie du MHEVL	94
H.	Collection d'objets anciens	98
I.	Collection de fers à cheval	100
III.	Mise en place d'un inventaire et mise en valeur des collections du MHEVL.....	101
A.	Réalisation d'un inventaire	101
1.	L'inventaire et sa mise en application	101
a.	Définitions et réglementation	101
b.	Choix de la méthode et des rubriques pour l'inventaire du MHEVL	104
2.	Numéro d'inventaire	107
a.	Définition et réglementation	107
b.	Choix du type de numéro d'inventaire du MHEVL	108
3.	Marquage des collections	110
a.	Définition et réglementation	110
b.	Méthode de marquage pour les collections du MHEVL.....	111
5.	Création d'un protocole d'inventaire pour le MHEVL	114
B.	Numérisation des collections	115
1.	Définitions, recommandations et choix de la méthode.....	115
2.	Protocole de numérisation	115
3.	Traitement informatique des images	119
C.	Mise en valeur des collections et perspectives d'amélioration de la conservation et de l'exposition	120
1.	Notion d'exposition et de conservation	120
2.	Modification des étiquettes d'exposition.....	121
3.	Création d'affiches pédagogiques	122
4.	Accessibilité du fichier d'inventaire et des images	122
5.	Perspectives d'avenir et réflexion sur la conservation au MHEVL.....	123
a.	Le problème de la luminosité ambiante et ses solutions	123
b.	Dégradation et contamination de la collection de taxidermie : quelles solutions ?.....	124
c.	Les pièces en fluide menacées de la collection de tératologie	125
d.	Les chevaux d'Auzoux : une restauration nécessaire	125
e.	Les réserves du musée : perspectives de rénovation.....	126
6.	Le MHEVL : des collections exceptionnelles à l'avenir incertain	127
a.	Manque de personnel et de budget	127
b.	Appellation Musée de France : avantages et contraintes	127
c.	Protection « Monument Historique ».....	128
d.	Projet de rénovation complète du MHEVL	129
	CONCLUSION	131
	BIBLIOGRAPHIE.....	133
	ANNEXES	145

Table des annexes

Annexe 1 : Lettre du directeur Jung au conservateur du MHNG, 1935 (Source : P.Candegabe - MHNG).....	146
Annexe 2 : Lettre de R.Refait au conservateur du MHNG, 1934 (Source : P.Candegabe - MHNG).....	147
Annexe 3 : Lettre de F-X.Lesbre au conservateur du MHNG, 1899 (Source : P.Candegabe - MHNG).....	149
Annexe 4 : Plan de localisation des vitrines et espaces d'exposition au sein du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	150
Annexe 5 : Protocole d'inventaire du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	155
Annexe 6 : Protocole de marquage du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	158
Annexe 7 : Protocole de numérisation du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	160
Annexe 8 : Affiche pédagogique sur l'ostéologie (Source : H.Jeannet).....	161
Annexe 9 : Affiche pédagogique sur les techniques de préparation des os (Source : H.Jeannet).....	162
Annexe 10 : Affiche pédagogique sur la taxidermie (Source : H.Jeannet).....	163
Annexe 11 : Affiche pédagogique sur les méthodes de naturalisation (Source : H.Jeannet).....	164
Annexe 12 : Affiche pédagogique sur la préparation anatomique (Source : H.Jeannet).....	165
Annexe 13 : Affiche pédagogique sur les moulages anatomiques (Source : H.Jeannet).....	166

Table des figures

Figure 1 : Bruno Haschler au MHEVL en 2013 (Source : E.Mari).....	24
Figure 2 : Bas-relief de la tombe de Senbi I sur le site de Meir en Égypte représentant une mise-bas de vache avec assistance de l'homme, environ 2500 av. J.-C (Source : Dr M.Maitland)	27
Figure 3 : Page du « Codex Hippiatricum » d'Apsyrte	28
Figure 4 : Exemple de "Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux", Lafosse, 1772 (Source : H.Jeannet - MHEVL).....	29
Figure 5 : Gravure de Claude Bourgelat au MHEVL (Source : MHEVL).....	30
Figure 6 : Organigramme de création des premières écoles vétérinaires dans le monde (Source : MHEVL).....	31
Figure 7 : Plan du rez-de-chaussée des bâtiments du Logis de l'Abondance (à gauche) et vue extérieure des bâtiments (à droite) (Source : MEHVL).....	32
Figure 8 : Photographies de la galerie d'anatomie de l'école de Vaise, vers 1900 (Source : MHEVL – Cahiers de Médecine Vétérinaire)	33
Figure 9 : Photographies de la salle de travaux pratiques d'anatomie pathologique (à gauche) et de la grande salle de dissection (à droite) de l'école de Vaise, vers 1900 (Source : MHEVL – Cahiers de Médecine Vétérinaire)	34
Figure 10 : Squelette de Girafe (2020R.1.1), E.Guyonnet, 1973 (Source : H.Jeannet).....	35
Figure 11 : Photographie de François-Xavier Lesbre, 1945 (Source : Mémoires de l'Académie de Lyon).....	36
Figure 12 : Plaque commémorative de la collection de tératologie Lesbre-Tagand au MHEVL (Source : H.Jeannet).....	37
Figure 13 : Installation du MHEVL et tri des pièces d'ostéologie de la réserve sous l'amphithéâtre n°4, 2012 (Source : E.Mari)	38
Figure 14 : Inauguration de la vitrine du cheval d'Auzoux, 8 novembre 2018 (Source : VetAgroSup - Service communication).....	39
Figure 15 : Affiches pédagogiques sur la tératologie destinées aux visiteurs du MHEVL, 2019 (Source : M.Osborne - T.Roger).....	40
Figure 16 : Photographies du musée Paul-Lucien Montané de Toulouse (à gauche) (Source : ENVT) et d'un écorché de Fragonard du musée Fragonard d'Alfort (à droite) (Source : P.Forget).....	41
Figure 17 : Plan des salles du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	42

Figure 18 : Planches d'anatomie issues de « Anatomia del cavallo infermita et suoi rimedii», C.Ruini 1598 (à gauche) (Source : BNF) et du « Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux », P-E.Lafosse, 1772 (à droite) (Source : H.Jeannet - MHEVL)	44
Figure 19 : Photographie de la salle n°3 du MHEVL (Source : H.Jeannet)	48
Figure 20 : Photographie de vitrines où sont exposées des pièces d'ostéologie dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	49
Figure 21 : Photographie d'un socle ancien (Source : H.Jeannet).....	50
Figure 22 : Photographie d'un socle d'E.Guyonnet (Source : H.Jeannet)	50
Figure 23 : Photographies de graisse suintant du squelette de dromadaire (2020R.1.2) (Source : H.Jeannet)	51
Figure 24 : Sirène de P.Barnum, 1842 (Source : The New York Herald)	53
Figure 25 : Photographies de la salle n°2 du MHEVL contenant la collection d'oiseaux naturalisés (Source : H.Jeannet).....	55
Figure 26 : Photographie d'une partie de la collection de taxidermie exposée dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	56
Figure 27 : Photographies du Crocodile du Nil, n°2020R.2.270 (à gauche) et de la tortue imbriquée, n°2020R.2.267 (à droite) (Source : H.Jeannet).....	56
Figure 28 : Photographies du requin-corail, n°2020R.2.268 (à gauche) et de la tête de poisson, n°2020R.2.248 (à droite) (Source : H.Jeannet).....	57
Figure 29 : L'homme à la mandibule (à gauche) et Buste d'homme (à droite), 1770, H.Fragonard, au musée Fragonard d'Alfort (Source : P.Forget).....	59
Figure 30 : Homme plastiné, G-V.Hagens, Estonian Health Care Museum (Source : I.Pöllö)60	
Figure 31 : Photographies de pièces de la collection de préparations anatomiques exposées dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)	62
Figure 32 : Tarse gauche de vache, n°2020R.3.68 (Source : H.Jeannet).....	63
Figure 33 : Irrigation de la tête du cheval, n°2020R.3.18 (Source : H.Jeannet)	63
Figure 34 : Injection-corrosion de poumons humains, n°2020R.3.136 (Source : H.Jeannet) .	64
Figure 35 : La Peste, G-G.Zumbo (Source : Musée d'Histoire Naturelle de l'Universtié de Florence)	66
Figure 36 : Moulages de tête de cheval vue de profil gauche, plan superficiel et plan moyen, P-L.Montané (Source : M.Brosset).....	68
Figure 37 : Myologie du chien, E.Petitcolin, 1904, Alfort (Source : J.Lopez-Jugant)	68
Figure 38 : Moulage en plâtre peint de la face ventrale de l'encéphale du bœuf, A.Richir (Source : M.Beaudonnet et C.Degueurce)	69

Figure 39 : Pièces de la collection de modèles anatomiques exposées dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	71
Figure 40 : Moulage en plâtre des muscles et nerfs de la face latérale de la tête du cheval, N°2020R.4.96 (Source : H.Jeannet).....	72
Figure 41 : Moulage en plâtre de foie de cheval, N°2020R.4.49 (Source : H.Jeannet).....	73
Figure 42 : J-F.Ameline (à gauche) et son mannequin (à droite) (Source : C.Degueurce)	74
Figure 43 : Portrait de Louis Auzoux (Source : Pierson photographie)	75
Figure 44 : Écorché humain, L.Auzoux, entre 1837 et 1873, MHEVL, n°2020R.4.104 (Source : H.Jeannet)	76
Figure 45 : Ouvriers travaillant dans la fabrique du Docteur Auzoux, 1897 (Source : C.Degueurce)	78
Figure 46 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.129 (Source : H.Jeannet)	80
Figure 47 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.128 (Source : A.Borvon)	80
Figure 48 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, musée Paul-Lucien Montané (Source : ENVT).....	81
Figure 49 : Cheval incomplet du Docteur Auzoux, MHEVL, n°2020R.4.127 (Source : H.Jeannet)	82
Figure 50 : Cheval incomplet du Docteur Auzoux (Source : Wageningen University & Research, Library special collections).....	82
Figure 51 : Hanneton du Docteur Auzoux, 1895, MHEVL, n°2020R.4.114 (Source : H.Jeannet)	83
Figure 52 : Œil Humain du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.108 à gauche et 2020R.4.106 à droite (Source : H.Jeannet)	83
Figure 53 : Coffret pour la diagnose de l'âge du cheval, Docteur Auzoux, MHEVL, n°2020R.4.122 (Source : H.Jeannet).....	84
Figure 54 : Écorché humain, n°2020R.4.104, L.Auzoux, entre 1837 et 1873 (Source : H.Jeannet)	85
Figure 55 : Fœtus humain de 2 mois conservé en fluide, 1971, MHEVL, n°2020R.5.355 (Source : H.Jeannet).....	87
Figure 56 : Fermeture d'un bocal par du mastic de vitrier, MHEVL (Source : H.Jeannet).....	88
Figure 57 : Collection de tératologie du MHEVL exposée dans la salle n°4 (Source : H.Jeannet)	89

Figure 58 : Veaux tératopages sternopages, MHEVL, n°2020R.5.154 (Source : H.Jeannet) .	90
Figure 59 : Agneau tératodelphe deradelphe, MHEVL, n°2020R.5.268 (Source : H.Jeannet)	90
Figure 60 : Poulin tératodyme derodyme, MHEVL n°2020R.5.333 (Source : H.Jeannet)	91
Figure 61 : Monstre parasitaire, MHEVL, n°2020R.5.339 (Source : H.Jeannet).....	91
Figure 62 : Polydactylie chez une vache, MHEVL, n°2020R.5.151 (Source : H.Jeannet)	92
Figure 63 : Planche d’anatomie représentant l’œil du chien en coupe longitudinale, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.60 (Source : H.Jeannet)	95
Figure 64 : Planche d’anatomie représentant les sinus du chien en coupe longitudinale, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.97 (Source : H.Jeannet)	95
Figure 65 : Planche d’anatomie représentant l’appareil uro-génital de la poule, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.93 (Source : H.Jeannet)	96
Figure 66 : Pourcentage des chaque score de conservation des planches anatomiques du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	97
Figure 67 : Projecteur de diapositive au MHEVL (à gauche) (Source : H.Jeannet) et en place dans l’amphithéâtre d’anatomie pathologique de l’école de Vaise (vers 1900-1920) (Source : Cahiers de Médecine Vétérinaire)	98
Figure 68 : Hyppomètre de Claude Bourgelat, 1779, MHEVL (Source : H.Jeannet)	99
Figure 69 : Collection de fers à cheval en cours d’inventaire et premières pièces exposées au musée courant juin 2020 (Source : H.Jeannet)	100
Figure 70 : Capture d’écran de l’interface du registre d’inventaire du MHEVL sur le logiciel FileMakerPro 18 Advanced (Source : H.Jeannet)	106
Figure 71 : Composition du numéro d’inventaire du MHEVL, à titre rétrospectif dans cet exemple (Source : H.Jeannet)	109
Figure 72 : Étiquettes utilisées par le Museo Egizio de Turin (à Gauche) et celles utilisées dans le cadre de ce travail (à droite) (Source : H.Jeannet).....	112
Figure 73 : Matériel utilisé pour le marquage au MHEVL (Souce : H.Jeannet)	112
Figure 74 : Application d’une couche de vernis Paraloid® B72 (à gauche) et marquage du numéro d’inventaire à l’encre de chine (à droite) (Source : P.Roux)	113
Figure 75 : Exemples de marquages sur un socle (à gauche) et directement sur une pièce (à droite) (Source : H.Jeannet)	113
Figure 76 : Composition du numéro de localisation du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	114
Figure 77 : Matériel de prise de vue utilisé pour la numérisation (Source : H.Jeannet).....	116
Figure 78 : Schéma de l’installation de prise de vue pour la numérisation en studio (Source : H.Jeannet)	117

Figure 79 : Configurations de prise de vue dans la salle n°5 (en haut) et dans la salle n°4 (en base) (Source : H.Jeannet)	117
Figure 80 : Exemple type des vues photographiques effectuées pour la numérisation (Source : H.Jeannet)	118
Figure 81 : Planche montrant les territoires de la sensibilité cutanée du membre pelvien du cheval, M.Augier, MHEVL, n°2020R.6.139 (Source : H.Jeannet)	119
Figure 82 : Modèle d'étiquette muséale proposé pour l'exposition des pièces du MHEVL, ici reprenant l'exemple du squelette de girafe préparé par E.Guyonnet (Source : H.Jeannet) ...	121
Figure 83 : Grande fenêtres présentes dans les salles n°2, 3 et 4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)	124
Figure 84 : Trace de coulée de formol sous une pièce conservée en fluide (Source : H.Jeannet)	125
Figure 85 : Réserves du MHEVL et squelettes entreposés (Source : H.Jeannet)	126

Table des tableaux

Tableau 1 : Score de conservation élaboré pour la collection de planches d'anatomie du MHEVL (Source : H.Jeannet).....	96
Tableau 2 : Rubriques relatives au statut juridique des biens et aux conditions de leur acquisition (Source : arrêté du 25 mai 2004)	102
Tableau 3 : Rubriques portant description des biens des biens (Source : arrêté du 25 mai 2004)	103
Tableau 4 : Rubriques complémentaires (Source : arrêté du 25 mai 2004).....	103
Tableau 5 : Numérotation des collections pour le numéro d'inventaire du MHEVL (Source : H.Jeannet)	109

Liste des abréviations

MHEVL : Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon

ICOM : International Council Of Museums

CNSMD : Conservatoire National Supérieur de Musique et de Dance

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

ENVT : École Nationale Vétérinaire de Toulouse

ENVA : École Nationale Vétérinaire d'Alfort

ENVL : École Nationale Vétérinaire de Lyon

ENVN : École Nationale Vétérinaire de Nantes

MHNG : Museum d'Histoire Naturelle de Grenoble

MNHN : Museum National d'Histoire Naturelle

MHNT : Museum d'Histoire Naturelle de Toulouse

BNF : Bibliothèque Nationale de France

SNTF : Syndicat des Naturalistes Taxidermistes de France

INP : Institut National du Patrimoine

Introduction

Depuis mon plus jeune âge, j'ai été passionné par les sciences du vivant : la taxonomie, la zoologie, la botanique, et bien sûr, la médecine. C'est en flânant dans les allées du Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble ainsi que celles du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris que je me suis découvert une passion pour le monde fabuleux de l'histoire des sciences. Tous ces squelettes exposés dans de belles vitrines d'époque en bois, ces animaux naturalisés de la Grande Galerie de l'Évolution, ne sont pas seulement là pour émerveiller les enfants, ils nous permettent de retracer l'histoire d'un savoir acquis depuis la nuit des temps. Buffon, dans l'Histoire Naturelle, écrit que la « multitude prodigieuse de Quadrupèdes, d'Oiseaux, de Poissons, d'Insectes, de Plantes, de Minéraux etc. offre à la curiosité de l'esprit humain un vaste spectacle, dont l'ensemble est si grand qu'il paroît et qu'il est en effet inépuisable » (1). D'Aristote à Descartes, de Linné à Cuvier, en passant par Darwin et Pasteur, tous ces grands noms de la biologie ont su montrer au cours des siècles passés que cette curiosité dont parle Buffon est sans limite, et que la capacité de l'Homme à étudier le monde qui l'entoure afin de mieux le comprendre est sans doute celle qui lui permet de se distinguer des autres espèces animales.

Lorsque je suis arrivé sur le campus de VetAgroSup en 2015, je n'avais jamais imaginé un instant les trésors que pouvait renfermer cette école. Tout commence en août 2016 lorsque Bruno Hachler, gestionnaire du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon (MHEVL), me contacte en tant que président du Club Photo de VetAgroSup Lyon, afin que je réalise la numérisation de 165 planches anatomiques anciennes conservées dans les réserves du musée, afin d'en conserver une trace pour la postérité. L'idée de participer à la conservation du patrimoine de l'école ne me déplaçant pas, je décide d'aller voir ces planches de mes propres yeux. Lorsque monsieur Hachler m'ouvre les portes des réserves du musée, je n'en crois pas mes yeux : des dizaines de squelettes sont entassés ici et là, recouverts pour certains de vieux draps, croulant sous la poussière. Sur des étagères désuètes, on trouve des centaines d'os en tout genre, entassés les uns sur les autres, certains semblent en bon état, d'autres sont en morceaux. Plusieurs crânes sortent du lot : chien, chat, cheval... c'est une immense collection d'anatomie qui s'étale devant moi ! Rangés en hauteur, des rouleaux de papier noir attirent mon attention : il s'agit des fameuses planches anciennes. Bruno Hachler en attrape une au hasard, et la déroule avec précaution devant moi. Se révèle alors sur un papier noir mat une coupe de tête de chien, jouant avec des nuances de gris et de blanc, dessinée avec une telle précision

qu'elle semble presque réelle. Je prends alors conscience qu'on ne peut pas laisser de telles œuvres d'art se dégrader ainsi. Ces pièces, aussi anciennes soient-elles, sont la mémoire de la médecine vétérinaire et de son enseignement à travers les siècles ; elles représentent le savoir de nos prédécesseurs, et leur volonté de transmettre leurs connaissances aux générations futures. J'accepte donc la proposition de monsieur Hachler de numériser ces planches d'anatomie avant qu'elles ne perdent leurs couleurs et ne se dégradent davantage. La tâche n'est pas simple, mais j'y consacre quelques heures durant l'année qui suit. En fréquentant un peu plus le musée, je m'aperçois que de nombreuses pièces d'une valeur inestimable y sont conservées sans être répertoriées, en effet aucun n'inventaire n'est mis en place au MHEVL. Né alors en moi cette idée un peu folle : pourquoi ne pas consacrer mon travail de thèse à la conservation et la mise en valeur de tout ce patrimoine inestimable ?

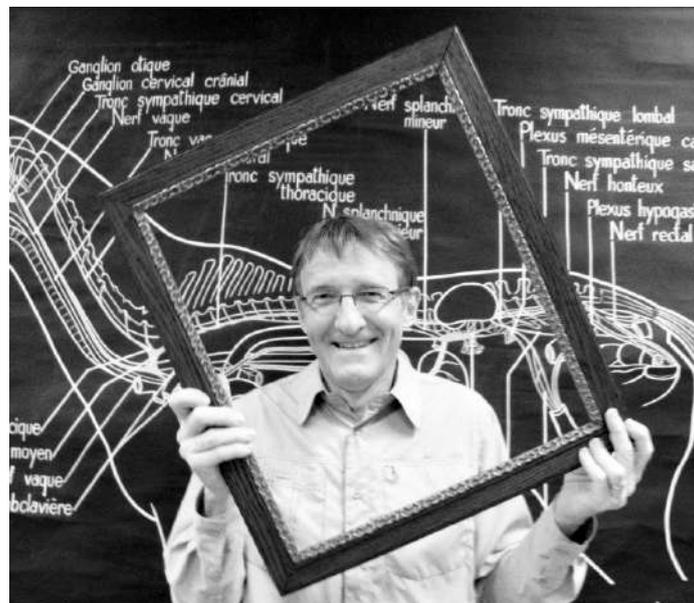


Figure 1 : Bruno Haschler au MHEVL en 2013 (Source : E.Mari)

Il est avant tout nécessaire de définir ce qu'est le patrimoine, mais également ce qu'est un musée. Le patrimoine est l'« ensemble des biens hérités des ascendants ou réunis et conservés pour être transmis aux descendants » (2). Selon l'International Council of Museums (ICOM), « le musée est une institution permanente sans but lucratif, au service de la société et de son développement, ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel à des fins d'études, d'éducation et de délectation » (3).

Le but de cette thèse est de faire prendre conscience à la communauté vétérinaire de l'importance du patrimoine présent à VetAgroSup, mais également d'alerter sur l'état actuel de conservation de ce patrimoine au sein du musée et de ses réserves. Mon travail a consisté en la

réalisation d'un protocole d'inventaire, de marquage et de numérisation pour les pièces du MHEVL, ainsi que la création d'une base de données d'inventaire dans le but de rendre accessible ce patrimoine à l'ensemble des étudiants, professeurs et chercheurs qui pourraient être intéressés. J'ai également réalisé dans le temps qui m'était imparti un inventaire détaillé de l'ensemble des collections exposées au MHEVL au moment de la réalisation de ce travail, à l'exception des objets anciens. Enfin, j'ai proposé des solutions pour améliorer la visibilité et la compréhension des pièces par les visiteurs.

Ce manuscrit présente d'abord l'histoire de la création du musée ainsi que l'histoire du patrimoine que l'on peut y retrouver, puis il définit et décrit les différentes collections du musée. Vous trouverez par la suite les étapes de la création des protocoles d'inventaire, de marquage et de numérisation. La démarche de mise en application de ces différents protocoles pour les collections actuelles du musée sera ensuite explicitée. Deux solutions simples et pédagogiques afin d'améliorer l'expérience muséale des visiteurs seront aussi proposées. Pour finir, je proposerai quelques pistes de réflexion pour l'amélioration de la conservation du patrimoine présent à VetAgroSup ainsi que des marches à suivre pour ceux qui souhaiteraient continuer ce travail et mettre en valeur ce patrimoine historique. Certaines informations présentes dans ce manuscrit sont issues de différents témoignages oraux concordants récoltés lors d'entretiens avec des personnes ayant travaillé de près ou de loin pour l'école vétérinaire de Lyon. Étant donné le peu d'informations disponibles sur les pièces du MHEVL, ces témoignages sont les seuls vestiges permettant de retracer l'histoire de ces pièces.

I. L'histoire du MHEVL et de ses pièces

A. Petite histoire de l'enseignement vétérinaire

Nous connaissons tous l'histoire de la création de la première école vétérinaire au monde, à Lyon en 1762, par Claude Bourgelat, écuyer du roi. Cet acte marqua le début de la reconnaissance par le monde scientifique d'une autre médecine, celle consacrée aux maladies animales. Ce qui est plus méconnu, c'est qu'une ébauche de la médecine vétérinaire était déjà présente bien des siècles avant le projet de Bourgelat.

1. Antiquité

Il est évident que les premières maladies animales dont l'homme se soit soucié remontent aux débuts de la domestication. Le renne fût le premier animal domestiqué à la fin de l'âge de pierre (4). Puis vinrent le cheval, le bœuf, la chèvre, le mouton, le porc et le chien (5). Pour les historiens, il est difficile de dater précisément les premiers actes de soins et de chirurgie pratiqués sur des animaux. Selon les fouilles réalisées par Prunières à la fin du XIX^{ème} siècle, une chirurgie préhistorique (trépanation) était déjà pratiquée sur les animaux au néolithique (6). Nous retrouvons les premières preuves de l'existence d'une véritable médecine vétérinaire en Égypte en l'an 2500 av. J.-C. sur des peintures anciennes de tombes des sites de Meir et Beni Hassan (7).

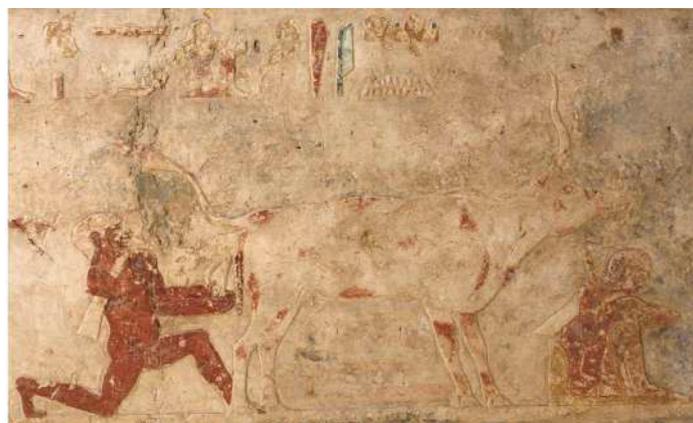


Figure 2 : Bas-relief de la tombe de Senbi I sur le site de Meir en Égypte représentant une mise-bas de vache avec assistance de l'homme, environ 2500 av. J.-C (Source : Dr M.Maitland)

Dans le *code Hammurabi* daté d'environ 1750 av. J.-C. il est également fait état de l'existence de médecins pour animaux qui pratiquaient la médecine chez l'homme et l'animal (5). De nombreux auteurs de l'antiquité ont écrit des textes en rapport avec les maladies animales, notamment Aristote (384-322 av. J.-C), Virgile (71-19 av. J.-C) ou Columelle (4-70 apr. J.-C) (5). Le byzantin Apsyrte, vétérinaire en chef de l'armée de Constantin le Grand et principal auteur du *Codex Hippiatricum*, est parfois considéré comme le Claude Bourgelat de son époque, fondateur de la médecine vétérinaire (5).



Figure 3 : Page du « Codex Hippiatricum » d'Apsyrte

2. Du XVI^{ème} au milieu du XVIII^{ème} siècle

En Europe occidentale, cette partie de l'Histoire reste ignorée et la médecine humaine reste la seule reconnue jusqu'au XVI^{ème} siècle, où les premières traductions et textes en rapport avec la médecine des animaux sont publiés. Pendant de nombreuses années, la médecine vétérinaire reste dans l'ombre de la médecine humaine, les animaux sont disséqués par les médecins par manque de cadavres humains, mais sont considérés comme sales et indignes d'intérêt scientifique. Néanmoins, certains savants commencent à voir le potentiel de cette médecine des animaux, comme Buffon, qui écrit dans l'*Histoire Naturelle du cheval* en 1753 : « La médecine que les anciens ont appelé médecine vétérinaire n'est presque connue que de nom. Je suis persuadé que, si quelque médecin tournait ses vues de ce côté-là et faisait de cette étude son principal objet, il en serait bientôt dédommagé par d'amples succès, que non seulement il s'enrichirait, mais même qu'au lieu de se dégrader, il s'illustrerait beaucoup » (1).

3. Seconde moitié du XVIII^{ème} siècle et création de la première école vétérinaire par Claude Bourgelat

L'équitation, en plein essor à cette époque, explique le regain d'intérêt de la communauté scientifique pour la médecine vétérinaire, avec l'avènement de la maréchalerie et des hippiatres, ancêtres des vétérinaires. Les maréchaux sont les premiers à être confrontés aux attentes des propriétaires de chevaux vis-à-vis des maladies et actes chirurgicaux nécessaires à leur bonne santé. Malheureusement, leurs connaissances ne leur permettant souvent pas de diagnostiquer les maladies, les soins restent limités. Lafosse publie en 1772 son *Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux*, ouvrage qui marquera l'Histoire de la médecine vétérinaire par la qualité et la précision des planches anatomiques exposées, largement en avance sur leur temps (7). Un exemplaire de cet ouvrage est d'ailleurs conservé au MHEVL.

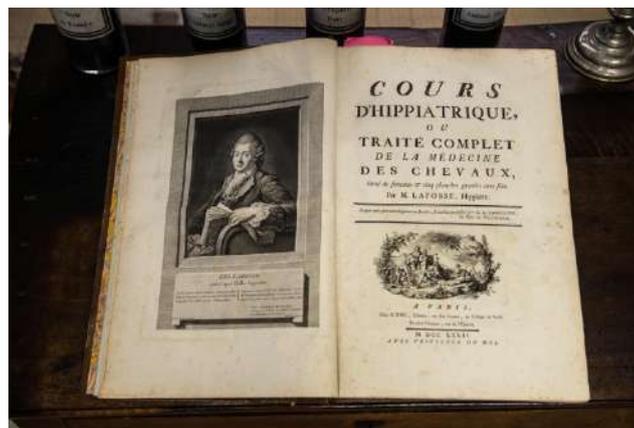


Figure 4 : Exemplaire du "Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux", Lafosse, 1772 (Source : H.Jeannet - MHEVL)

Le XVIII^{ème} siècle marque aussi l'arrivée de nombreuses épidémies animales en Europe, ayant causé des pertes considérables : Selon Jack Bost, 10 millions de bovins seraient morts en France et en Belgique entre 1713 et 1796 (7). Entre 1711 et 1715, la peste bovine se répand à travers l'Europe, causant la mort de nombreux troupeaux. Une seconde épidémie a lieu dans les années 1740, touchant Lyon en 1744 (7). C'est dans ce contexte que Bourgelat, alors Écuyer du Roi, propose au contrôleur général des finances, Bertin, un projet de création d'une « école où l'on enseignerait publiquement les principes et la méthode de guérir les maladies des bestiaux », pour lequel il obtient une subvention de 50 000 livres le 4 août 1761 par arrêté du conseil du roi (7).



Figure 5 : Gravure de Claude Bourgelat au MHEVL (Source : MHEVL)

4. Les débuts de la médecine vétérinaire par Bourgelat

Le 10 janvier 1762, Bourgelat obtient un bail de six ans pour louer le logis de l'abondance dans le quartier de la Guillotière. C'est ainsi que s'installe au cœur de Lyon la première école vétérinaire au monde. Les premiers élèves n'arriveront qu'en février 1762, ils furent logés dans une auberge voisine. En 1764, un incendie ravage une partie de l'école.

Pour intégrer l'école royale vétérinaire, il suffisait en 1762 de savoir lire et écrire, des connaissances en maréchalerie étaient appréciées. Les conditions d'entrée se durcissent au cours des années suivantes, notamment au niveau de l'âge des candidats, afin de réduire les disparités au sein des élèves. Au cours des premières années, Bourgelat dicte lui-même les cours qu'il a conçu, puis il fait appel à des répétiteurs. Le nombre d'années d'études est au départ fixé à 4, et les élèves étudient l'anatomie, la physique, la zoologie, la chimie, la botanique, la physiologie. C'est en 1825 qu'un examen d'admission est instauré, qui sera transformé en concours en 1840 suite au niveau trop faible de certains élèves selon les professeurs. Durant les premières décennies, les élèves vétérinaires sont envoyés dans les campagnes pour résoudre les crises sanitaires, mais les animaux sont aussi reçus en consultation à l'école. L'école vétérinaire de Lyon récolte rapidement de nombreux succès et est saluée par le monde agricole. Ainsi, en 1765 est pris la décision de créer une deuxième école à Alfort. En 1775, l'école de Lyon déménage dans le couvent des Deux-Amants.

5. La création des autres écoles vétérinaires (7)

Au cours des années suivant la création des deux premières écoles vétérinaires à Lyon (1762) et Alfort (1765), de nombreuses autres écoles voient le jour : d'abord à Vienne en 1768, puis à Turin en 1769, comme on peut le voir sur la figure 6, et dans toute l'Europe à la fin du XVIII^{ème} siècle. En 1791, c'est un ancien élève de l'école vétérinaire de Lyon, Vial de Saint-Bel, qui fonde le Royal Veterinary College à Londres. L'école vétérinaire de Lyon, par les travaux de ses professeurs et élèves, a marqué l'Histoire, notamment dans le domaine de la physiologie avec les travaux de Chauveau, mais aussi dans le domaine de la microbiologie avec les travaux d'Arloing sur la tuberculose.

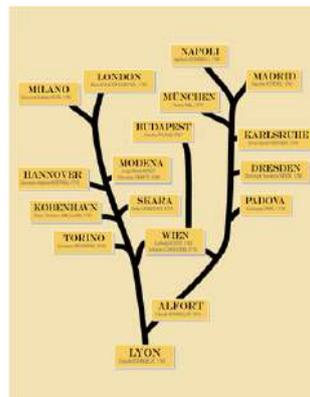


Figure 6 : Organigramme de création des premières écoles vétérinaires dans le monde (Source : MHEVL)

B. Les pièces anatomiques du MHEVL à travers les âges

Nous avons peu de traces écrites racontant l'histoire des pièces utilisées pour l'enseignement vétérinaire. Les premiers pas de la médecine vétérinaire ont été accompagnés d'une nécessité de comprendre l'anatomie animale, afin de pouvoir l'enseigner aux futurs vétérinaires.

1. École de la Guillotière (1762-1796)

Dès l'installation de l'école dans le logis de l'Abondance à la Guillotière en 1762, il est fait état d'un cabinet d'histoire naturelle situé au-dessus de la salle de dissection, où les murs étaient ornés de peintures liées à la médecine vétérinaire (8). Vingt ans plus tard, dans un inventaire de 1782 (9), nous retrouvons la trace d'une salle, dite Cabinet du Roi, contenant des pièces anatomiques destinées à l'enseignement. On y retrouve des armoires vitrées contenant de nombreux animaux disséqués et desséchés, des squelettes de cheval, ânon, biche, brebis, homme, ainsi que des pièces relatives à des maladies de plusieurs animaux. Nous pouvons également y trouver trente oiseaux carnivores et quarante oiseaux naturalisés (9). Il est probable qu'un certain nombre de ces pièces se trouvent aujourd'hui encore dans les réserves ou dans les salles d'exposition du musée, notamment les oiseaux naturalisés qui sont majoritairement non datés et certaines pièces d'ostéologie, et cela malgré l'incendie qui ravagea une partie de l'école en 1764, sur lequel nous n'avons que très peu d'information (10). En 1790, un rapport sur l'école vétérinaire parle d'une salle des pièces anatomiques sans préciser plus de détails (8).

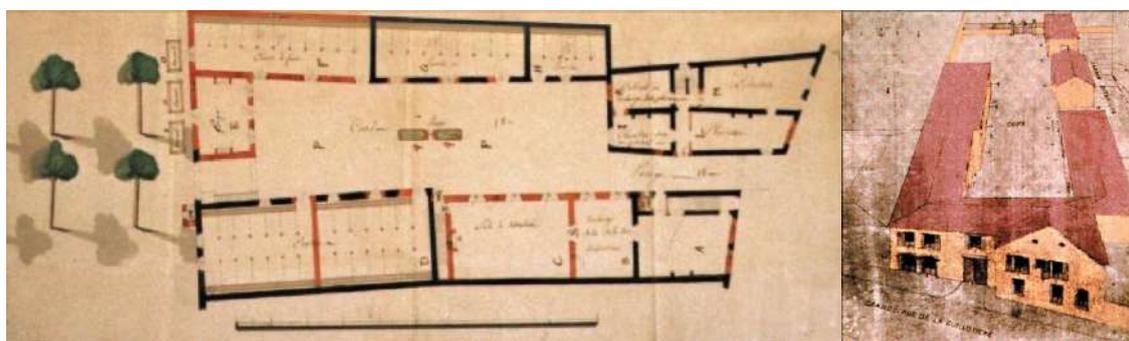


Figure 7 : Plan du rez-de-chaussée des bâtiments du Logis de l'Abondance (à gauche) et vue extérieure des bâtiments (à droite) (Source : MEHVL)

2. École de Vaise (1796-1977)

En 1796, l'école vétérinaire de Lyon est déplacée près des portes de Vaise dans le couvent des Deux-Amants, édifié au milieu du XVII^{ème} siècle, actuellement au 3 quai Chauveau à Lyon, et qui deviendra en 1988 le Conservatoire National Supérieur de Musique et de Dance (CNSMD) (11). Le cabinet d'anatomie est alors installé au rez-de-chaussée du bâtiment (7). Pendant les travaux menés par l'architecte Chabrol de 1843 à 1860, le bâtiment d'anatomie prend place dans l'aile la plus sud du bâtiment (7). Arloing décrit que pendant ces 17 années de restauration, Chabrol crée de « belles galeries pour les musées et la bibliothèque » (8). C'est ici la première trace écrite relatant de l'existence d'un « musée » au sein de l'École. Ce musée était en fait constitué d'une grande galerie d'anatomie située au premier étage du bâtiment central de la cour d'honneur (7), contenant des vitrines en noyer dans lesquelles étaient exposés des squelettes et animaux naturalisés. Deux photographies de cette galerie sont parvenues jusqu'à nous aujourd'hui (Figure 8). Elles nous montrent la présence de squelettes de chevaux et de bovins non identifiables, d'un squelette de cerf, d'otarie et d'un requin naturalisé (probablement ceux présents dans l'actuel musée).



Figure 8 : Photographies de la galerie d'anatomie de l'école de Vaise, vers 1900 (Source : MHEVL – Cahiers de Médecine Vétérinaire)

Une photographie de la salle de travaux pratiques d'anatomie pathologique (figure 9) nous montre également la présence de moulages d'organes, déjà présents à cette époque, dont certains ressemblent beaucoup aux moulages présents dans l'actuel musée (10). Nous savons également que certains squelettes et préparations d'anatomie étaient présents dans le bâtiment d'anatomie, notamment en hauteur dans la grande salle de dissection (figure 9).



Figure 9 : Photographies de la salle de travaux pratiques d'anatomie pathologique (à gauche) et de la grande salle de dissection (à droite) de l'école de Vaise, vers 1900 (Source : MHEVL – Cahiers de Médecine Vétérinaire)

3. École de Marcy l'Étoile (depuis 1977)

Lors du déménagement de l'école à Marcy l'Étoile en 1977, les pièces sont stockées sans précautions particulières sur des étagères dans les actuelles salle Auzoux (n°1), salle des squelettes (n°3) et salle Hachler (n°4) qui sont alors des réserves, ou éparpillées aux quatre coins de l'école (12). Les actuelles salle de pause et salle des oiseaux (n°2) sont alors destinées à la préparation de pièces anatomiques. En effet, plusieurs préparateurs se sont succédés au service d'anatomie jusque dans les années 1990. Ils étaient chargés de préparer des squelettes à partir de cadavre d'animaux provenant de propriétaires privés ou de zoos, mais aussi des dissections ou des pièces injectées utilisées lors de travaux pratiques pour enseigner l'anatomie aux étudiants. Le dernier préparateur ayant exercé à l'école de Lyon est Émile Guyonnet (1932-2019), parti à la retraite dans les années 1990 (13). Il est l'auteur de nombreuses pièces présentes dans le musée, essentiellement dans la collection d'ostéologie, comme le montre sa signature apposée sous le socle de nombreux squelettes. Un témoignage de Monsieur Guyonnet aurait pu permettre l'identification de nombreuses pièces du musée, vraisemblablement préparées par ses soins. Hospitalisé dans un EHPAD (établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) dans le département de la Loire jusqu'à son décès en novembre 2019, son état de santé ne lui a malheureusement pas permis d'apporter ses lumières de son vivant sur ces questions. Depuis son départ, aucune nouvelle préparation n'est venue enrichir les collections de l'école, les pièces du musée sont donc les vestiges d'un métier au service de l'enseignement vétérinaire, aujourd'hui disparu.



Figure 10 : Squelette de Girafe (2020R.1.1), E.Guyonnet, 1973 (Source : H.Jeannet)

C. Histoire de la création du MHEVL

La création du MHEVL est issue de plusieurs siècles de collection, fabrication, stockage et exposition des pièces dédiées à l'enseignement vétérinaire. Le cabinet du Roy peut être considéré comme la première véritable collection muséale de l'école vétérinaire de Lyon. Le terme musée ne fait son apparition que dans les années 1860, comme nous l'avons vu précédemment. Mais la création d'un musée, tel que le terme est défini aujourd'hui, ne se fait que bien plus tard avec la collection de tératologie Lesbre-Tagand.

1. La collection de tératologie Lesbre-Tagand, première ébauche d'un véritable musée vétérinaire

La tératologie est la science des anomalies de l'organisation (14). La collection de tératologie Lesbre-Tagand est la plus importante collection du musée, avec 354 pièces recensées (15). Nous la devons en très grande partie à François-Xavier Lesbre (1858-1942), vétérinaire et professeur d'anatomie à l'École Nationale Vétérinaire de Lyon de 1882 à 1914, et directeur de cette même école de 1914 à 1925. Durant toute sa carrière, Lesbre se consacre à l'étude de l'anatomie et de la physiologie des espèces animales, et publie de nombreux ouvrages, dont notamment 7 traités abordant l'anatomie, l'histologie, la tératologie, la diagnose de l'âge et la ferrure (16). Son ouvrage le plus connu est sans doute le *Traité de tératologie de l'homme et des animaux domestiques*, publié en 1927, dans lequel il propose une classification des anomalies de l'organisation qui est encore aujourd'hui une référence incontournable dans le domaine. Lesbre

est souvent considéré comme le fondateur de la tératologie, bien que de nombreux travaux dans le domaine lui aient précédé. Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), auteur de *La philosophie anatomique*, et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (1805-1861), auteur de *l'Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation de l'homme et des animaux*, sont en effet les premiers à aborder de façon scientifique la tératologie et à utiliser le terme « tératologie » (14). Le professeur Lesbre peut toutefois être considéré comme le fondateur de la classification tératologique vétérinaire, malgré le fait qu'il ne soit que très peu cité dans la littérature de tératologie, notamment en médecine humaine.



Figure 11 : Photographie de François-Xavier Lesbre, 1945 (Source : Mémoires de l'Académie de Lyon)

Toujours en quête de nouvelles anomalies, Lesbre a passé sa carrière à acquérir des individus malformés, auprès de confrères vétérinaires, de musées ou directement auprès des propriétaires. Les animaux lui étaient envoyés vivants ou morts afin d'être étudiés à l'école vétérinaire (17)(18)(19). Au fur et à mesure des années, il s'est ainsi formé une vaste collection de pièces anatomiques en tout genre reliées au domaine de la tératologie : squelettes, fœtus et organes conservés dans du formol, animaux naturalisés et moulages. Cette collection a été réalisée en collaboration avec Richard Tagand (1896-1959), élève de Lesbre puis Professeur d'anatomie à l'École vétérinaire de Lyon à partir de 1928. Celui-ci continua les travaux de son maître au cours de sa carrière, et décrivit plus de 20 monstruosité différentes (20). Nous avons retrouvé, grâce à l'aide de Philippe Candegabe, conservateur de la collection de zoologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, deux lettres datées de 1934 et 1935 disponibles en annexes 1 et 2 et rapportant que le professeur Tagand avait été l'instigateur d'un don de plusieurs pièces de tératologie du muséum de Grenoble à l'école vétérinaire de Lyon (21)(22). Une lettre de 1899, disponible en annexe 3, signée par le professeur Lesbre nous apprend également que le muséum avait déjà collaboré avec l'école vétérinaire dans le cadre de recherches en anatomie (23). La collection de tératologie est stockée dans les locaux du service d'anatomie jusqu'au

déménagement de l'école à Marcy l'Étoile en 1977. Elle est ensuite stockée en vrac à l'actuel emplacement du musée. Ce n'est qu'en 1984 que Robert Barone (1918-2014), professeur d'anatomie vétérinaire, décide de rassembler les pièces de tératologie dans des vitrines dédiées dans l'actuelle salle n°4 pour exposer cette collection, qu'il nomme collection Lesbre-Tagand, et fait fabriquer une plaque commémorative encore présente dans le musée.



Figure 12 : Plaque commémorative de la collection de tératologie Lesbre-Tagand au MHEVL (Source : H.Jeannet)

Le professeur Barone fait également mettre sous vitrine de nombreuses pièces d'anatomie jusqu'alors stockées sans précaution, et crée ainsi une ébauche de musée, qui n'est pas encore accessible au public, et qui prend le nom de Musée d'anatomie-tératologie Lesbre-Tagand (24). Au cours de sa carrière débutée en 1941, Barone est à l'origine de plusieurs acquisitions, notamment des moulages anatomiques en provenance de l'École Nationale Vétérinaire de Nantes, dont il fait refaire les socles. Nous n'avons donc aucune information sur l'origine (dates, auteurs) de ces moulages (13). Questionné en 2010 sur l'origine des pièces qu'il avait acquis pour l'école au cours de sa carrière, il ne donne pas de réponse claire et emporte donc ses secrets avec lui lors de son décès en 2014. La collection de tératologie sera complétée d'autres pièces par Barone, puis Éliane Chatelain (1924 -2015) (25).

2. Création du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon – MHEVL (2011-2013)

C'est en 2011 que naît l'idée de créer un véritable un musée au sein de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon, alors devenue VetAgroSup – Campus vétérinaire de Lyon. Éliane Mari, alors ingénieure d'étude, propose à l'administration de réunir l'ancienne salle de préparation, les salles de réserve et la salle d'exposition du musée Lesbre-Tagand au sein d'un musée consacré à l'exposition du matériel d'étude vétérinaire au cours des siècles (13).

L'administration répond très favorablement à la demande, et autorise madame Mari à trier les pièces. Au même moment, Bruno Haschler, missionné pour la sauvegarde du fond ancien, se joint au projet et commence à travailler avec Éliane Mari au sein d'un même bureau dans l'aile d'anatomie. Pendant plusieurs mois, les différentes pièces sont dépoussiérées et installées selon un parcours précis, inverse au parcours actuel.



Figure 13 : Installation du MHEVL et tri des pièces d'ostéologie de la réserve sous l'amphithéâtre n°4, 2012 (Source : E.Mari)

En 2012, le musée est prêt pour un test d'ouverture au public. Pendant deux jours, à l'occasion de la fête de la science 2012 et des journées Merial, c'est plus de mille personnes qui visitent le musée (26). Face à ce succès, il est décidé d'officialiser la création.

Le 13 novembre 2013, lors d'une réunion regroupant les différents acteurs du projet, la création du musée est officiellement annoncée. Le statut associatif est proposé car il permet des possibilités plus nombreuses en terme de mécénat, mais il ne sera pas retenu finalement, le musée restant à la gestion de l'établissement en interne. Le nom de « cabinet de curiosités » est

proposé en référence aux nombreux cabinets de collections ayant vu le jour à partir du XVIII^{ème} siècle en Europe, mais ce nom ne satisfait pas l'assemblée (26). C'est finalement l'appellation Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon (MHEVL) qui est choisie, car le but premier du musée est d'exposer des pièces ayant servi à l'enseignement vétérinaire au cours des siècles.

3. Évolution du MHEVL (2013-2020)

Depuis sa création officielle, plus d'une dizaine de milliers de personnes ont visité le MHEVL, et le musée participe chaque année aux nuits des musées. Le MHEVL ouvre également ses portes lors des journées portes ouvertes de VetAgroSup Lyon, mais est également visitable sur rendez-vous du lundi au vendredi. Tous les étudiants vétérinaires bénéficient d'une visite guidée lors de la première année.

En 2018, le cheval d'Auzoux, pièce maîtresse du musée, fait l'objet d'une campagne de don assez médiatisée visant à le protéger sous une vitrine sur-mesure. En quelques semaines, 7483 euros sont récoltés et la vitrine est inaugurée le 8 novembre 2018 en présence de nombreux donateurs.



Figure 14 : Inauguration de la vitrine du cheval d'Auzoux, 8 novembre 2018 (Source : VetAgroSup - Service communication)

En 2019, des pièces d'anatomie du cheval et de la vache sont installées par le professeur Thierry Roger dans le couloir menant au niveau 1 de l'aile 4, dans le but qu'elles soient accessibles directement aux étudiants. La même année, Madeleine Osborne soutient sa thèse intitulée *Étude en tératologie à travers la réalisation de supports pédagogiques pour la collection du musée d'histoire de l'enseignement vétérinaire de Lyon*, dans laquelle elle effectue un travail complet

d'inventaire et de description de la collection de tératologie du musée, et réalisation des affiches pédagogiques permettant d'expliquer de façon abordable la tératologie aux visiteurs (15).



Figure 15 : Affiches pédagogiques sur la tératologie destinées aux visiteurs du MHEVL, 2019 (Source : M.Osborne - T.Roger)

II. Les collections du MHEVL

Il existe au moins 54 musées dédiés à la médecine vétérinaire dans le monde, répartis dans 19 pays, la majorité se trouvant aux États-Unis d'Amérique (27). La France, berceau de la médecine vétérinaire, en compte trois : le musée Fragonard de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort, le Musée Paul-Lucien Montané de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, et bien évidemment le Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon de VetAgroSup. En terme de collections exposées, le musée Fragonard est en tête avec plus de 4200 pièces exposées (28), et un inventaire de plus de 8000 pièces (29). Les écorchés de Fragonard en ont fait un musée mondialement connu. Le MHEVL arrive en seconde place, avec plus de 1200 pièces exposées. Par la diversité de ses collections et la rareté de certaines pièces, le MHEVL est l'un des principaux musées vétérinaires d'Europe.



Figure 16 : Photographies du musée Paul-Lucien Montané de Toulouse (à gauche) (Source : ENVT) et d'un écorché de Fragonard du musée Fragonard d'Alfort (à droite) (Source : P.Forget)

A. Répartition des collections au sein du MHEVL

Le MHVL compte 7 salles : 4 salles d'exposition (salles n°1,2,3 et 4), 2 réserves (salles n°5 et réserve sous l'amphithéâtre n°4) et une salle de pause. La figure 17 montre l'agencement des salles d'exposition dans le musée.

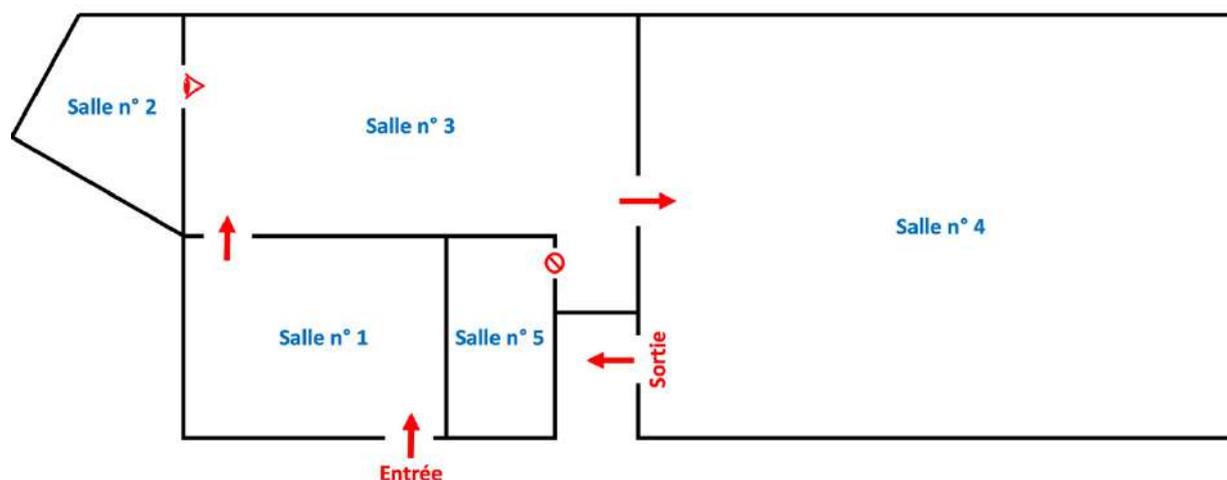


Figure 17 : Plan des salles du MHEVL (Source : H.Jeannet)

En terme de répartition des collections dans le MHEVL, on retrouve la collection de modèles du Docteur Auzoux dans la salle n°1, la collection d'oiseaux naturalisés dans la salle n°2, une grande partie des squelettes montés dans la salle n°3, et le reste de la collection d'ostéologie dans la salle n°4, ainsi que le reste de la collection de modèles anatomiques, de tératologie, de préparations anatomiques et d'objets anciens. Quelques planches d'anatomie sont exposées dans les salles n°1 et 4. Le sens de visite s'effectue dans l'ordre des salles, la salle n°2 étant seulement visible depuis le pas de la porte. La salle n°5, qui est une réserve, n'est pas accessible au public.

B. Collection d'ostéologie

L'ostéologie, du grec « osteon » et « logos » signifiant « discours sur les os », est la « partie de l'anatomie humaine et animale qui traite des os » (30). Certains auteurs comme Rigot distinguent l'ostéologie, traitant seulement des os et de leur description, de la squelettologie traitant du squelette dans son entier, des rapports et de l'assemblage des os (31). Par soucis de simplicité, nous emploierons par la suite le terme ostéologie pour désigner l'étude des os et du squelette.

1. Historique de la collection d'ostéologie

L'ostéologie est très tôt étudiée dans l'Histoire de par la facilité d'accès aux pièces, notamment aux os sur les carcasses d'animaux. Nous retrouvons les traces de travaux sur l'ostéologie dès les prémices de l'anatomie, notamment dans l'antiquité grecque avec Hippocrate (460-370 av. J.-C) qui publie *Nature des Os*, où il détaille l'ostéologie humaine (32). En médecine vétérinaire, l'ostéologie est étudiée en premier lieu sur le cheval, et cela dès le *codex Hippiatricum* écrit en partie par Apsyrté dans la Grèce antique (33). Plusieurs siècles plus tard en 1598, l'ouvrage *Anatomia del cavallo infermita et suoi rimedii* est publié par l'italien Carlo Ruini, et contient de magnifiques planches détaillant le squelette et le crâne du cheval (34). De telles planches, encore plus détaillées, sont également retrouvée dans le *cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux* de Lafosse en 1772 que l'on peut retrouver dans la salle n°5 du MHEVL (35). Plus récemment nous retrouvons deux traités d'anatomie très complets comportant chacun un tome d'ostéologie, devenus des références en médecine vétérinaire : celui de Félix-Jean-Jacques Rigot publié en 1841 (31), et celui de Robert Barone publié en 1966 (1^{ère} édition) (36).

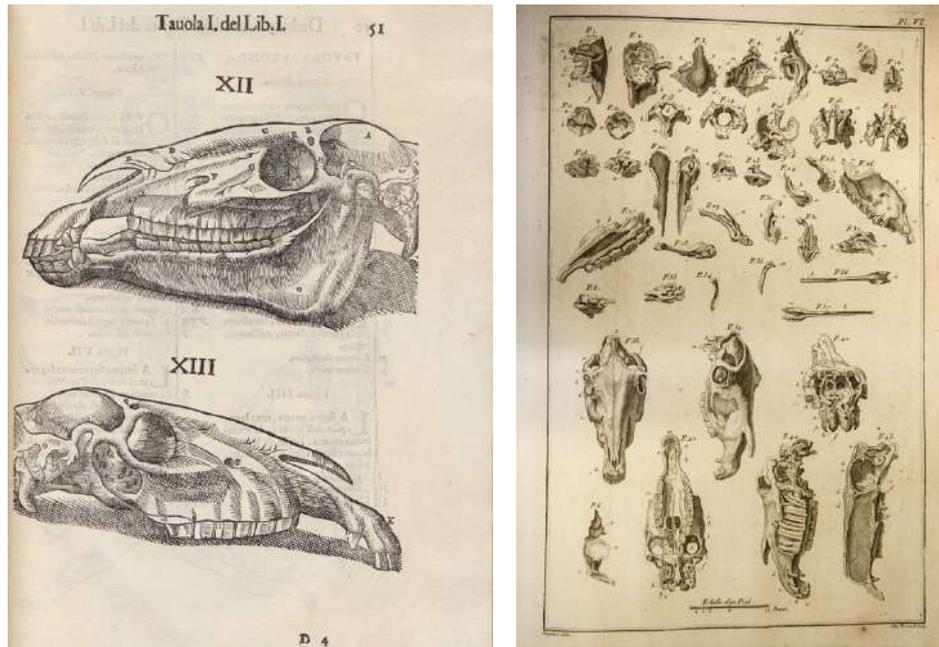


Figure 18 : Planches d'anatomie issues de « Anatomia del cavallo infermita et suoi rimedii », C.Ruini 1598 (à gauche) (Source : BNF) et du « Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux », P-E.Lafosse, 1772 (à droite) (Source : H.Jeannet - MHEVL)

L'ostéologie, comme toute partie de l'anatomie, débute d'abord par l'étude des pièces naturelles. L'accès facile à ces pièces, sur des carcasses d'animaux retrouvées dans la nature ou destinées à la boucherie, permet d'expliquer l'étude précoce du squelette dans l'histoire. Le squelette humain est étudié dès la Grèce antique (32). On note également l'apparition de squelettes montés destinés à l'enseignement dès le XVI^{ème} siècle avec l'apogée du médecin anatomiste André Vésale (1514-1564) (32). Après la création des premières écoles vétérinaires au XVIII^{ème} siècle, les squelettes d'animaux font leur apparition dans les salles d'anatomie (9). Les squelettes sont également très étudiés par les biologistes et naturalistes, notamment Buffon qui publie des planches représentant des squelettes d'espèces variées dans l'*Histoire Naturelle* (1). C'est d'ailleurs au sein des musées d'Histoire Naturelle que sont retrouvées aujourd'hui les plus grandes collections d'ostéologie, par exemple au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, au National History Museum de Londres et à l'American Museum of Natural History de New York. Le Musée Fragonard d'Alfort et le Musée Paul-Lucien Montané de Toulouse possèdent également de très belles collections d'ostéologie.

Il est difficile de suivre les squelettes du MHEVL au cours des siècles. On sait qu'un squelette de cheval est présent dans le Cabinet du Roy de l'École Vétérinaire de Lyon en 1782 (9). Après la restauration de 1860, la galerie d'anatomie créée par Chabrol contient de nombreux squelettes, dont un de cerf identifiable sur les photographies qui nous sont parvenues,

probablement celui encore présent au musée aujourd'hui. Les squelettes et os nécessaires aux travaux pratiques et à l'enseignement théorique étaient préparés par des personnes spécialisées, au sein des différents bâtiments d'anatomie. Nous n'avons pas de traces de ces différents préparateurs ayant travaillé à l'école de Lyon. Émile Guyonnet est le dernier à y avoir exercé, et est l'auteur de plusieurs dizaines de squelettes présents dans le musée, comme l'atteste sa signature sous certains d'entre eux.

2. Techniques de préparation des pièces d'ostéologie

Il existe de nombreuses techniques de préparation des pièces d'ostéologie. Nous détaillerons ici les principales, qui sont valables pour la préparation d'os séparés et de squelettes complets. Avant tout, il est nécessaire de choisir son sujet le plus rigoureusement possible. En effet, un animal trop jeune présentera des plaques de croissance susceptibles d'induire la séparation de l'épiphyse et de la diaphyse, tandis qu'un sujet trop âgé possèdera probablement des formations osseuses anormales comme des exostoses, ou des dents manquantes (37). La première étape est commune à toutes les techniques : elle consiste à disséquer minutieusement le spécimen afin de retirer le maximum de matière des os. On commence par retirer la peau, puis les viscères, puis les muscles et les tendons, avant de désarticuler l'intégralité du squelette avec précaution. Cela représente un travail considérable, mais la qualité de la dissection influence grandement la qualité de la préparation finale, des tâches pouvant apparaître si elle n'est pas effectuée correctement (38).

L'Enterrement

Cette technique est sans doute la plus ancienne. Elle consiste à enterrer les os pendant une durée variable selon la taille du squelette. Les chairs sont alors consommées par les insectes et micro-organismes présents dans le sol et les os ressortent nettoyés. Cette technique est très longue, et peut prendre jusqu'à deux ans pour un squelette d'éléphant (39). Elle présente également l'inconvénient de donner une couleur marron aux os (40).

La macération en eau froide

Cette méthode est utilisée pour obtenir simplement des squelettes ligamentaires, c'est à dire présentant encore certains ligaments autour des articulations, et des squelettes immatures. Les os longs sont préalablement percés pour permettre la dissolution des graisses. Ils sont ensuite plongés dans une cuve d'eau douce jusqu'au nettoyage complet des os. Cette méthode est

également longue (>7 jours), et malodorante. Un changement fréquent de l'eau de la cuve ou l'ajout d'agar peuvent permettre de réduire l'odeur. Les os doivent ensuite être nettoyés par un jet d'eau, ou d'air comprimé (39).

La macération en eau chaude

Cette technique fût une des plus populaires car elle est plus rapide (4-7 jours) que la macération en eau froide. Elle consiste à plonger les os dans une eau chauffée de 37° à 80° selon le type d'os, et à laisser mijoter jusqu'au nettoyage complet. Cette méthode est tout aussi malodorante que la macération en eau froide et peut engendrer des altérations de l'os en cas d'utilisation prolongée ou de trop fortes températures (39). Cette méthode, lorsque la température est faible, semble néanmoins donner des os de couleur blanche, ce qui est plutôt recherché (40).

Utilisation d'agents chimiques

Cette méthode est utilisée seule ou combinée à la macération en eau chaude. Déjà décrite dès le début du XX^{ème} siècle, elle est actuellement la plus utilisée. De nombreux agent chimiques ont été utilisés pour les préparations ostéologiques. En 1907, Smith décrit une méthode de macération chaude dans une solution aqueuse à base d'ammonium, de nitrate de potassium et de savon dur (comme le savon de Marseille) (37). L'hydroxyde de sodium, dont l'utilisation est décrite en 1973 par Mahoney (39), a montré son efficacité à faible dose pour obtenir rapidement des os bien nettoyés avec une couleur satisfaisante tout en réduisant l'odeur durant la préparation (40). Des techniques utilisant le perborate de sodium, le borax, l'hypochlorite de calcium ou le bicarbonate de sodium ont également été décrites (39) (41). L'utilisation de tels agents a montré son efficacité, mais la macération doit être surveillée de près pour ne pas produire de lésions sur les pièces osseuses (39).

La macération avec enzymes

Cette technique repose sur l'utilisation de différents enzymes dans la solution de macération. Dès 1970, Ossian décrit une technique utilisant des produits de pré-trempe constitués d'enzymes (42). Nous pouvons citer, parmi les enzymes pouvant servir dans les préparations ostéologiques, la pancratine, la trypsine, la pepsine et la neutrase (39). Une étude plus récente a montré que l'utilisation de protéases comme la Savinase® réduite drastiquement le temps de macération (1-3h) et l'odeur comparé à la macération en eau chaude (43). D'autres auteurs mettent néanmoins en garde contre l'utilisation prolongée des enzymes, pouvant induire des dommages observables au microscope électronique à balayage (MEB) (44).

Utilisation d'insectes

Cette technique est simple à mettre en place pour un musée, et est aujourd'hui une des plus utilisée dans le monde. Elle consiste à placer la pièce pré-nettoyée dans un vivarium contenant des coléoptères détritiphages, c'est à dire se nourrissant de débris d'animaux et végétaux. L'espèce *Dermestes maculatus* est la plus utilisée (41). Les insectes se nourrissent des débris de chair et nettoient ainsi totalement la pièce, notamment les zones très difficiles d'accès pour l'homme. Cette méthode nécessite des installations adaptées et le maintien de colonies de coléoptères, mais permet d'assurer la sécurité des préparateurs par rapport aux produits chimiques toxiques. Pour la préparation de pièces avec ligaments en place, du formol peut être utilisé pour enduire les ligaments afin que ceux-ci ne soient pas consommés (39).

Une fois les os débarrassés de toutes chairs et impuretés par une des méthodes citées précédemment, les pièces doivent être dégraissées. En effet, pendant la préparation, les triglycérides sont dégradés en acides gras qui s'accumulent dans le squelette. Cette graisse résiduelle peut suinter pendant de nombreuses années à la surface de l'os, ce qui pose un problème pour l'esthétisme de la pièce, sa manipulation, mais qui peut également altérer l'os et faciliter le développement de microorganismes. Les os de cétacés possèdent une forte quantité de graisse, et sont donc les plus concernés par ces problèmes (45). La phase de dégraissage n'est pas forcément séparée de la phase de préparation, étant donné que l'utilisation d'agents tensioactifs, d'autres agents chimiques, de la chaleur et d'enzymes permettent de dissoudre en partie les graisses. Néanmoins cela est souvent insuffisant. Il est alors nécessaire de dégraisser les os en utilisant des solvants organiques comme des alcools (éthanol ou méthanol), des aldéhydes (formol), des cétones (acétone) ou des solvants chlorés (trichloréthane, trichloréthylène), dans lesquels les graisses sont fortement solubles (39)(45).

La dernière phase de préparation est le blanchissement, mais cette étape n'est pas obligatoire. Le peroxyde d'hydrogène est couramment utilisé, mais il présente le risque d'endommager les pièces (39). L'hypochlorite de calcium peut également être utilisé et semble moins dangereux pour les os (39).

Une fois tous les os parfaitement préparés, le squelette est reconstitué en s'aidant des manuels et traités d'anatomie disponibles. Les os sont ensuite assemblés dans leur attitude naturelle entre eux par des fils ou des tiges métalliques selon la taille des pièces, de préférence en acier inoxydable même si l'acier simple a longtemps été utilisé. Les dents sont fixées aux mâchoires

par du ciment à base de plâtre de colle (37). Les plus petits éléments sont assemblés avec de la colle forte. Le squelette ainsi monté est fixé sur un socle en bois et est prêt à être exposé.

À la fin du XX^{ème} siècle à l'École Nationale Vétérinaire de Lyon, les squelettes ont probablement été préparés en utilisant la technique de la macération à chaud, couplée à l'utilisation d'agents chimiques (13). L'actuelle salle n°1 du musée servait à la dissection des spécimens, et la macération était effectuée dans de grandes cuves placées au rez-de-chaussée de l'aile 4, dans une salle actuellement nommée « Salle des cuves ».

3. État actuel de la collection d'ostéologie du MHEVL

La collection d'ostéologie du MHEVL est composée de 254 pièces réparties dans les salles n°3 et 4 du musée et dans le couloir de l'amphithéâtre n°4. Elle peut être séparée en deux parties : les squelettes complets, au nombre de 97, et les pièces d'ostéologie, au nombre de 157.



Figure 19 : Photographie de la salle n°3 du MHEVL (Source : H.Jeannet)



Figure 20 : Photographie de vitrines où sont exposées des pièces d'ostéologie dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Il est important de faire la différence entre les pièces exposées et les pièces stockées dans les réserves d'anatomie de l'école. En effet, dans le cadre de ce travail de thèse, seules les pièces d'ostéologie exposées dans le musée ont été inventoriées. Or, les réserves d'anatomie renferment quelques squelettes complets et incomplets (en mauvais état pour la plupart), ainsi qu'une immense quantité de pièces d'ostéologie, qui ont été triées par deux étudiantes de licence. Il a été décidé de ne pas faire entrer dans un premier temps ces pièces dans l'inventaire du MHEVL, car d'une part il est impossible de les exposer actuellement dans le musée par manque de place, et d'autre part car un grand nombre de ces pièces représentent des doublons de pièces déjà présentes dans le musée. Ces pièces appartiennent donc actuellement au service d'anatomie de VetAgroSup, et peuvent être utilisées pour les enseignements, et pour des projets de recherche éventuels. Le choix de les ajouter à la collection d'ostéologie du MHEVL pourrait néanmoins être discuté dans les prochaines années.

Pour la quasi-totalité des pièces d'ostéologie, le socle est en bois. Certaines pièces comme le squelette de cerf élaphe (2020R.1.6) ou celui de la vache (2020R.1.4, figure 21) sont très anciennes et disposent de socles en bois particuliers, que l'on peut retrouver sur les photographies de l'ancienne galerie d'anatomie après 1860 (figure 8). Cela permet l'estimation de l'âge de ces pièces, qui ont probablement plus que 150 ans.



Figure 21 : Photographie d'un socle ancien (Source : H.Jeannet)

Étant donné l'état des squelettes, et cela sans qu'aucune restauration n'est jamais eu lieu, il est peu probable que des squelettes datant de la première école à la Guillotière soient parvenus jusqu'à nous. La plupart des squelettes et des pièces d'ostéologie dateraient des années 1950 à 1980, et beaucoup sont signées de la main d'Émile Guyonnet. Les socles utilisés par Guyonnet sont reconnaissables par leur bois (essence ressemblant au noyer) et par leur forme présentant des angles droits sans moulures (une planche horizontale et 4 tasseaux de soutien) comme celui présenté dans la figure 22. De plus, de nombreux socles abimés d'anciennes pièces ont été changés par Émile Guyonnet durant sa carrière, ce qui explique l'homogénéité des socles au sein du musée.



Figure 22 : Photographie d'un socle d'E. Guyonnet (Source : H.Jeannet)

Concernant l'état de conservation, de nombreuses pièces sont très bien conservées. D'autres, notamment celles des petits animaux, comportent des os manquants ou détachés du squelette.

Certaines pièces comme le dromadaire ne sont pas correctement dégraissées et suintent encore aujourd'hui (figure 23). De nombreuses pièces préparées par Émile Guyonnet sont également vernies.



Figure 23 : Photographies de graisse suintant du squelette de dromadaire (2020R.1.2) (Source : H.Jeannet)

Le nombre, mais surtout la variété des espèces présentées rendent la collection d'ostéologie exceptionnelle et rare pour un musée vétérinaire. En effet, outre les classiques animaux de compagnie (chat, chien, furet, rat, perroquet) et de rente (cheval, vache, porc, chèvre, mouton), la collection d'ostéologie compte de nombreuses espèces exotiques : girafe, éléphant, chameau, dromadaire, wombat d'Australie, kangourou, castor du Canada etc. Ces animaux provenaient pour la plupart de zoos, et leur dépouille était donnée à l'école après leur mort. Cela explique que de nombreux squelettes présentent des traces de vieillesse, comme des exostoses. Le Parc Zoologique de la Tête d'Or à Lyon a ainsi fourni à Émile Guyonnet des dépouilles d'animaux pendant de nombreuses années, dont la girafe par exemple (2020R.1.1 - figure 10) (24).

Le principal problème de la collection d'ostéologie est que celle-ci est très peu documentée et étiquetée. Lors des journées portes ouvertes et des nuits des musées, de nombreux visiteurs questionnent les guides sur les espèces présentées. De plus, les étiquettes présentes mentionnent seulement le nom vernaculaire des espèces, qui est parfois erroné. De nouvelles étiquettes devraient être mises en place afin d'indiquer au minimum le nom de genre voire d'espèce, mais également la date et l'auteur lorsque ces informations sont connues. De plus, quelques squelettes sont placés dans la salle n°4, parfois au-dessus des vitrines d'exposition à cause du manque de place dans la salle n°3. Cela apporte un manque d'homogénéité dans l'exposition de la collection.

C. Collection de taxidermie

La taxidermie, du grec « taxis » et « derma » signifiant « arrangement de la peau », est « l'art de préparer, d'empailler et de monter des animaux vertébrés morts en leur conservant l'apparence de la vie » (46). Les animaux ainsi traités sont dits naturalisés. Le terme naturalisation désigne également plusieurs autres méthodes de conservation des animaux morts (en fluide, embaumés...), mais nous utiliserons dans cette partie le verbe naturaliser pour désigner seulement les pièces naturalisées par la taxidermie.

1. Historique de la collection de taxidermie

Les premières tentatives de naturalisation datent du XVI^{ème} siècle, avec notamment l'apparition des premiers cabinets de curiosité et des collections d'Histoire Naturelle qui les accompagnent. Les premières traces de taxidermie sont retrouvées aux Pays-Bas et en Autriche (47). Dès le XVII^{ème} siècle sont publiés les premiers ouvrages consacrés à la taxidermie, notamment par Edward Bolnest (1627-1680) en 1672 et James Petiver (1663-1718) en 1690. Avec l'essor de l'Histoire Naturelle au XVIII^{ème} siècle émergent de grands noms de la discipline, notamment Réaumur (1683-1757) qui est le premier français à publier un texte sur la conservation des oiseaux (47). Sa collection d'animaux naturalisés est d'ailleurs récupérée après sa mort par le Cabinet du Roy sous l'influence de Buffon.

Jean-Baptiste Bécœur (1718-1777) révolutionne la discipline en inventant le savon à l'arsenic, qui sera démocratisé par Louis Dufresne (1752-1832), taxidermiste au Museum National d'Histoire Naturelle (Paris). Les travaux de ces deux hommes marquent le début de la démocratisation de la taxidermie au XVIII^{ème} siècle. Dès la création de la première école vétérinaire à Lyon, des animaux naturalisés sont présents au sein des collections de l'école, notamment de nombreux oiseaux, dont certains pourraient encore être présents au musée aujourd'hui (9).

Le XIX^{ème} siècle marque l'apogée de la taxidermie. C'est en effet à cette période que sont créés les premiers ateliers de taxidermie, à Paris d'abord, puis à Londres. Afin d'étonner les passants dans les foires ou simplement pour se divertir, certains taxidermistes n'hésitent pas à créer des chimères, c'est à dire des animaux imaginaires constitués de plusieurs parties d'animaux différents assemblées entre elles. La plus connue est sans doute la sirène des îles Fidji rendue célèbre par Phineas Taylor Barnum (1810-1891) (48).



Figure 24 : Sirène de P.Barnum, 1842 (Source : The New York Herald)

La plupart des animaux naturalisés sont à cette époque destinés aux muséums, pour lesquels travaillent de nombreux taxidermistes, comme William Hornaday (1854-1937) aux États-Unis, ou Jules Terrier en France. Au XIX^{ème} siècle à l'école vétérinaire de Lyon, des préparateurs, dont les noms ne sont pas parvenus jusqu'à nous, préparent des animaux naturalisés afin qu'ils soient présentés durant les cours et les travaux pratiques. Des pièces naturalisées sont présentes sur les photographies de la galerie d'anatomie après 1860 (figure 8), et témoignent de la présence d'une collection de taxidermie déjà à cette époque.

En 1921, deux autres grands noms de la discipline, Albert Boudarel (1888-1969), préparateur au Museum National d'Histoire Naturelle, et le Docteur Robert Didier (1885-1955), entomologiste et naturaliste, publient *L'Art de la taxidermie au XX^{ème} siècle : recueil de technique pratique de taxidermie pour naturalistes professionnels, amateurs et voyageurs*, ouvrage qui reste encore aujourd'hui une référence. Durant le XX^{ème} siècle, la taxidermie s'oriente plus vers une cause commerciale, notamment avec l'apogée des trophées de chasse. Aujourd'hui le métier de taxidermiste est au bord de la disparition, seuls quelques muséums comme celui de Paris disposent encore d'un préparateur. En France selon le Syndicat des Naturalistes Taxidermistes de France (SNTF), il n'y aurait pas plus de 80 taxidermistes en exercice (49).

2. Techniques de préparation des animaux naturalisés

Au XVI^{ème} siècle, la première technique utilisée est l'empaillage, terme encore largement utilisé aujourd'hui. Elle consiste à rembourrer avec des fibres végétales un mannequin constitué des os longs d'un véritable squelette et recouvert par la peau tannée de l'animal. Les détails tels que le tour des lèvres ou des yeux sont réalisés en argile (50). À cette époque, il est difficile de

protéger correctement la peau des animaux de l'action de la putréfaction et de la dégradation par les insectes (47). En 1787 dans son *Traité sur la manière d'empailler et conserver les animaux*, l'abbé Manesse explique que les insectes ne sont pas la source primaire de la dégradation des peaux, mais qu'ils sont attirés par la putréfaction des tissus internes des peaux (51). Différents produits sont utilisés au XVII^{ème} siècle pour lutter contre ces dégradations, notamment le citron, le sel ou encore l'alun, mais aussi le camphre ou de nombreuses décoctions à base de plantes et d'épices. Réaumur propose quant à lui de chauffer les peaux dans un four, afin de faire chuter les insectes de celles-ci (47). Ces méthodes montrent des efficacités variables, mais qui restent faibles. Au XVII^{ème} siècle, des fils de fer sont rajoutés à la structure interne afin de pouvoir mieux reproduire la forme naturelle de l'animal (47).

Le tournant de l'histoire de la taxidermie se fait avec les travaux de Bécœur qui développe un savon à l'arsenic permettant une conservation parfaite des peaux. Sa composition est révélée par Dufresne en 1800 : du camphre, de l'arsenic en poudre, du sel de tartre (ou carbonate de calcium), du savon en barre et du citron en poudre. Malgré sa toxicité, le savon d'arsenic est utilisé en taxidermie jusque dans les années 1980.

Durant le XIX^{ème} siècle, Jules Terrier développe une technique de structure interne rigide, permettant de remplacer les os naturels et de les conserver pour des montages ostéologiques complets. La structure est composée de baguettes en bois et de tiges de fer assemblées de façon à reproduire le corps et les membres de l'animal. L'armature est recouverte de fibres végétales ou de paille de bois, puis est enduite d'un mélange de plâtre et de foin. Des fibres textiles peuvent être utilisées pour reproduire certaines structures, notamment les muscles. Les yeux sont conçus en verre, en émail ou en résine. De nombreux autres matériaux de rembourrage ont été utilisés : étoupe, chanvre, filasse, laine, sable... (50)

À partir du milieu du XX^{ème} siècle, l'apparition de composés synthétiques de rembourrage révolutionne encore une fois la discipline. On retrouve une armature en métal, sur laquelle on coule un rembourrage synthétique. La forme de l'animal est ensuite sculptée dans le bloc. Le Polyuréthane Expansé Haute Densité est d'abord utilisé car il permet d'obtenir des pièces légères, mais son instabilité chimique (libération de composés volatiles toxiques) pousse les taxidermistes à l'abandonner. Il est remplacé par le Polystyrène Extrudé, plus stable, qui subit une étape de stratification (enrobage) (50). D'après une étude réalisée au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse en 2016, le moulage en Polyéthylène Expansé Haute Densité semble être la technique la plus adaptée actuellement (52). Pour ce qui est des peaux, elles suivent aujourd'hui un processus de tannage complexe, associant des phases de trempage, de traitement

et de séchage. Les principaux agents de tannages utilisés sont le chrome et les tanins synthétiques (phénols, aluminium, naphthaline...) (53).

3. État actuel de la collection de taxidermie du MHEVL

La collection de taxidermie du MHEVL comporte 273 pièces naturalisées, dont 225 oiseaux, 41 mammifères, 5 reptiles et 2 poissons.

Oiseaux naturalisés

Les 225 oiseaux sont exposés dans la salle n°2 du musée. Les spécimens sont fixés à des socles circulaires en bois par le biais d'une tige métallique. La grande majorité sont non datés, la plus vieille date visible étant 1856, mais comme dit précédemment il n'est pas impossible que certains proviennent de la collection initiale du Cabinet du Roy des années 1770. Toutes les pièces ont été dépoussiérées en 2011 par Éliane Mari et Bruno Hachler (12). On note une grande diversité dans les espèces présentées, la plupart étant des espèces européennes. L'Aigle Royal naturalisé est le plus grand spécimen présenté. Les oiseaux sont relativement bien conservés pour des pièces si anciennes, cela a été confirmé par la visite d'une conservatrice en 2019.



Figure 25 : Photographies de la salle n°2 du MHEVL contenant la collection d'oiseaux naturalisés (Source : H.Jeannet)

Mammifères naturalisés

Le MHEVL compte une petite collection de 41 mammifères naturalisés, dont la grande majorité est non datée. Ils sont répartis dans les pièces n°3 et 4 du musée. Certaines pièces sont bien conservées, comme le porc épic ou le pangolin, tandis que d'autres ont souffert des altérations causées par le temps, comme le fourmilier ou certains rongeurs. Quelques pièces proviennent de dons.



Figure 26 : Photographie d'une partie de la collection de taxidermie exposée dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Reptiles naturalisés

Il s'agit d'un crocodile du Nil (*Crocodylus niloticus* – 2020R.2.270) et d'une tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata* – 2020R.2.267) exposés dans la salle n°4, d'une peau d'anaconda jaune (*Eunectes notaeus* – 2020R.2.273) exposée dans la salle n°2, et de deux lézards non identifiés exposés dans les salles n°3 et n°4 (2020R.2.228 et 2020R.2.271). La peau et le squelette d'anaconda présents dans le musée proviennent sans doute du même individu. Toutes ces pièces sont non datées.



Figure 27 : Photographies du Crocodile du Nil, n°2020R.2.270 (à gauche) et de la tortue imbriquée, n°2020R.2.267 (à droite) (Source : H.Jeannet)

Requin et poisson naturalisés

Ce sont les seuls poissons naturalisés de la collection. Le premier est un requin-corail (*Triaenodon obesus* – 2020R.2.268) relativement bien conservé, mais non daté, localisé dans la salle n°3. La seconde pièce est une tête de poisson non identifié (2020R.2.248).



Figure 28 : Photographies du requin-corail, n°2020R.2.268 (à gauche) et de la tête de poisson, n°2020R.2.248 (à droite)
(Source : H.Jeannet)

La plupart des pièces de la collection de taxidermie sont antérieures aux années 1980, et datent notamment du XIX^{ème} siècle, période durant laquelle le savon d'arsenic était très utilisé. Nous savons que l'arsenic reste présent sur les pièces naturalisées pendant des décennies, car une étude réalisée au Muséum National d'Histoire Naturelle sur 200 oiseaux naturalisés a montré la présence d'arsenic, de plomb ou de mercure sur la totalité des échantillons (54). De même, au Muséum d'Histoire Naturelle de Neuchâtel, 94% des spécimens et 90% des étagères testés sont contaminés à l'arsenic (55). Or, la toxicité de l'arsenic chez l'homme est bien connue (56), et doit être prise en compte lors de la manipulation des spécimens naturalisés. Marte, Péquignot et Von Endt recommandent l'utilisation de gants en nitrile et d'une protection respiratoire (masque de type ffp3 filtrant les particules d'arsenic) lors de la manipulation de ce type de pièces, ainsi que la mise en place de mesures de protection pour la présentation au public (57). Pour cette raison, l'accès aux oiseaux naturalisés est dès à présent limité. Il serait prudent, faute d'analyses déterminant le taux de contamination à l'arsenic, de mettre en vitrine la collection de taxidermie et de ne pas manipuler les pièces de cette collection sans matériel de protection adapté.

Il est important de noter qu'une grande quantité de spécimens naturalisés est présente dans d'autres services de l'école, notamment au service de parasitologie, où sont conservés de

nombreux oiseaux naturalisés dans des cartons. Malgré les relances du MHEVL, les oiseaux n'ont toujours pas pu être intégrés à l'inventaire. Les conditions de stockage de ces pièces datant souvent de plus d'un siècle ne sont pas satisfaisantes et un effort commun devrait être fait pour les mettre en lieu sûr et les inventorier, voire les exposer dans un futur proche.

D. Collection de préparations anatomiques

Dans cette partie, le terme « préparation anatomique » désigne toute pièce issue d'un cadavre visant à mettre en valeur un ou plusieurs détails anatomiques par le biais d'une préparation, pouvant être composée d'os et de tissus mous (muscles, tendons, ligaments, veines, artères, nerfs), mais aussi de divers matériaux d'injection. Il s'agit essentiellement de préparations ostéologiques sur lesquelles sont laissés en place des tissus mous dans leur position naturelle, conservés par diverses méthodes.

1. Historique des préparations anatomiques

L'histoire des préparations anatomiques repose sur l'histoire des techniques de conservation des pièces anatomiques. C'est en Égypte antique qu'est née la technique de l'embaumement. Elle consistait alors à retirer les organes du corps du défunt, à remplir le crâne d'une résine à base de lin, de cire d'abeille et d'huiles végétales, et à traiter le corps avec du natron (carbonate de sodium), avant de combler les cavités naturelles avec du lin ou de la sciure de bois. Le sel avait pour but de déshydrater les tissus, et permettait donc d'éviter leur putréfaction (58).

Plus tard, les médecins ont rapidement cherché à conserver les corps disséqués afin de faciliter l'enseignement, mais également la dissection durant les périodes chaudes de l'année, rendue impossible à cause de la putréfaction (59).

Au XVIII^{ème} siècle, le chlorure de cuivre et le chlorure de mercure (appelés sublimés corrosifs), puis l'acide arsénieux en suspension dans l'alcool, sont utilisés afin de retarder la putréfaction des cadavres au sein des facultés de médecine (60). La mise au point des techniques d'injection permet une grande avancée dans le domaine de l'anatomie, notamment avec Jean-Joseph Sue (1710-1792) qui invente une méthode à base d'essence de térébenthine teintée en bleu (pour les veines) ou rouge (pour les artères) selon le vaisseau à injecter. Les tissus étaient plongés dans des bains d'alcool, puis dans une solution de sublimé corrosif, et étaient ensuite mis à sécher.

Une fois secs, ils étaient enduits avec un vernis et peints pour faire ressortir certains détails anatomiques (61). Honoré Fragonard (1732-1799), célèbre anatomiste français, a poussé la technique jusqu'à la perfection pour l'époque, ce qui explique que ses écorchés soient parvenus jusqu'à nous. Une étude de 2008 a permis de décrypter quelque uns des secrets de la méthode Fragonard (61). Le Musée Fragonard de l'école vétérinaire d'Alfort possède une magnifique collection de ces écorchés.



Figure 29 : L'homme à la mandibule (à gauche) et Buste d'homme (à droite), 1770, H.Fragonard, au musée Fragonard d'Alfort (Source : P.Forget)

En 1860, le docteur Suquet met au point une technique à base de chlorure de zinc, moins toxique que les autres procédés (60). Avec la découverte du formol à la fin du XIX^{ème} siècle et ses propriétés de fixation des tissus (voir II.F.1), la conservation des cadavres est grandement simplifiée, et les préparations anatomiques commencent à se démocratiser dans les écoles de médecine humaine et vétérinaire.

Au XX^{ème} siècle, les préparations anatomiques sont réalisées avec de nombreux produits chimiques, notamment du formol, de l'alcool, du phénol, du thymol, de l'acide acétique, et du bicarbonate de sodium. Une étude de 2013 a montré que la glycérine présentait de nombreux avantages pour la confection de préparations anatomiques : pas de gaz dégagés, peu chère, plus écologique et facile à mettre en œuvre (58).

La dernière grande innovation dans le domaine de la préparation anatomique est la plastination, inventée en 1985 par Gunther Von Hagens, un anatomiste allemand (62). Elle consiste en une imprégnation polymérique du cadavre par du silicone. D'autres polymères à base d'époxy

peuvent être utilisés. De nombreuses expositions de corps humains plastinés ont été organisées à travers le monde par Von Hagens, et sont à l'origine de plusieurs polémiques concernant l'éthique de la discipline (63).



Figure 30 : Homme plastiné, G-V.Hagens, Estonian Health Care Museum (Source : I.Pöllö)

En majorité, les préparations anatomiques du MHEVL ne sont pas datées mais semblent pour la plupart avoir été conçues à la même période. Il est probable qu'elles soient l'œuvre d'Émile Guyonnet, mais aucune signature ou document ne permet de l'affirmer avec certitude.

2. Techniques de préparation

Les techniques présentées ci-dessous sont celles actuellement utilisées ou qui ont été utilisées pour la préparation des pièces du MHEVL.

Embaumement des pièces ostéologiques ligamentaires et musculaires

L'embaumement est défini ici comme le traitement chimique d'une pièce visant à la protéger de toute dégradation et à garder son apparence intacte. Ces pièces sont des préparations ostéologiques sur lesquels des ligaments, muscles ou tendons ont été laissés en place. Toutes les chairs non essentielles sont retirées de l'os, puis la pièce est traitée par trempage dans une solution de conservation. On note une très grande variété des produits utilisés actuellement : formol, glycérine, alcool, phénol etc. Nous n'avons pas de trace des produits utilisés pour la collection du MHEVL. Certaines pièces de la collection ont reçu un vernis protecteur.

Technique d'injection / dissection

Cette technique a pour but de faire apparaître les vaisseaux sanguins afin de pouvoir étudier le système vasculaire. Elle consiste à injecter un produit durcissant coloré en bleu dans les veines et en rouge dans les artères principales de la pièce considérée, afin que celui-ci se répartisse dans l'ensemble du système vasculaire. Puis, la pièce est minutieusement disséquée afin de faire apparaître les vaisseaux. Historiquement c'est le plâtre qui était le plus utilisé, déjà au XIX^{ème} siècle (64). Aujourd'hui, le latex coloré est largement répandu, éventuellement dilué dans l'ammoniac. Une fois injectée, la pièce doit être réfrigérée afin que le produit durcisse. Cette technique ne permet pas l'étude des plus petits vaisseaux (65).

Technique d'injection / corrosion

Cette technique est également très ancienne : sa première utilisation par Swammerdam, Boyle, Pecquet et Ruysch remonte au XVII^{ème} siècle (66). Elle consiste à injecter un produit durcissant non-corrodable dans les vaisseaux sanguins de la pièce, puis à plonger celle-ci dans une solution corrosive afin de dissoudre les tissus. On obtient à la fin un modèle du système vasculaire complet de la pièce. Différents produits ont été utilisés au cours de l'Histoire, notamment du bismuth et du mercure, mais de nos jours les résines et colles en polymères sont considérées comme plus sûres et plus efficaces (66). Un produit de nettoyage, comme de l'ammoniac dilué à 30%, est d'abord injecté dans les vaisseaux (65). Puis le produit durcissant est injecté par une canule : cela peut être de la résine acrylique ou epoxy, du silicone, ou une résine polyester. La colle à base de méthacrylate de méthyle, connue sous le nom commercial Altufix P10, a montré une grande efficacité : on peut obtenir des moulages extrêmement précis et visualiser les vaisseaux de l'ordre de 30 µm de diamètre (67). Une fois injectée, la pièce est plongée pour une durée d'environ 15 jours dans un acide, pouvant être de l'acide chlorhydrique ou sulfurique. Elle est sortie et lavée régulièrement avec de l'eau distillée. Une fois tous les tissus digérés, la pièce est rincée et placée dans une solution détergente, puis désinfectée dans de l'eau de javel (67). Les pièces obtenues par cette technique sont souvent spectaculaires, mais restent très fragiles.

3. État actuel de la collection de préparations anatomiques du MHEVL

La collection du MHEVL compte 165 préparations anatomiques, classables selon trois types : les pièces embaumées (ostéologiques ligamentaires et musculo-tendineuses pour la plupart), les préparations obtenues par injection/dissection, et les modèles obtenus par injection/corrosion. Elles sont réparties dans différentes vitrines de la salle n°5.

La plupart de ces pièces sont très bien conservées. Par comparaison des socles, il est probable que la majorité d'entre elles soient issues des travaux d'Émile Guyonnet.



*Figure 31 : Photographies de pièces de la collection de préparations anatomiques exposées dans la salle n°4 du MHEVL
(Source : H.Jeannet)*

Les pièces ostéologiques ligamentaires et musculo-tendineuses sont exposées avec les pièces d'ostéologie concernant les membres. Il s'agit pour la plupart de membres de chien, de cheval, de vache, de chèvre, de porc ou de camélidé, présentant les os et les ligaments, voire certains muscles et tendons.



Figure 32 : Tarse gauche de vache, n°2020R.3.68 (Source : H.Jeannet)

Les pièces injectées/disséquées concernent essentiellement le chien et le cheval, et notamment les régions de la tête et du tronc. Leur qualité de préparation est excellente, et ce sont des pièces très utiles pour la compréhension de l'angiologie animale.



Figure 33 : Irrigation de la tête du cheval, n°2020R.3.18 (Source : H.Jeannet)

Les pièces injectées/corrodées ne représentent qu'une petite partie de la collection, mais sont d'une étonnante précision. On retrouve plusieurs espèces : ours, grenouille, chien, homme...

Aujourd'hui, elles peuvent être considérées plus comme des œuvres d'art que comme des modèles d'apprentissage.

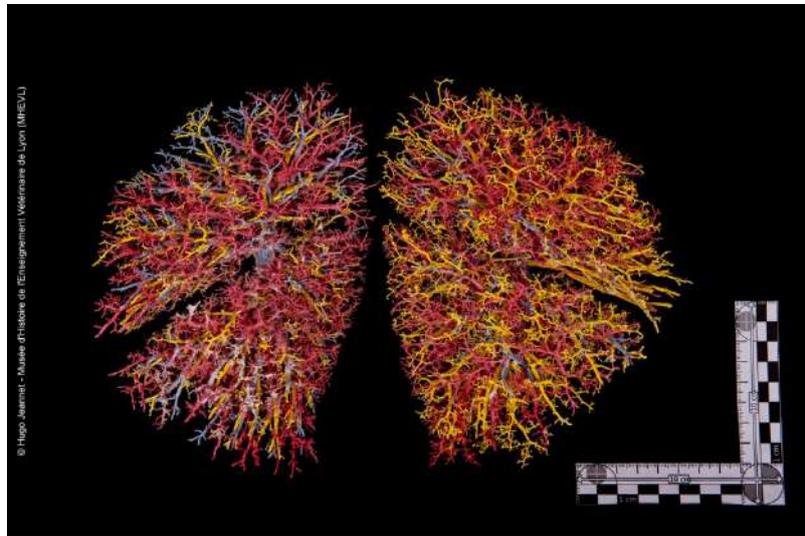


Figure 34 : Injection-corrosion de poumons humains, n°2020R.3.136 (Source : H.Jeannet)

La collection de préparations anatomiques du MHEVL contient des pièces très rares, car ce type de préparation n'était effectué que dans les écoles vétérinaires. Le dernier préparateur de l'école de Lyon étant parti à la retraite dans les années 1990, ces pièces sont les témoins de ce métier disparu. Elles doivent être considérées aujourd'hui comme des pièces uniques du patrimoine de l'école vétérinaire de Lyon, et donc bénéficier des mesures de conservation adaptées à leur caractère exceptionnel. Néanmoins, l'accès de ces pièces aux étudiants devrait être une priorité, car c'est leur but premier et elles permettent une visualisation des structures anatomiques, notamment vasculaires, beaucoup plus avancée qu'avec des schémas, ou même qu'avec des dissections.

E. Collection de modèles anatomiques

La collection de modèles anatomiques du MHEVL contient 129 pièces, essentiellement de deux types : des moulages en plâtre et des modèles en papier mâché du Docteur Auzoux. Ce n'est pas la collection principale du musée en terme de nombre de pièces, mais c'est sans aucun doute une des plus importantes car elle contient notamment trois chevaux d'Auzoux, dont un exemplaire du cheval complet daté de 1851, sûrement un des mieux conservés au monde (Voir II.E.3.c), et qui est la pièce maîtresse du musée.

1. Historique : de la dissection aux modèles anatomiques

Avec l'essor de la médecine au XVIII^{ème} siècle, de nombreux anatomistes se sont penchés sur une alternative aux dissections pour l'apprentissage de l'anatomie aux étudiants de médecine. En effet, la dissection représente à cette époque un risque pour les élèves, qui redoutent la « piqûre anatomique » (59), nom donné à une « blessure légère reçue en disséquant ou en faisant une opération chirurgicale » (68), qui peut causer la mort suite à une infection non contrôlée (notamment due à des bactéries anaérobies très présentes sur un cadavre en décomposition avancée (69)). La putréfaction représente également une problématique importante : en effet, la dégradation des acides aminés du cadavre par des enzymes bactériennes produit de la cadaverine et de la putrescine, qui sont toutes deux responsables de l'odeur nauséabonde dégagée par les cadavres en décomposition (70). Or, l'odeur de la putrescine est perçue par le cerveau comme un signal de détresse, déclenchant la fuite ou l'évitement (71).

Les étudiants sont aussi confrontés au problème de la pudeur, face à des corps complètement nus, que la dissection finit par détruire intégralement (72). Il paraît donc évident que le travail de dissection dans ces conditions est particulièrement compliqué pour un étudiant non habitué. L'essor de la médecine dès la fin du XVII^{ème} siècle pose également un second problème pour l'apprentissage : le manque de cadavres pour les dissections. De nombreuses écoles de médecine viennent à manquer de corps pour leurs enseignements, notamment car les patients désertent les hôpitaux de peur que leur corps soit destiné à être disséqué s'ils venaient à y décéder. Les familles refusent également de plus en plus de céder la dépouille de leurs proches à la médecine, la plupart du temps pour des régions religieuses (73).

La solution d'étudier l'anatomie à partir de modèles plutôt que de cadavres frais s'impose donc rapidement dès la fin du XVII^{ème} siècle, avec l'apparition de la céroplastie anatomique. Puis,

dès 1816 les travaux de Jean-François Ameline (1763-1835) apportent à l'enseignement médical une toute nouvelle approche via des modèles en papier mâché, dont le réalisme sera poussé jusqu'à la perfection par Louis Auzoux (1797-1880).

2. Les moulages anatomiques

a. De la céroplastie au moulage d'après nature en plâtre

La cire a été le premier matériau utilisé dans la conception de modèles anatomiques, étant donné sa malléabilité, sa facilité à être peinte et sa texture se rapprochant de la peau (74). On distingue deux méthodes de céroplastie anatomique : le modelage artificiel, créé par sculptage de la cire en recopiant un visuel de dissection, et le modelage naturel, consistant à modeler la cire directement sur la pièce de dissection (29).

L'abbé italien Gaetano Giulio Zumbo (1656-1701) est considéré comme le premier modelleur céroplasticien grâce à ses *teatrini della morte*, tableaux tridimensionnels en cire représentant des scènes de la peste de Naples de 1656 (Figure 35) ou bien des lésions de syphilis sur le corps humain (75). Il s'associe en 1699 avec le chirurgien français Guillaume Desnoues (1650-1735), qui oriente la production vers l'anatomie stricte, avant de se séparer de lui peu après. Les œuvres en cire de Desnoues s'exportent dans toute l'Europe, elles sont utilisées par de nombreux professeurs d'anatomie pour illustrer leurs leçons, mais sont aussi très prisées par les cours royales et exposées dans de nombreuses villes (75).



Figure 35 : La Peste, G-G.Zumbo (Source : Musée d'Histoire Naturelle de l'Université de Florence)

De nombreux modelleurs se distinguent par la suite, notamment Felice Fontana (1730-1805) qui crée la collection du musée de La Specola à Florence avec Clemente Susini (1754-1814). Francesco Calenzuoli (1796-1829) rajoute la pathologie à ses céroplasties, et Giovanni Lusini (1809-1889) développe l'anatomie animale (29).

En France, les chirurgiens André-Pierre Pinson (1746-1828) et Jean-Baptiste Laumonier (1749-1818) développent eux aussi leurs techniques de céroplastie et fournissent des œuvres notamment au Muséum National d'Histoire Naturelle et au cabinet d'anatomie de l'École de Santé de Paris (29). En 1806 suite à la demande de Napoléon, Laumonier ouvre une école de céroplastie à Rouen (59). Guillaume Depuytren (1777-1835), anatomiste et chirurgien, apporte également son œuvre au cabinet de l'École de Santé de Paris, et amasse une collection importante de moulages en cire. Un musée fondé en 1835 porte aujourd'hui son nom à Paris, et expose plus de 6000 pièces. Le musée n'est malheureusement plus accessible au public en 2020, les collections ayant été transférées dans les réserves de l'université Pierre et Marie Curie en 2016 (76). Jacques Talrich (1789-1851) et Jules Talrich (1826-1904) produisent également des moulages en cire pour la Faculté de Médecine de Paris pendant de nombreuses années.

La cire reste majoritairement utilisée dans les disciplines médicales au cours du XIX^{ème} siècle. Néanmoins, une autre méthode de moulage fait son apparition dès la première moitié du XIX^{ème} siècle : le moulage d'après nature en plâtre. Les précurseurs de cette technique sont les phrénologues Franz-Joseph Gall (1758-1828) et Pierre-Marie Dumoutier (1797- ?). Au départ très utilisée dans les domaines de la phrénologie, de la botanique (29) et de l'ethnologie (77), la technique du moulage en plâtre se développe petit à petit car elle présente l'avantage d'être moins chère, de produire des pièces beaucoup plus réalistes et durables que les pièces en cire, et de permettre la reproduction des pièces composées de parties très molles.

Il faut attendre la fin du XIX^{ème} siècle pour que les moulages en plâtre fassent leur apparition dans les écoles vétérinaires. M.Soula, chef de travaux à l'école vétérinaire de Toulouse, met au point dans les années 1880 une technique de moulage inédite à l'aide de plâtre et de feuillette de papier, reprise par la suite par Paul-Lucien Montané (1858-1916), professeur d'anatomie dans la même école (78). Montané perfectionne la technique au cours de sa carrière, et on estime à une centaine le nombre de ses œuvres, la plupart ayant disparu aujourd'hui. Quatorze de ces moulages sont aujourd'hui exposés dans le musée portant son nom au sein de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse (79). Montané est le premier grand mouleur de la profession vétérinaire.



Figure 36 : Moulages de tête de cheval vue de profil gauche, plan superficiel et plan moyen, P-L.Montané (Source : M.Brosset)

Deux autres préparateurs ont également marqué l'Histoire de la médecine vétérinaire à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort : Peticolin et Richir.

Eugène Peticolin (1855-1928), préparateur d'anatomie à l'école d'Alfort de 1882 à 1922, laisse derrière lui 683 pièces conservées au Musée Fragonard, dont 386 moulages d'après nature en plâtre. Il s'agit de la plus grande collection du Musée Fragonard (29). Les œuvres de Peticolin ont été exposées dans plusieurs musées à travers le monde comme le Musée d'Orsay ou la Kunsthalle de Hambourg (80).



Figure 37 : Myologie du chien, E.Peticolin, 1904, Alfort (Source : J.Lopez-Jugant)

André Richir (1887-1962), successeur de Petitcolin, est le dernier grand préparateur en anatomie à l'école vétérinaire d'Alfort, au sein de laquelle il travailla de 1939 à 1959 (80). En tout, 152 moulages de Richir sont conservés à Alfort (29).



Figure 38 : Moulage en plâtre peint de la face ventrale de l'encéphale du bœuf, A.Richir (Source : M.Beaudonnet et C.Degueurce)

Différentes techniques ont été utilisées par les mouleurs en médecine vétérinaire, elles sont détaillées dans la partie suivante.

b. Les techniques de moulages de plâtre en médecine vétérinaire

Technique de moulage à creux (80)(81)

Cette technique très classique, utilisée notamment par Eugène Petitcolin et André Richir, permet d'effectuer le moulage d'une forme relativement simple. Le modèle, d'abord disséqué et préparé pour le moulage, est recouvert d'une fine couche de plâtre qu'on laisse durcir. On obtient ainsi un moule creux, aussi appelé moule primaire, qui peut être constitué d'une pièce ou de deux demi-moules entourant le modèle original. La face intérieure du moule primaire est enduite d'un film permettant le démoulage : Petitcolin utilisait de la graisse animale, Richir préférait appliquer un mélange d'eau et de savon noir puis une fine couche d'huile de paraffine. Le préparateur coule ensuite un mélange de plâtre blanc et de filasse ou de morceaux de bois,

permettant une prise solide et rapide. La pièce définitive est obtenue en détruisant le moule primaire. Cette technique a pour particularité la destruction de la pièce originale dans la plupart des cas, lors du démoulage du moule primaire, mais également la destruction du moule primaire lors du démoulage final, ce qui assure au moulage final un caractère unique. La pièce obtenue est ensuite patinée à l'aide d'une gomme-laque (dissoute dans l'alcool) afin de pouvoir être peinte. Chaque préparateur possède son propre code couleur et ses habitudes, ce qui rend les pièces reconnaissables.

Technique de moulage à pièces (80)

Cette technique, beaucoup plus longue et minutieuse, permet d'effectuer le moulage d'une forme relativement complexe. Elle a notamment été utilisée par André Richir. Un premier moule creux est réalisé pour chaque partie du modèle original, selon la même méthode que le moulage à creux, en remplaçant à chaque fois le moule précédent sur le modèle original. Lorsque tous les moules creux sont prêts, le modèle original est retiré et les moules primaires sont réassemblés. Une chape de plâtre est alors coulée sur l'assemblage, permettant de solidifier le tout. Il ne reste plus qu'à couler la pièce finale de la même façon que pour un moulage à creux et en utilisant les mêmes films de démoulages. Le préparateur casse ensuite la chape et décolle chaque moule primaire, jusqu'à obtenir la pièce finale. Cette méthode a pour avantage de ne détruire ni la pièce originale, ni le moule primaire, et donc permet la réutilisation du moule pour produire plusieurs moulages identiques.

Technique de moulage par plâtre et feuilletage de papier (78)

Cette technique a été développée par Soula dans les années 1880, et perfectionnée par Paul-Lucien Montané. Elle consiste à prendre un moule creux classique comme pour les deux méthodes précédentes. Ce moule creux est enduit d'huile de lin à deux ou trois reprises. On applique ensuite à l'intérieur du moule une première couche de papier blanc très fin et non gommé, appelé papier de soie, en prenant soin de répartir le papier dans tous les recoins du moule. Cette première couche très fine va permettre de révéler les plus petits détails de la pièce originale. On badigeonne de la colle sur cette première couche de papier. Une seconde couche est appliquée, constituée de quatre feuilles de papier de soie collées entre elles par de la colle d'amidon mélangée à de la craie. Puis, on applique plusieurs couches (au minimum 5 à 6) d'un papier grossier, au préalable imbibé d'eau, à l'aide de la même colle. Ces dernières couches, une fois la pièce parfaitement séchée, permettent d'apporter une grande résistance à la pièce finale. Après séchage, celle-ci est démoulée délicatement, et fixée sur un socle en bois. Le

moulage obtenu est à la fois très léger par rapport à une pièce en plâtre, mais également très résistant. Pour finir, la pièce est peinte avec de la peinture à l'huile de façon à lui donner l'apparence du modèle original.

c. État actuel de la collection de moulages du MHEVL

La collection de modèles anatomiques du MHEVL compte 87 moulages anatomiques, qui sont tous des modèles en plâtre. On note une grande diversité dans les pièces représentées : appareil digestif, appareil reproducteur, appareil locomoteur etc. mais également dans les espèces présentées : chien, cheval, mouton, vache etc. Toute cette collection est exposée dans la salle n°4 du musée, dans le bloc de vitrines n°5 (vitrines 4.5.1 à 4.5.8).



Figure 39 : Pièces de la collection de modèles anatomiques exposées dans la salle n°4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Malheureusement, l'intégralité des socles originaux de ces pièces ont été changés à l'initiative du professeur Robert Baronne dans les années 1980 (24), ce qui ne nous laisse aucune trace de l'auteur de ces œuvres. Néanmoins, en comparant les moulages du MHEVL à ceux produits par Petitcolin et Richir à Alfort, il est possible de retrouver de grandes ressemblances, par les techniques de moulage utilisées, mais également par les techniques de peinture. En effet, Petitcolin utilisait un code colorimétrique plutôt sombre, en peignant les muscles avec du rouge bordeaux ou du rouge bourgogne. Pour les ligaments et aponévroses, il utilisait une teinte nacrée, et le fond de ses moulages était peint en gris perle ou gris souris (29). Ces caractéristiques sont retrouvées sur plusieurs moulages présents au MHEVL comme celle

présentée à la figure 40, il est donc probable que la plupart de ces moulages soient l'œuvre d'Eugène Peticolin, mais rien ne permet de l'affirmer avec certitude.



Figure 40 : Moulage en plâtre des muscles et nerfs de la face latérale de la tête du cheval, N°2020R.4.96 (Source : H.Jeannet)

Le rendu des œuvres de Richir est assez similaire à celles de Petitcolin, néanmoins sur certaines de ses œuvres il appliquait plusieurs couches très fines de peinture, entrecoupées de couches de vernis, ce qui donnait une impression de transparence. Il appliquait également un mélange de lait et de vinaigre à la surface de la couche de peinture afin d'accentuer la matité des couches. Ces deux caractéristiques semblent être retrouvées sur certains moulages du MHEVL comme le foie de Cheval (2020R.4.49), mais encore une fois rien ne permet d'affirmer qu'ils soient l'œuvre de Richir. Quant à Émile Guyonnet, aucun n'élément ne permet à ce jour de lui attribuer la paternité de certains moulages du MHEVL.



Figure 41 : Moulage en plâtre de foie de cheval, N°2020R.4.49 (Source : H.Jeannot)

3. Les modèles d'anatomie clastique du Docteur Auzoux

La collection d'anatomie clastique du Docteur Auzoux du MHEVL est constituée de 26 pièces exposées dans la salle n°1 du MHEVL. Elle est certes modeste par rapport à celle du Musée de l'Écorché d'Anatomie à Le Neubourg (150 pièces) (80) ou à celles du Musée Fragonard (82 pièces) (29), mais elle est composée de plusieurs pièces extrêmement rares, notamment le *cheval complet* de 1851, qui lui confèrent son caractère de collection exceptionnelle et inestimable.

a. Historique (59) (83)

Au début du XIX^{ème} siècle, en parallèle du développement des techniques précédemment évoquées, née à Caen une toute nouvelle approche de la modélisation anatomique. En 1808, Jean-François Ameline (1763-1835), alors médecin de ville, devient professeur d'anatomie et de chirurgie dans la toute nouvelle école de médecine de Caen. Se souvenant des difficultés rencontrées lors de l'apprentissage de l'anatomie durant ses études, il cherche alors un nouveau

moyen d'enseigner cette matière incontournable. Il décide de créer un mannequin à partir d'un véritable squelette, représentant les muscles, les artères et veines, les nerfs, et tous les détails anatomiques nécessaires à l'apprentissage de la matière. Au départ conçu à base de sacs de cuir et de fils tressés, son mannequin évolue rapidement vers une conception à base de carton, matériau bon marché et facile d'utilisation. Dès 1816, Ameline présente sa création à la société de médecine de Caen, et retient tout de suite l'attention de ses confrères. Durant les années suivantes, il développe son concept et perfectionne sa technique. De 1819 à 1821, il est amené à présenter son travail à la faculté de médecine de Paris, à l'Académie Royale de médecine et à la Société Royale des sciences, qui le félicitent chaleureusement. Le modèle d'Ameline est plus réaliste et plus précis que celui de Felice Montana (1730-1805), modèle en bois composé de 3000 pièces démontables conçu en 1796, mais surtout beaucoup moins coûteux (84).

Son mannequin fût très apprécié pour l'apprentissage de l'anatomie à des non-médecins, mais malgré une technique maîtrisée, le résultat manquait de réalisme et ne satisfait pas toute la profession. Malheureusement pour Ameline, un autre médecin, Louis Auzoux, allait le surpasser quelques années plus tard. Néanmoins, Ameline reste l'inventeur de cette technique révolutionnaire qui fera parler d'elle au-delà des frontières de la France et de l'Europe. Dans son ouvrage *Corps de papier* paru en 2012, Christophe Degueurce écrit : « Ameline, ce modeste médecin de province, vient d'ouvrir une voie dont il ne soupçonne pas encore la portée : il a fabriqué un mannequin révolutionnaire qui pallie par certains égards les défauts que les techniques de préparation anatomique n'avaient jusqu'alors su vaincre. [...] l'homme fût comblé, atteignit une renommée qu'il n'espérait pas et fit des séjours toujours plus prolongés dans la capitale, désireux qu'il était de cueillir les fruits de son génie. Plus dure serait la chute car un jeune homme, un normand lui aussi, allait brutalement le supplanter ».



Figure 42 : J-F. Ameline (à gauche) et son mannequin (à droite) (Source : C. Degueurce)

Louis Auzoux (1797-1880) né en 1797 à Saint-Aubin-d'Écrosville, près d'Évreux. Élève brillant dès l'adolescence, il rejoint en 1816 la Faculté de médecine de Paris. Dès le début de ces études, il se passionne pour les modèles anatomiques, peut être influencé par le travail d'Ameline. Il commence alors à travailler sur sa propre technique de fabrication en papier mâché, et termine pour sa soutenance de thèse en 1822 son modèle de *membre abdominal* (bassin avec un membre inférieur) conçu à partir d'un squelette humain, qu'il présente à l'Académie Royale de médecine. Celle-ci se montre très motivée par le projet dès 1823, marquant alors le début de la chute d'Ameline. La même année, Auzoux présente une seconde création constituée d'une tête et d'un cou humains, disposés sur un squelette véritable. L'année 1825 marque un tournant dans le développement de la technique d'Auzoux, lorsqu'il présente un nouveau modèle de mannequin d'homme, conçu sur un squelette entièrement artificiel (sauf les dents), de 1,80 mètre de hauteur avec 66 pièces et 356 détails anatomiques légendés. En 1828, il ouvre sa fabrique dans son village natal, recrute les ouvriers parmi les habitants et les forme à l'anatomie. Une période de production basée sur un modèle presque industriel commence alors.

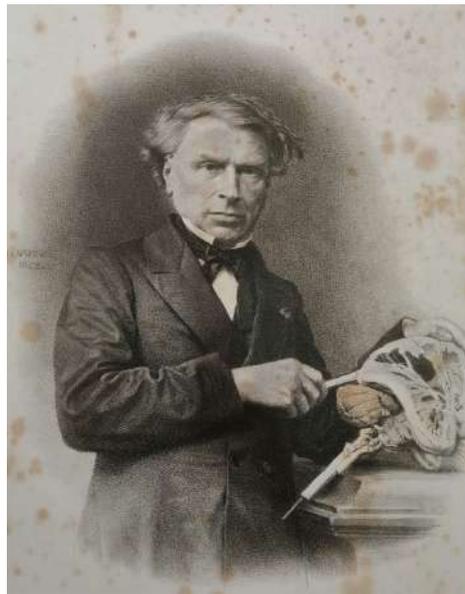


Figure 43 : Portrait de Louis Auzoux (Source : Pierson photographie)

En 1830, Auzoux retravaille sa technique et sort une de ses plus belles réalisations, nommée *Antinoüs*, représentant un homme de 1,80 mètre de hauteur, fixé sur un socle en bois permettant d'admirer le sujet à 360 degrés. Le mannequin, composé de 129 pièces démontables et présentant 1115 détails anatomiques légendés, remporte un immense succès. Le réalisme des muscles, tendons, artères, veines et nerfs est si poussé par rapport aux précédentes réalisations

que les anatomistes de l'époque ont eu du mal à attribuer la paternité de la pièce au Docteur Auzoux. En 1834, les travaux d'Auzoux prennent le nom d'anatomie clastique, du grec « κ λ α σ τ ο ς », signifiant « brisé » (85). Durant les années suivantes sont commercialisés plusieurs modèles d'hommes moins détaillés, et donc moins onéreux, comme le modèle de l'écorché humain (2020R.4.104) présent au MHEVL. De nombreux autres modèles d'anatomie humaine en papier mâché suivent : un sujet féminin dans la posture de la *Vénus de Médicis*, un bassin féminin servant à l'apprentissage l'obstétrique ainsi qu'un bassin masculin, des modèles de développement du fœtus, un modèle d'œil et bien d'autres encore.

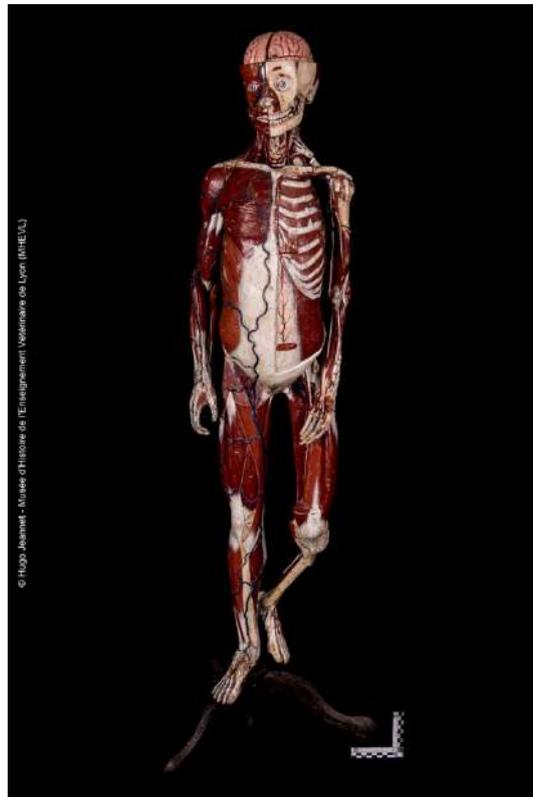


Figure 44 : Écorché humain, L.Auzoux, entre 1837 et 1873, MHEVL, n°2020R.4.104 (Source : H.Jeannet)

La création d'un modèle de développement de l'oiseau marque le début du basculement de l'artisanat d'Auzoux vers la zoologie, qui s'effectuera progressivement jusqu'en 1850. On retrouve au catalogue de sa fabrique trois animaux extrêmement importants pour l'époque. Tout d'abord le Bombyx du mûrier (*Bombyx mori*), lépidoptère dont la chenille, aussi appelée vers à soie, est utilisée dans la fabrication de soie pour l'industrie textile. Ensuite, l'abeille domestique (*Apis mellifera*), utilisée pour la production de miel, mais surtout de cire pour la confection des bougies d'éclairage. Enfin, le cheval (*Equus caballus*), animal incontournable à l'époque pour le transport ou l'agriculture, et dont les modèles de *cheval complet* et *cheval*

incomplet en papier mâché sont sans aucun doute les réalisations les plus impressionnantes d'Auzoux. De nombreux modèles de botanique sont également disponibles au catalogue.

Par son savoir-faire et sa technique inimitable, le Docteur Auzoux a su dépasser les limites de l'anatomie artificielle, permettant à de nombreux étudiants en médecine humaine et vétérinaire de s'affranchir des problématiques liées à la dissection. La société fondée par Auzoux est un modèle de réussite pour l'époque, elle est restée pérenne malgré les crises financières qu'elle a traversées, employant à son apogée entre 60 et 100 personnes. Ses pièces se sont exportées dans le monde entier, notamment en Angleterre et aux États-Unis, et ont même été commandées par le pape Pie IX pour les établissements universitaires de l'Église catholique. Louis Auzoux meurt à Paris en 1880. En 1890, une statue à son effigie est inaugurée dans son village natal. Ses œuvres d'anatomie classique restent encore aujourd'hui inégalées.

b. Méthodes de préparation (83)

Contrairement à Ameline qui utilise une technique de modelage de carton bouilli appliqué sur un véritable squelette, Auzoux préfère utiliser le moulage de papier mâché, matériau souvent utilisé au XIX^{ème} siècle, notamment pour l'architecture et le mobilier.

Les modèles d'Auzoux sont fabriqués avec une pâte composée de papier déchiré, de fibres de chanvres, de colle de farine, de blanc de Meudon et de poudre de liège. Avant séchage, la pâte est très malléable, mais une fois sèche elle devient rigide et très légère, permettant une manipulation simple des modèles anatomiques.

Les moules utilisés sont constitués de bois recouvert d'un alliage Darcet (25% de plomb, 25% d'étain et 50% de bismuth) conçu à la base pour l'imprimerie. Ils résistent à la pression de la presse et leur durabilité permet la production de pièces en série. Ces moules ont été mis au point par Auzoux avec des moulages d'après nature (sur cadavre), et refaçonnés selon les observations et les mesures effectuées sur les pièces originales.

La pâte est tout d'abord malaxée et cuite, laissée tiédir plusieurs semaines, puis pressée en feuilles de papier. Deux techniques peuvent être ensuite utilisées : le cartonnage ou le terrage.

Le cartonnage consiste en l'application de plusieurs couches de papier dans les moules (comme pour le feuilletage mis au point par Soula), on obtient après séchage deux coques qui sont assemblées par du fil métallique. Cette méthode est utilisée pour les pièces creuses, légères.

Le terrage consiste à appliquer de plusieurs couches de papier dans le moule, puis marteler à l'aide d'un marteau afin de tasser la pâte. On introduit alors des tiges métalliques constituant le squelette de la pièce, et les petites tiges et œillets permettant l'assemblage des pièces entre elles.

Les deux parties du moule sont assemblées et pressées dans une presse à cidre jusqu'à séchage complet (parfois jusqu'à un mois). Une fois sèche, la pièce est ébarbée : le surplus de pâte est retiré et la pièce est poncée. Les ouvriers recouvrent ensuite la pièce d'une fine couche de papier permettant d'homogénéiser la surface, cette étape est appelée rapapillotage. Puis les vaisseaux composés d'une âme métallique entourée de chanvre, préalablement peints en bleu (veines) ou rouge (artères), sont fixés à la pièce avec des clous. Des crochets en laiton ou en alliage ferreux pour les plus grosses pièces sont vissés, ils serviront à tenir l'assemblage en place.

La dernière étape est celle de la peinture. Celle-ci demande de véritables compétences artistiques, et est d'abord confiée à des peintres professionnels, avant d'être réalisée par des ouvriers d'Auzoux spécialisés. Une sous-couche de colle est appliquée afin de permettre l'adhérence de la couche de peinture. Sur certaines pièces, une sous-couche blanche est également appliquée. Les pigments utilisés sont du blanc de plomb, du bleu de Prusse, du vermillon et du jaune de chrome. Ils sont mélangés à un liant. Parfois, d'autres éléments sont utilisés en plus de la peinture pour une reproduction fidèle de l'aspect du modèle initial. On peut citer par exemple le péritoine de bœuf utilisé pour reproduire les membranes, la laine utilisée pour reproduire les poils, ou encore la semoule pour rendre la surface granuleuse.

Les modèles sont ensuite fixés sur un socle en bois et signés de la main d'Auzoux. Une fois vendus, ils sont expédiés dans de grandes caisses en bois, protégés par de la paille et du papier de soie.



Figure 45 : Ouvriers travaillant dans la fabrique du Docteur Auzoux, 1897 (Source : C.Degueurce)

c. Les pièces d'Auzoux au MHEVL

Comme dit précédemment, le MHEVL possède 20 pièces issues de l'anatomie clastique du Docteur Auzoux.

Le cheval complet (1851 - 2 exemplaires)

Il s'agit de deux modèles de *cheval complet* de 1,10m (75% de la taille réelle) datés de 1851. Le *cheval complet* est composé de 127 pièces détachables et présente 3635 détails anatomiques, signalés par des étiquettes portant les noms des formations anatomiques ou des gommettes portant des numéros (59). Ce modèle fût présenté en 1844 à l'Académie Royale de médecine, puis commercialisé à partir de 1845. Auzoux l'a élaboré après des dizaines de dissections, en s'inspirant du *Cours d'Hippiatrique, ou traité complet de la médecine des chevaux* de Lafosse, mais également en fréquentant les anatomistes des écoles vétérinaires, notamment Félix Rigot, Félix Lecoq, Eugène Renault et Armand Goubaux. Sa partie droite représente les formations superficielles, et sa moitié gauche peut être démontée pour visualiser les plans profonds. Il est possible d'ouvrir le cheval en basculant la partie dorsale du dos, l'encolure et la tête, après avoir retiré les membres antérieurs. Les viscères sont ainsi visualisables ventralement à la partie soulevée. Ce cheval s'accompagne d'un livret intitulé Tableau synoptique, référençant l'intégralité des légendes anatomiques présentes sur la pièce. Le *cheval complet* était vendu 4000 francs, c'est à dire plus cher que l'homme complet, qui en valait 3000. Ce modèle fût apprécié par la communauté scientifique, mais critiqué à cause de sa poitrine trop large et de ses muscles postérieurs trop massifs (86). Auzoux corrigea ces détails et mis au point un second modèle de 1,30m d'une qualité irréprochable mis en vente au début des années 1850.

Le MHEVL possède deux exemplaires du premier modèle de *cheval complet*. Le premier (2020R.4.129) est daté de 1851 et provient des fonds de l'ancienne École Nationale Vétérinaire de Lyon. Il est exceptionnellement bien conservé par rapport à de nombreuses pièces d'Auzoux. Il est exposé dans une vitrine sur mesure depuis 2018, dans la salle n°1 du musée. Il s'agit de la pièce maitresse du MHEVL, d'ailleurs présente sur le logo du musée.



Figure 46 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.129 (Source : H.Jeannet)

Le second (2020R.4.128) a été retrouvé avec un exemplaire de *cheval incomplet* dans les greniers de l'Agrocampus de Rennes dans les années 1990. Il a été conservé quelques années dans le service d'anatomie de l'école vétérinaire Osiris de Nantes, puis placé dans un dépôt au Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes (87). En mars 2018, il est transféré au MHEVL sur la demande d'Éliane Mari. De nombreuses parties sont manquantes, notamment la partie gauche de la tête, les viscères et des muscles (87). La tête a été endommagée durant le transport en 2018, c'est pour cela qu'elle n'est pas exposée sur le modèle actuellement.



Figure 47 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.128 (Source : A.Borvon)

De très nombreux exemplaires du *cheval complet* ont été produits, notamment grâce à une commande de l'armée de 60 exemplaires en 1853 (59). Néanmoins, très peu d'exemplaires sont parvenus jusqu'à nous. Un exemplaire très bien conservé est présent au Musée Paul-Lucien Montané de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse (59). Un autre exemplaire est également en vente au magasin « Radio Guy Antiques » à New York (88). Enfin, un autre est visible au Musée des Sciences Animales Julius Kühn à Halle en Allemagne (89).



Figure 48 : Cheval complet du Docteur Auzoux, 1851, musée Paul-Lucien Montané (Source : ENVT)

Le cheval incomplet (1845-1853 – 2020R.4.127)

Il s'agit d'un exemplaire du *cheval incomplet* d'Auzoux, mesurant également 1,10m, et dont certaines pièces sont manquantes. La date n'est plus lisible, mais il est issu du premier modèle conçu par Auzoux, donc postérieur à 1845 et antérieur à 1853. Le cheval incomplet était destiné aux écoles de cavalerie et aux haras. Formé de 19 pièces, il présentait 1985 détails anatomiques. Les muscles n'étaient pas détachables et le côté gauche était dépourvu d'éléments superficiels. Ce cheval provient de la même collection de Nantes qu'un des exemplaires de *cheval complet* présent au MHEVL (87) (voir paragraphe précédent). Il est en très mauvais état de conservation, la partie gauche de la tête et les viscères sont manquants.



Figure 49 : Cheval incomplet du Docteur Auzoux, MHEVL, n°2020R.4.127 (Source : H.Jeannet)

Ce modèle de *cheval incomplet* a probablement été produit à moins d'exemplaires. Un exemplaire ne comportant aucune pièce manquante est conservé au Musée Fragonard à Alfort, il a été restauré en 2015 (90). Un autre est présent au Science Museum de Londres (91). Le dernier dont on peut retrouver trace est exposé dans le hall de la bibliothèque de l'université de Wageningen aux Pays-bas (92).



Figure 50 : Cheval incomplet du Docteur Auzoux (Source : Wageningen University & Research, Library special collections)

Le hanneton (1895 – 2020R.4.114)

Également considéré comme un chef d'œuvre de la collection de zoologie d'Auzoux, ce modèle de 15 x 16 x 30 cm représente un hanneton (*Melolontha vulgaris*) considérablement agrandi, et est d'abord inscrit au catalogue de l'anatomie clastique comme *type des insectes à l'état adulte*. Il représente plus de 600 détails anatomiques, dont les organes internes de l'insecte, ainsi que les muscles, les trachées, les nerfs (93). Les élytres sont démontables et laissent apparaître deux ailes repliées conçues en baudruche, qui peuvent être déployées sur 30cm. Le hanneton conservé au MHEVL est bien conservé, sauf pour les élytres, il est présenté ouvert afin que les visiteurs puissent admirer le travail de conception. Un exemplaire similaire est exposé au Musée Fragonard (59).



Figure 51 : Hanneton du Docteur Auzoux, 1895, MHEVL, n°2020R.4.114 (Source : H.Jeannet)

L'œil humain

Le MHEVL possède 4 modèles différents d'œil humain, fabriqués entre 1844 et 1858.

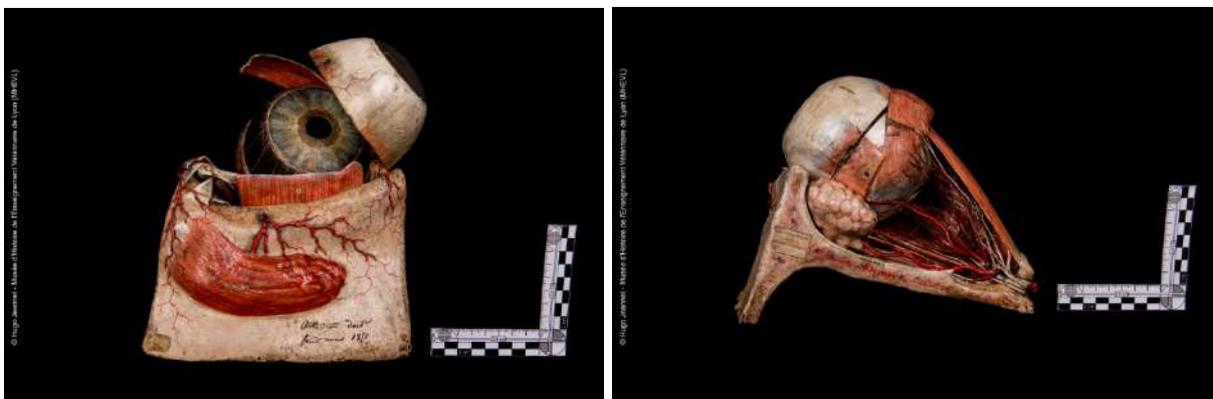


Figure 52 : Œil Humain du Docteur Auzoux, 1851, MHEVL, n°2020R.4.108 à gauche et 2020R.4.106 à droite (Source : H.Jeannet)

Les mâchoires du cheval (2020R.4.122)

Cette pièce est un ensemble de 30 fausses mâchoires de chevaux d'âges différents permettant l'apprentissage de la diagnose de l'âge. L'ensemble est placé dans un coffret en bois d'origine, permettant un transport plus facile des pièces. Chaque pièce est composée de la mâchoire rostrale supérieur et de la mâchoire rostrale inférieure articulées entre-elles par une charnière en métal. Cet ensemble est bien conservé, et la présence du coffret original rend l'objet très rare par rapport à d'autres ensembles similaires, comme celui conservé au Musée Fragonard (93).



Figure 53 : Coffret pour la diagnose de l'âge du cheval, Docteur Auzoux, MHEVL, n°2020R.4.122 (Source : H.Jeannet)

L'écorché humain (2020R.4.104)

Acheté aux enchères grâce à la générosité du professeur Thierry Roger, ce modèle de 1,16 mètre de hauteur représente un écorché d'homme en modèle réduit. Commercialisé en 1837, ce modèle a reçu différentes améliorations aux cours des années suivantes. En effet, on peut voir que le modèle de 1873 du Musée de l'Écorché d'Anatomie de Le Neubourg n'est pas identique à celui conservé au MHEVL (59).

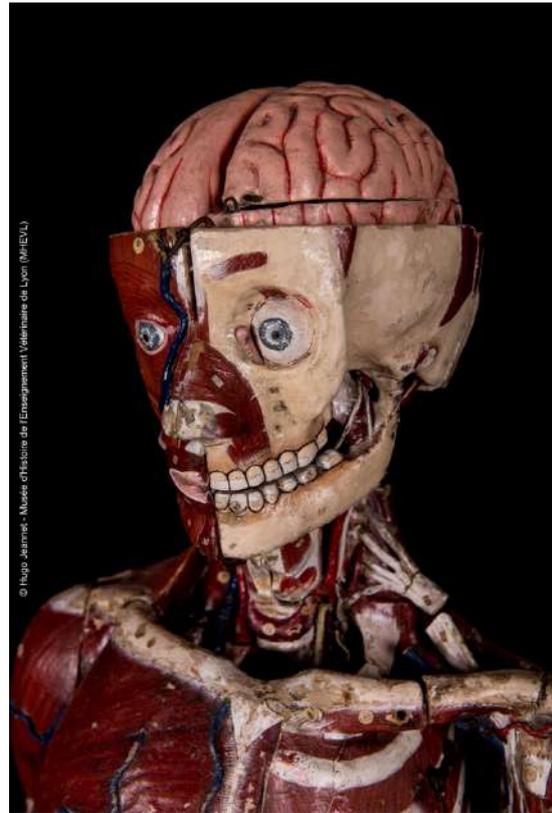
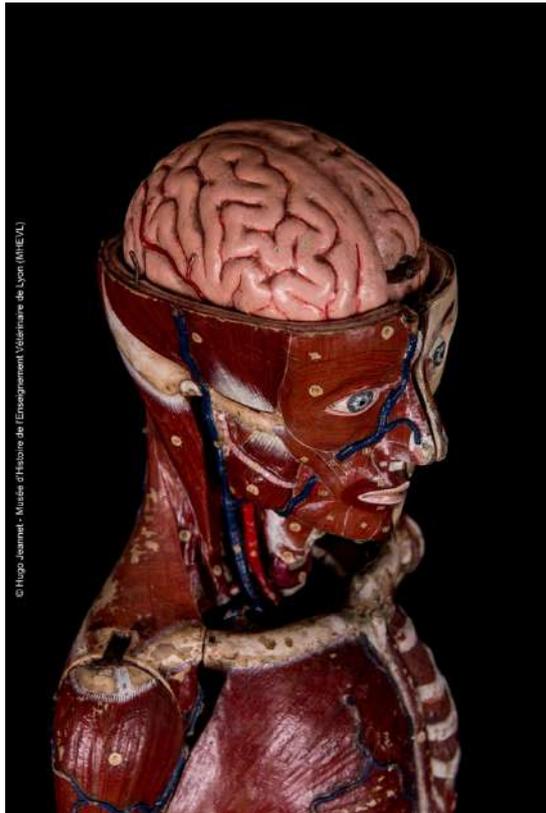


Figure 54 : Écorché humain, n°2020R.4.104, L.Auzoux, entre 1837 et 1873 (Source : H.Jeannet)

Membres de cheval

Le MHEVL possède 6 modèles de membres de cheval du docteur Auzoux. La pièce présentant des tares molles et osseuses démontables (2020R.4.115) est très intéressante pour l'apprentissage.

En plus de ces pièces, le MHEVL possède un modèle de trachée humaine, un modèle de tête de vers à soie, un modèle de grain de blé et 4 modèles de pieds de chevaux.

F. Collection de tératologie

1. Place de la collection dans le patrimoine mondial de tératologie

La tératologie est très présente dans les musées d'anatomie à travers le monde. Très appréciées au XIX^{ème} siècle, les monstruosité étaient collectionnées par de nombreux scientifiques et prenaient place dans des musées connus sous le nom de cabinets de curiosités (94). Willem Vrolik (1801-1863), anatomiste et pathologiste néerlandais et sans doute l'un des premiers à amasser une importante collection de monstruosité, notamment des fœtus humains (94). Cette collection de 150 pièces est visible au Musée Vrolik à l'Universitair Medische Centra d'Amsterdam (Pays-bas) (95). Parmi les plus importantes collections de tératologie au monde, on retrouve notamment celle du Federal Pathological Anatomy Museum de Vienne (Autriche), avec plus de 50 000 pièces dont plusieurs milliers consacrées à la tératologie (96). Le Museum Anatomicum de l'université de Leiden (Pays-bas) possède également une collection de 642 pièces de tératologie. A Londres (Royaume-Uni), le Hunterian Museum du Royal College of Surgeons expose également de nombreux spécimens de malformations congénitales (97). En France, la collection d'anatomie pathologique Dupuytren (anciennement Musée Dupuytren) présente dans les réserves de l'université Sorbonne (Paris) compte de nombreux spécimens humains de tératologie (essentiellement des fœtus). En médecine vétérinaire, on retrouve notamment la collection d'anatomopathologie et de tératologie vétérinaire Alessandrini-Ercolani à Bologne (Italie) (98), la collection de tératologie du Musée Fragonard d'Alfort, et la collection Lesbre-Tagand du MHEVL, qui semble être une des plus importantes collections de tératologie vétérinaire au monde.

L'historique de la collection de tératologie Lesbre-Tagand a déjà été abordé intégralement dans la partie I.C.1. Nous nous contenterons par la suite de faire un état des lieux de cette collection.

2. La conservation en fluide : méthode courante de conservation des pièces de tératologie (60)

La collection Lesbre-Tagand comprend des pièces conservées par de nombreuses méthodes déjà abordées précédemment : taxidermie, squelettes et pièces ostéologie, plâtres d'après

nature. Elle contient également des pièces conservées dans du formol, méthode appelée « conservation en fluide ».



Figure 55 : Fœtus humain de 2 mois conservé en fluide, 1971, MHEVL, n°2020R.5.355 (Source : H.Jeannet)

Historiquement, cette méthode de conservation apparaît en 1660 suite aux travaux du chimiste Robert Boyle (1627-1691), et la solution utilisée est alors l'esprit de vin, un mélange d'éthanol et de méthanol. La conservation en fluide est démocratisée par la suite par le médecin hollandais Frederik Ruysch (1638-1731), et devient la méthode de référence utilisée par tous les cabinets de curiosité et d'Histoire Naturelle. Il faut attendre la fin du XIX^{ème} siècle pour qu'une nouvelle solution de conservation plus efficace soit découverte. En effet, le chimiste russe Alexandre Boutlerov (1828-1886) découvre le formaldéhyde en 1859. Puis en 1891, le biologiste français Auguste Trillat (1861-1944) met au point le formol, un mélange de formaldéhyde, d'alcool et d'eau, pour lequel il déposera un brevet visant à la conservation des pièces anatomiques.

La conservation en fluide nécessite deux solutions différentes : la solution de fixation, et la solution de conservation. La fixation empêche la dégradation des protéines en acides aminés (aussi appelée autolyse) et permet la formation de liaisons covalentes entre les molécules tissulaires. Les solutions de fixation les plus courantes sont la solution de Kaiserling et le liquide de Bouin, toutes deux à base de formaldéhyde, mais d'autres solutions à base de glutaraldéhyde

existent. Une fois la pièce trempée dans une solution de fixation, elle peut être placée dans la solution de conservation. Celle-ci doit permettre de maintenir au mieux la pièce dans son état naturel, et de limiter la déshydratation, l'autolyse et la prolifération de bactéries ou champignons. Le formol à 10% peut être utilisé en solution de conservation, mais doit être tamponné pour éviter la formation d'acide formique, et donc la dégradation des pièces. Sinon, une solution alcoolique à base d'éthanol, d'isopropanol ou de glycérol peut être utilisée.

Le contenant a également son importance. Pour des raisons évidente d'exposition, il est la plupart du temps en verre dans les musées. Les verres de nouvelle génération contiennent du borosilicate et ne s'altèrent pas dans le temps. En revanche pour les pièces très anciennes conservées dans du verre à base de chaux et de soude, le contenant est susceptible de se dégrader avec le temps. Au MHEVL, nous avons constatés que les contenants en verre ne fluorescent pas lors de l'exposition aux ultra-violets, ils sont donc à base de borosilicate. La fermeture du contenant doit être étanche pour éviter l'évaporation de la solution de conservation. Le silicone est la matière la plus utilisée de nos jours, mais la cire a été longtemps utilisée par les anatomistes, ainsi que le mastic de vitrier à base d'huile de lin.

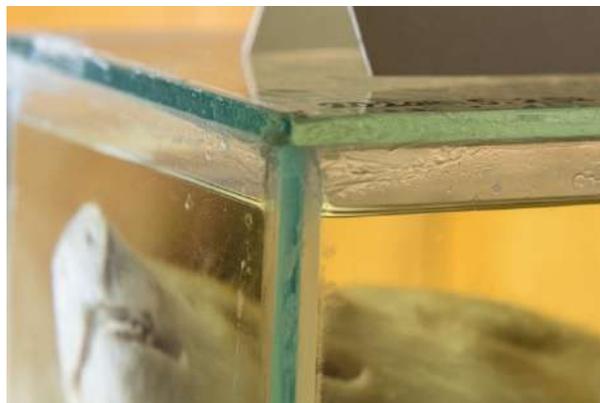


Figure 56 : Fermeture d'un bocal par du mastic de vitrier, MHEVL (Source : H.Jeannet)

3. État des lieux actuel de la collection Lesbre-Tagand

La collection de tératologie Lesbre-Tagand comporte 354 pièces. Elle est située dans la salle n°5 du MHEVL, et occupe 25 vitrines (blocs 5.7 à 5.9). Les pièces de la collection sont soit des individus complets, soit des détails anatomiques. Les pièces conservées en fluide sont plongées dans une solution à base de formol et les contenants en verre sont fermés par du silicone. Il convient de noter qu'une partie de ces pièces n'ont plus un niveau suffisant de solution de

conservation à cause de l'évaporation. Le reste de la collection est assez bien conservé. On constate une grande richesse dans les anomalies que présente la collection, qui peuvent être classées en trois grandes familles : les monstres doubles, les monstres simples et les monstres parasitaires.



Figure 57 : Collection de tératologie du MHEVL exposée dans la salle n°4 (Source : H.Jeannet)

Les monstres doubles

« Les monstres doubles sont issus du développement simultané de deux individus lors de gestation gémellaire mono-amniotique » (15). Ils représentent 105 pièces dans la collection Lesbre-Tagand. Ils peuvent se diviser en plusieurs catégories détaillées ci-dessous.

Les tératopages (monstres en X) sont composés de deux individus qui restent distinct à leurs deux extrémités (14). Ils représentent 18 pièces dans la collection.



Figure 58 : *Veaux tératopages sternopages*, MHEVL, n°2020R.5.154 (Source : H.Jeannet)

Les tératodelphes (monstres en λ) présentent un corps unique crânial et une duplication de la partie caudale de corps (14). Ils représentent 26 pièces dans la collection.



Figure 59 : *Agneau tératodelphe deradelphe*, MHEVL, n°2020R.5.268 (Source : H.Jeannet)

Les tératodymes (monstres en Y) présentent un corps unique caudal et une duplication de la partie crâniale de corps (14). Ils représentent 44 pièces dans la collection.



Figure 60 : Poulain tératodyme derodyme, MHEVL n°2020R.5.333 (Source : H.Jeannet)

Enfin, les monstres doubles parasites sont issus d'une circulation asymétrique du sang de la mère entre deux individus, amenant soit à une dépendance d'un des deux jumeaux à l'autre jumeau, soit à la formation d'un parasite, ou môle, se développant accroché à l'utérus (15). Ces anomalies représentent 17 pièces dans la collection.



Figure 61 : Monstre parasite, MHEVL, n°2020R.5.339 (Source : H.Jeannet)

Les monstres simples

Les monstres simples, aussi appelés autosites sont tous les individus possédant une anomalie du développement embryonnaire d'un ou plusieurs organes, affectant l'accomplissement d'une ou plusieurs fonctions et / ou produisant une difformité (99). Cela inclut donc un très grand nombre de malformations congénitales, comme par exemple la polydactylie et l'adactylie, l'agénésie d'un organe, l'hydrocéphalie, ou le prognathisme.

La collection de tératologie du MHEVL comprend 230 monstres simples très variés.



Figure 62 : Polydactylie chez une vache, MHEVL, n°2020R.5.151 (Source : H.Jeannet)

Les monstres parasitaires

Les monstres parasitaires résultent d'un développement embryonnaire incomplet, et peuvent être considérés comme des monstres doubles ou des monstres simples selon l'anomalie. La collection du MHEVL compte 17 monstres doubles parasitaires.

La collection de tératologie Lesbre-Tagand est d'une remarquable diversité, et constitue un des bijoux du MHEVL. Une réorganisation des vitrines devrait avoir lieu prochainement pour permettre une amélioration de la scénographie et un sens de visite plus logique, telle que Madeleine Osborne le décrit dans son travail de thèse (15). Il convient de noter que le déplacement des pièces conservées en fluide doit être fait dans la plus grande précaution étant donné la fragilité des contenants et des pièces, et que la restauration de celle-ci devrait être effectuée dans les plus brefs délais.

G. Collection de planches d'anatomie

1. Historique

Depuis la création de la première école vétérinaire à Lyon, l'enseignement de l'anatomie n'a pas cessé d'évoluer. Néanmoins, deux supports restent inchangés depuis, aussi bien en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire : la dissection et les schémas anatomiques. En effet, la médecine repose avant tout sur une connaissance parfaite de l'anatomie. Outre l'observation de dissections lors des travaux pratiques, l'anatomie est enseignée dès le XIX^{ème} siècle via des cours magistraux, que ce soit dans les facultés de médecine ou dans les écoles vétérinaires (100). Cet enseignement passe par l'utilisation de supports pédagogiques variés, dont ceux abordés précédemment : Os, préparations anatomiques, cires, bois, papier mâché.

Les schémas, croquis et autres dessins représentent également une aide précieuse pour les étudiants pour retenir la multitude de détails anatomiques de l'homme ou de l'animal. Au départ dessinés à la main sur les tableaux d'ardoise, différents autres supports ont été utilisés au cours de l'Histoire pour afficher les dessins anatomiques. On peut citer notamment la lanterne magique, premier véritable projecteur utilisé couramment dans les salles de classe, et dont le premier à avoir développé le procédé semble être le médecin italien Giovanni Fontana (1393-1455) en 1420 (101). Les projecteurs de diapositives ont également été largement utilisés au XX^{ème} siècle à l'école vétérinaire de Lyon comme le montrent les nombreuses boîtes de diapositives anatomiques présentes dans les réserves d'anatomie de l'école. Le rétroprojecteur à transparents, inventé dans les années 1870 par l'ingénieur français Jules Duboscq (1817-1886) et perfectionné par l'armée américaine pendant la seconde guerre mondiale (101), est utilisé dans les amphithéâtres de l'école jusque dans les années 2000, où il est progressivement remplacé par le vidéoprojecteur.

Au XX^{ème} siècle, en parallèle de ces supports à projection, sont utilisées les planches anatomiques démocratisées dans les années 1840 par les fabricants Deyrolle, Hachette, Masson et Armand Colin. A partir de 1911, les établissements Auzoux commercialisent à leur tour des planches pédagogiques autour de la zoologie et de la botanique (100). Les planches conservés au MHEVL sont assez similaires au modèle commercialisé par les établissements Auzoux à partir de 1940.

2. Les planches d'anatomie du MHEVL

La collection de planches d'anatomie est composée de 165 planches différentes, représentant des coupes anatomiques de nombreuses espèces animales : cheval, vache, chien, chat, porc, poule, mouton, chèvre. Elles concernent différents appareils de l'organisme, et possèdent un numéro de classification originel selon le sujet anatomique représenté (ou l'espèce dans le cas de la poule) : A pour l'angiologie (13 planches), AL pour les articulations (9 planches), D pour l'appareil digestif (28 planches), E pour l'œil (11 planches), G pour l'appareil génital (22 planches), L pour les vaisseaux lymphatiques (10 planches), O pour les planches concernant la poule (3 planches), R pour l'appareil respiratoire (14 planches), S pour les intestins (3 planches), SN pour le système nerveux (33 planches) et T pour l'étude topographique des organes (19 planches).

L'auteur de ces planches est longtemps resté inconnu après la création du musée en 2013. Dans un document rédigé en 2011, Bruno Haschler écrit qu'il les a vu utilisées lors de cours magistraux dans l'amphithéâtre d'anatomie de l'ancienne École Nationale Vétérinaire de Lyon Quai Chauveau, pendant ses études de 1974 à 1978. C'est en interrogeant en 2019 Marie-Odile Bagnères, dessinatrice à l'école de 1964 à 2001, que le mystère a été résolu. Les planches ont été dessinées dans les années 1970 par Marie Augier, alors technicienne au service d'anatomie de l'ENVL, d'après les dessins de madame Bagnères. Elles étaient destinées à illustrer les cours magistraux de Robert Barone (24).

Les planches sont peintes à la peinture à l'huile et au pastel sur du papier noir à grain toilé d'environ 200 à 250 g/m². Les coupes anatomiques sont pour la plupart colorées et sont légendées en blanc. Aux extrémités hautes et basses, le papier est maintenu entre deux tasseaux de bois demi-ronds ou rectangulaires cloués ou vissés entre eux, permettant de tendre la planche une fois celle-ci suspendue. Une ficelle de chanvre est présente en partie haute afin de permettre l'accrochage des planches. Celles-ci sont de taille variée, de 80 x 70 cm pour la plus petite à 260 x 162 cm pour la plus grande. On note que la fabrication de ces planches semble plutôt artisanale, comparée par exemple à celles commercialisées par les établissements du Docteur Auzoux de 1940 à 2000 (100).

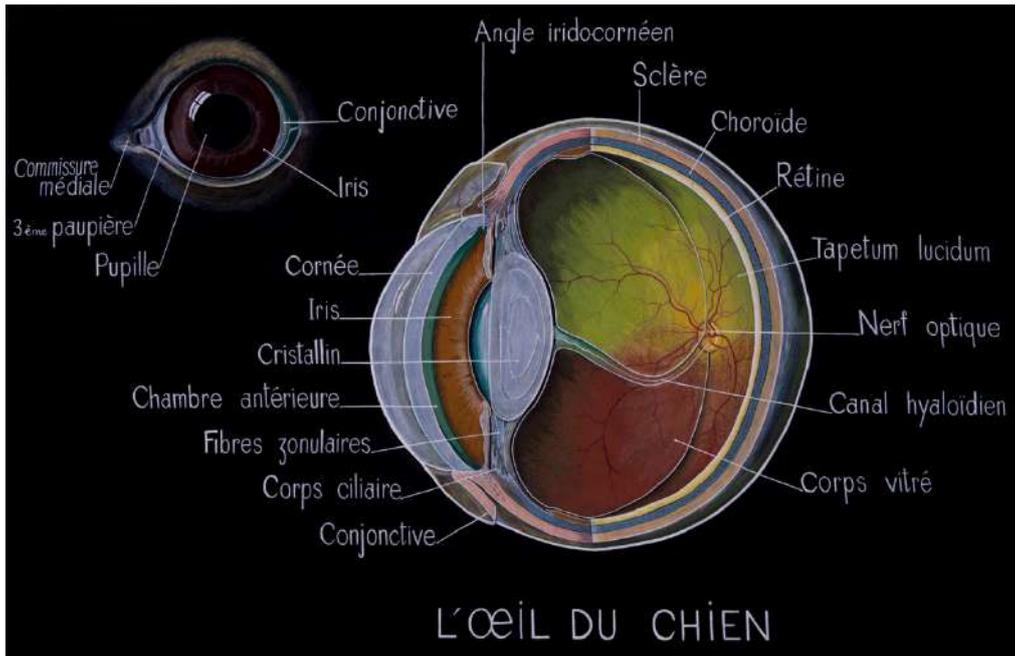


Figure 63 : Planche d'anatomie représentant l'œil du chien en coupe longitudinale, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.60
(Source : H.Jeannet)

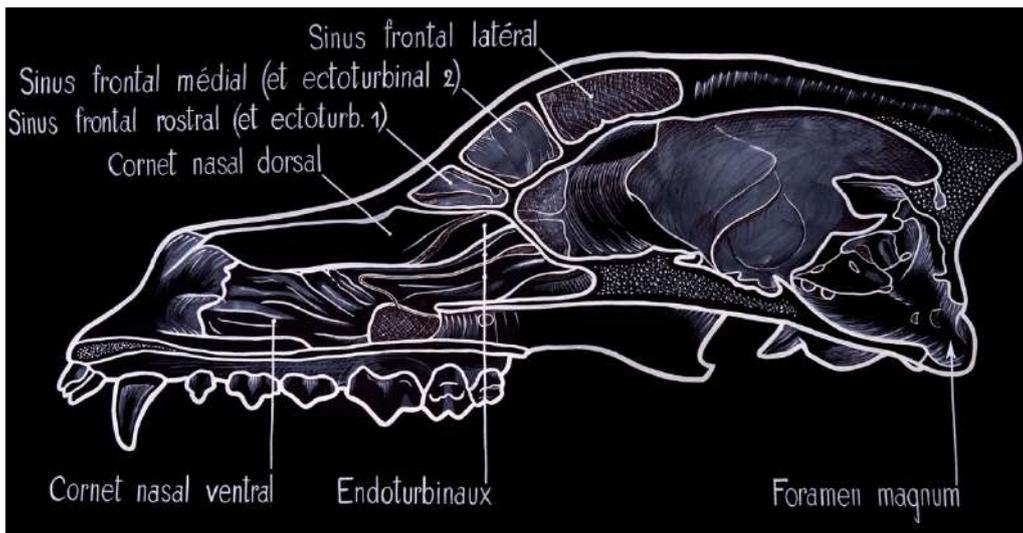


Figure 64 : Planche d'anatomie représentant les sinus du chien en coupe longitudinale, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.97
(Source : H.Jeannet)

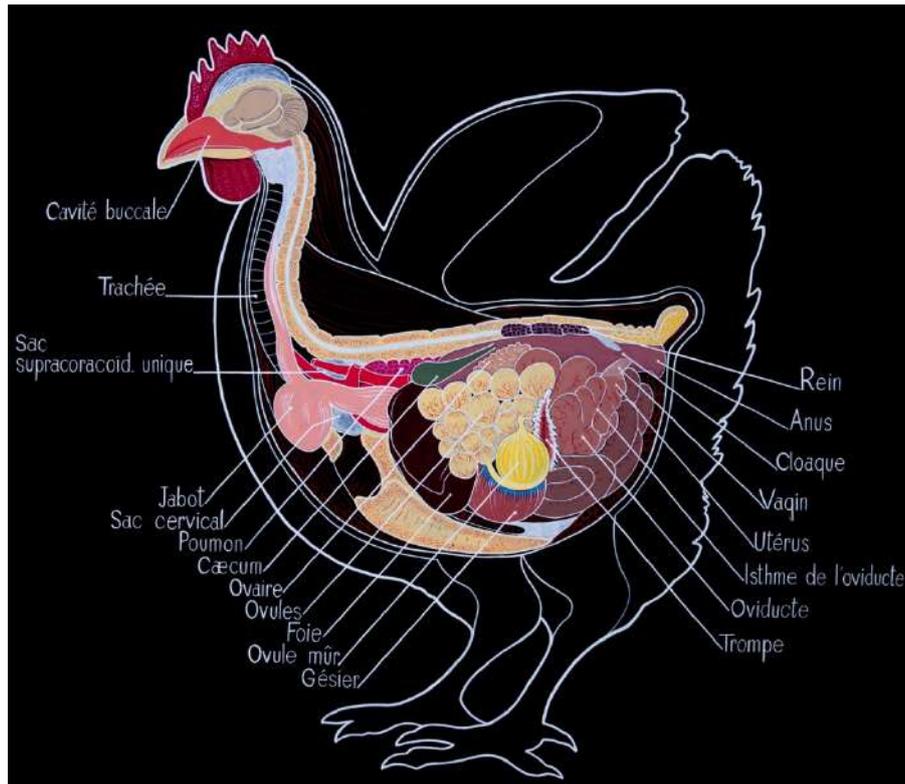


Figure 65 : Planche d'anatomie représentant l'appareil uro-génital de la poule, M. Augier, MHEVL, n°2020R.6.93 (Source : H.Jeannet)

Leur état de conservation étant très variable d'une planche à l'autre, nous avons décidé de mettre en place un score de conservation à partir de critères définis dans le tableau 1, afin de pouvoir comparer les planches entre elles. Ce score de conservation est disponible dans l'inventaire du MHEVL à la rubrique « État de conservation ».

ÉTAT DE LA PIÈCE	CRITÈRES
Très bon	Aucune trace d'usure ou traces minimales
Bon	Peu de traces d'usures, plis minimales
Moyen	Nombreuses traces d'usure, petites déchirures (moins de 2cm) ou déchirures bien réparées, plis
Mauvais	Très nombreuses traces d'usure, déchirures importantes (plus de 2cm), perte de couleur, plis nombreux et de taille importante
Très mauvais	Pièce extrêmement délabrée

Tableau 1 : Score de conservation élaboré pour la collection de planches d'anatomie du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Certaines planches présentent de larges déchirures, des pertes de couleur ou des trous, notamment au niveau de la jonction bois/papier, où les forces de tension sont les plus élevées. Néanmoins, en comparant les 165 pièces, nous pouvons voir sur la figure 66 que celles en « bon » et « moyen » état représentent la majorité des planches.

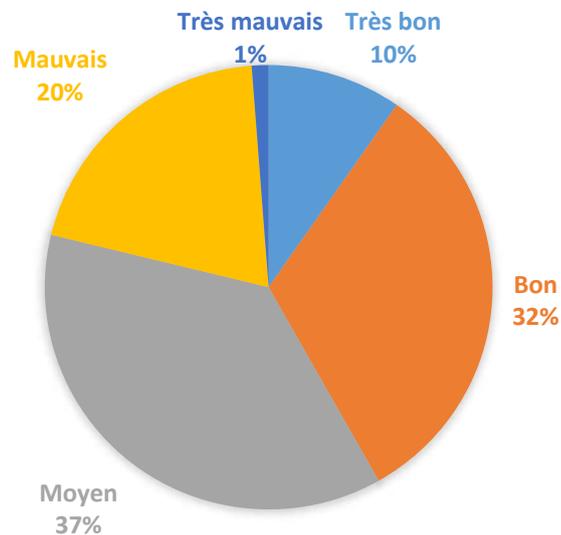


Figure 66 : Pourcentage des chaque score de conservation des planches anatomiques du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Seulement 12 planches sont exposées dans le musée, par manque de place. On peut les retrouver dans les salles n°1, 3 et 4. Il est cependant utile de rappeler que l'exposition de telles planches sans conditions particulières d'atténuation de la luminosité ambiante générale n'est pas conseillée, la lumière altérant les couleurs des peintures (102). Le reste des planches est stocké dans la réserve sous-l'amphithéâtre n°4, sans précautions particulières.

La collection de planches d'anatomie a été la première à bénéficier de mesures de conservation dans le cadre de ce travail de thèse, la numérisation de celles-ci ayant débuté dès 2017 suite à la demande de Bruno Haschler. Toutes les planches sont maintenant disponibles en format numérique retouché, ce qui permettra leur sauvegarde dans le temps en cas de détérioration des exemplaires originaux.

H. Collection d'objets anciens

Le MHEVL possède de nombreux objets liés à l'histoire de l'enseignement vétérinaire en France. Parmi eux, des manuscrits d'ouvrages d'enseignement, des registres de notations, des dessins d'anatomie réalisés par des élèves, des produits pharmaceutiques etc. Une partie de ces objets sont exposés au sein du musée parmi les autres collections, et une autre partie est conservée dans la réserve, dans laquelle on trouve notamment des appareils de mesure de la tension artérielle. Deux objets sortent du lot : le premier est un projecteur de diapositive ancien, encore utilisé au début du XXème siècle comme en témoigne une photographie ancienne (Figure 67). Ce type de projecteur est très rare aujourd'hui, et un comité des Monuments Historiques s'est dit intéressé pour apporter la protection des Monuments Historiques à cette pièce.

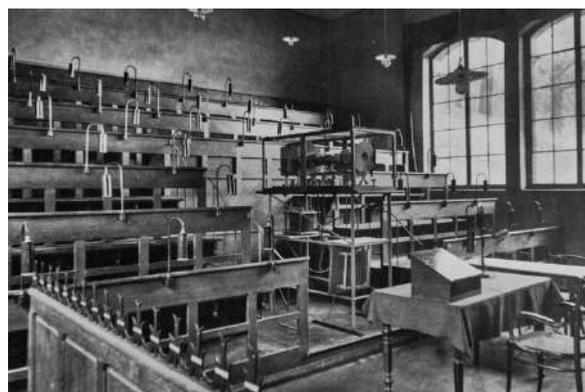
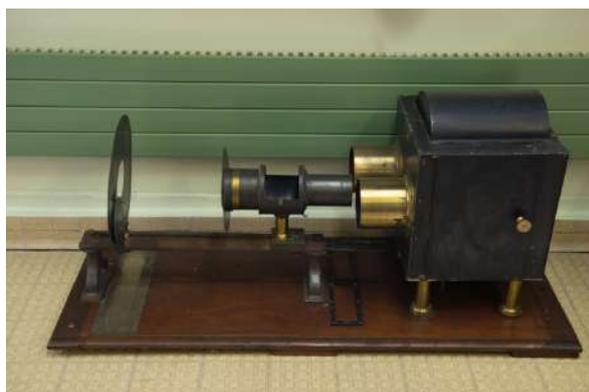


Figure 67 : Projecteur de diapositive au MHEVL (à gauche) (Source : H.Jeannet) et en place dans l'amphithéâtre d'anatomie pathologique de l'école de Vaise (vers 1900-1920) (Source : Cahiers de Médecine Vétérinaire)

Le deuxième objet est l'hypomètre de Claude Bourgelat et date de 1779. Il s'agit d'un instrument inventé par Bourgelat lui-même dans le but de mesurer différents paramètres sur un cheval. Cette pièce n'existe qu'en un seul exemplaire, ce qui la rend particulièrement inestimable. Un projet de protection par les Monuments Historiques est également en cours.

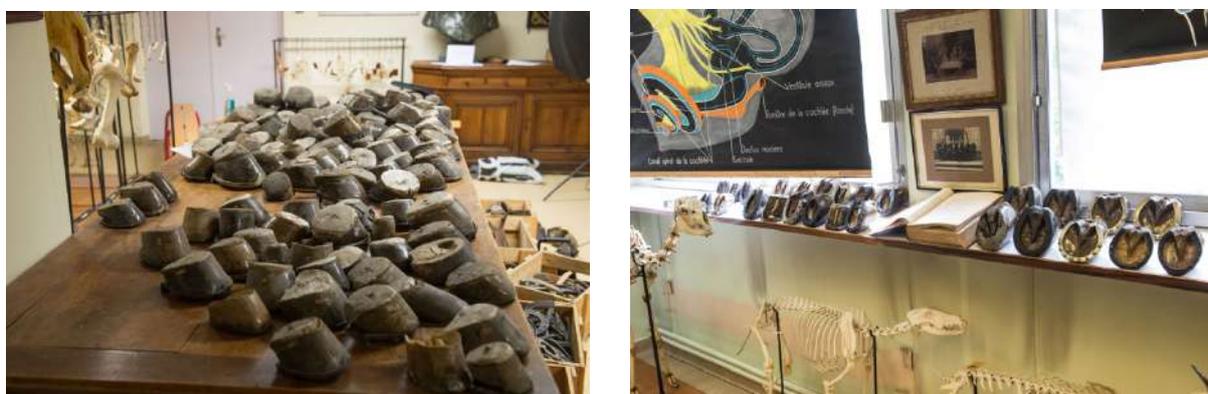


Figure 68 : Hypomètre de Claude Bourgelat, 1779, MHEVL (Source : H.Jeannet)

La collection d'objets historiques n'a pas été intégrée au travail d'inventaire dans le cadre de cette thèse, car de nombreux objets sont éparpillés au sein de l'établissement, et la constitution d'un inventaire complet nécessiterait le regroupement de toutes les pièces. Nous nous sommes donc limités aux collections assimilées à l'anatomie, la zoologie et la tératologie.

I. Collection de fers à cheval

La maréchalerie étant la discipline fondatrice de la médecine vétérinaire, de nombreux fers à chevaux ont été conservés durant les siècles d'existence de l'école vétérinaire de Lyon. La collection de fers à chevaux du MHEVL compte plus de 600 pièces, auparavant stockés dans les réserves. En juin 2020, le tri et le nettoyage de ces fers a été entrepris par Pia Roux et Éliane Mari dans le but de les exposer dans la salle n°4 du MHEVL. Cette collection n'a pas été intégrée à l'inventaire dans le cadre de notre travail, le tri des fers ayant débuté après la fin de celui-ci.



*Figure 69 : Collection de fers à cheval en cours d'inventaire et premières pièces exposées au musée courant juin 2020
(Source : H.Jeannet)*

III. Mise en place d'un inventaire et mise en valeur des collections du MHEVL

Nous avons vu que les collections du MHEVL sont exceptionnelles pour plusieurs raisons : la rareté de certaines pièces, le nombre d'objets présentés, et surtout le caractère historique de ces collections, qui témoignent du passé de l'enseignement vétérinaire. Ces collections constituent le patrimoine de l'enseignement vétérinaire, et en tant que vétérinaires, il est de notre devoir de les conserver et de les protéger, afin de pouvoir les transmettre aux futures générations. C'est dans ce but qu'a été créé le MHEVL. Selon l'International Council Of Museums (ICOM), un musée est « conçu par l'Homme dans une perspective d'archivage » (3). L'archivage, qui est le fait de « recueillir, déposer, classer dans une collection d'archives » (103), constitue donc une étape incontournable dans création d'un musée. Au MHEVL, les pièces sont présentes depuis de nombreuses années, mais par manque de main d'œuvre, de temps et de moyens, aucun inventaire des collections n'a été réalisé. Nous nous sommes rendu compte qu'un inventaire apporterait au MHEVL plus de légitimité, et permettrait notamment de candidater à l'appellation « Musée de France » attribuée par le Ministre de la Culture. La suite de ce travail détaille les étapes de la réalisation de l'inventaire du MHEVL, du marquage des pièces, de la numérisation des collections ainsi que de leur mise en valeur. Afin de permettre la candidature du MHEVL à l'appellation « Musée de France », nous avons suivi la réglementation des « Musées de France » établie par le Ministère de la Culture, ainsi que les recommandations de différents organismes officiels tels que l'Institut National du Patrimoine (INP) ou l'International Council of Museums (ICOM), et de professionnels de la muséologie.

A. Réalisation d'un inventaire

1. L'inventaire et sa mise en application

a. Définitions et réglementation

En muséologie, réaliser l'inventaire des collections consiste à dénombrer chaque pièce ou ensemble de pièces appartenant au musée, à les classer et à reporter un certain nombre d'informations les concernant sur un document, appelé registre d'inventaire. Le registre

d'inventaire « est un document administratif officiel, unique et irremplaçable qui prouve le titre légal de propriété du musée. Il contient les informations essentielles sur les objets et sert de base à l'établissement de tout le système de documentation du musée » (104).

Les règles relatives à l'inventaire des Musées de France sont définies dans la *Loi n°2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France*, dans le *décret n°2002-852 du 2 mai 2002* et dans l'*arrêté du 25 mai 2004 fixant les normes techniques relatives à la tenue de l'inventaire, du registre des biens déposés dans un musée de France et au récolement*. On y apprend notamment que l'inventaire doit être unique, infalsifiable, titré, daté et paraphé par le personnel responsable des collections. De plus, l'inventaire doit être conservé dans les locaux du musée, et une copie doit être archivée dans un service extérieur compétent (105).

L'inventaire peut être sous format papier relié, ou sous format informatique. Néanmoins en cas d'informatisation de l'inventaire, un exemplaire papier doit être édité et c'est lui qui fera foi. Aujourd'hui, la majorité des musées disposent d'un inventaire informatisé.

Une fiche d'inventaire contient pour chaque pièce plusieurs rubriques obligatoires, divisées en 3 groupes (106):

- Les rubriques relatives au statut juridique des biens et aux conditions de leur acquisition :

N° Colonne	Rubrique
1	N° d'inventaire
2	Mode d'acquisition
3	Nom du donateur, testateur ou vendeur
4	Date de l'acte d'acquisition et d'affectation au musée
5	Avis des instances scientifiques
6	Prix d'achat – subvention publique
7	Date d'inscription au registre d'inventaire

Tableau 2 : Rubriques relatives au statut juridique des biens et aux conditions de leur acquisition (Source : arrêté du 25 mai 2004)

- Les rubriques portant description des biens :

N° Colonne	Rubrique
8	Désignation du bien
9	Marques et inscriptions
10	Matières ou matériaux
11	Techniques de réalisation, préparation, fabrication
12	Mesures
13	Indications particulières sur l'état du bien au moment de l'acquisition

Tableau 3 : Rubriques portant description des biens des biens (Source : arrêté du 25 mai 2004)

- Les rubriques complémentaires :

N° Colonne	Rubrique
14	Auteur, collecteur, fabricant, commanditaires
15	Époque, datation
16	Fonction d'usage
17	Provenance géographique
18	Observations : Première date de présence dans le musée Utilisateur illustre, premier ou dernier propriétaire Anciens ou autres numéros d'inventaire Mentions à porter en cas de radiation Date de vol ou de disparition, date de redécouverte

Tableau 4 : Rubriques complémentaires (Source : arrêté du 25 mai 2004)

Si les informations d'une rubrique sont inconnues, la rubrique est laissée vide.

En cas de dépôt de pièce au sein du musée, un registre de dépôt doit être établi et des rubriques obligatoires sont également définies par l'arrêté du 25 mai 2004.

Un inventaire rétrospectif est un inventaire d'une ou plusieurs pièces déjà présentes dans le musée auparavant, mais n'ayant jamais été inventoriées (104).

Le recollement est la vérification de la présence et de l'état de toutes les pièces inscrites à l'inventaire. Au sein des Musée de France, le recollement est obligatoire tous les dix ans (105).

b. Choix de la méthode et des rubriques pour l'inventaire du MHEVL

Dans le cadre de la création d'un inventaire pour le MHEVL, nous avons choisi la mise en place d'un outil informatisé afin de faciliter la gestion de l'inventaire. Nous avons tout d'abord défini les contraintes du projet : l'outil doit être simple d'utilisation, fiable, fonctionner sous Windows et MacOS, être abordable financièrement, et permettre de reporter toutes les rubriques réglementaires et facultatives pour chaque pièce ainsi que l'ajout de plusieurs photographies. De plus, il doit permettre une exportation rapide de la base de données vers le web.

Nous avons étudié les moyens utilisés par d'autres musées du même type que le MHEVL. Au Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, c'est le logiciel SNBase de la société Axiell qui est utilisé. Ce logiciel est spécialisé dans la gestion des collections de sciences naturelles, et serait donc particulièrement adapté au MHEVL. Néanmoins, son coût très élevé (plus de 10 000 euros) écarte toute possibilité de son utilisation. Plusieurs autres logiciels existent, notamment ceux validés par les services des Musées de France, comme Micromusée, Actimuseo ou Museumplus. Le musée Fragonard de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort utilise le logiciel FileMakerPro de la société Claris (filiale d'Apple), qui est un logiciel de création et de gestion de bases de données. Ce logiciel est également utilisé par le musée Paul-Lucien Montané de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse. Il est relativement abordable (entre 300 et 700 euros selon les versions), et répond aux contraintes du projet. De plus, l'utilisation du même logiciel dans les différents musées des écoles vétérinaires permettrait d'harmoniser et de faciliter la gestion de ces musées. C'est donc la dernière version de ce logiciel, FileMakerPro 18 advanced, qui a été choisie dans le cadre de la constitution de l'inventaire du MHEVL.

Le logiciel se compose d'une interface permettant de créer une base de données personnalisée. L'interface se compose de différentes rubriques, que l'on complète pour chaque pièce, et permet l'ajout d'une ou plusieurs photographies. L'inventaire est enregistré sous la forme d'un fichier au format .fpm12, lisible seulement avec le logiciel. Dans les rubriques sont présentes toutes

celles obligatoires mentionnées dans les tableaux 2, 3 et 4. Nous avons choisi de rajouter une rubrique « Localisation », permettant d'accéder simplement à la localisation de la pièce dans le musée, ainsi qu'une rubrique « Auteur de la numérisation » permettant de mentionner l'auteur des photographies.

c. Optimisation de l'outil de recherche

La mise en place d'un outil de recherche simple et complet est au centre de ce travail. En effet, une fois l'inventaire réalisé, il faut que n'importe quel professeur, élève ou visiteur puisse accéder facilement à la pièce recherchée et aux informations la concernant. Le logiciel FileMakerPro 18 advanced dispose d'un outil de recherche avancée permettant de rechercher un enregistrement (une fiche d'inventaire) en utilisant une ou plusieurs rubriques au choix. Par exemple, il est possible de rechercher une pièce par son numéro d'inventaire, par son titre, ou par l'espèce animale. Un outil de recherche simple permet également de taper un ou plusieurs mots clefs généraux. Par exemple en tapant le mot clef « cheval » dans la barre de recherche simple, le logiciel renvoie toutes les pièces de l'inventaire contenant le mot « cheval » au sein de la fiche, soit dans la rubrique « Espèce ou genre », soit dans le titre.

Dans la rubrique « Division », l'utilisateur peut choisir à quelle division appartient l'objet, parmi les divisions suivantes : anatomie, zoologie, tératologie et objet historique. Cela permet d'effectuer un premier tri en fonction du sujet recherché.

La rubrique « Collection » permet de choisir la collection à laquelle appartient la pièce à inventorier. Les fiches d'inventaires peuvent être triées par collection sur le logiciel, ce qui permet d'avoir une bonne visibilité globale des pièces présentes dans les collections.

La rubrique « Partie » indique à quel partie ou appareil fonctionnel la pièce fait référence. Nous avons choisi d'intégrer les termes « corps entier » et « tête » pour les pièces ne faisant pas référence à un appareil en particulier. Nous nous sommes appuyé sur les dix appareils fonctionnels utilisés en médecine : cardio-vasculaire, digestif, respiratoire, urinaire, immunitaire, endocrinien, reproducteur, tégumentaire, locomoteur et système nerveux. Cette classification permet à l'utilisateur de rechercher toutes les pièces correspondant à une fonction biologique.

La rubrique « Désignation » permet de rentrer une description de la pièce par un ou plusieurs mots clefs non présents dans le reste des rubriques (Exemple : oiseau, reptile, crâne etc.), et ainsi d’optimiser la recherche. Dans le cadre des membres par exemple, il a été décidé de décrire s’il s’agit d’un membre thoracique ou pelvien, car ces informations ne sont pas forcément disponibles dans les autres rubriques.

L’interface conçue dans le cadre de notre travail se compose ainsi :

Figure 70 : Capture d’écran de l’interface du registre d’inventaire du MHEVL sur le logiciel FileMakerPro 18 Advanced (Source : H.Jeannet)

En ce qui concerne les pièces des collections du MHEVL, un grand nombre d'informations sont manquantes, notamment les dates, les auteurs et la provenance des pièces. De plus, de nombreuses pièces ne comportent pas le nom de l'espèce représentée. Lorsque les informations sont inconnues, les rubriques sont ainsi laissées vides. Néanmoins, disposer d'une interface complète permettra un bon recueil des données pour les prochaines acquisitions du musée.

2. Numéro d'inventaire

a. Définition et réglementation

Le numéro d'inventaire est un numéro attribué à chaque pièce ou ensemble de pièces que le musée possède, permettant d'établir l'identité unique d'une pièce et d'attester qu'elle est bien la propriété du musée. Ce numéro peut aussi être utilisé pour désigner la pièce dans une publication ou dans n'importe quel document. Il doit obligatoirement être marqué sur la pièce et reporté dans le registre d'inventaire. Au cours de l'Histoire, le numéro d'inventaire a été décliné sous de nombreuses formes. La forme la plus épurée est la « série simple », et consiste à numéroter dans l'ordre les objets d'un musée (n°1, n°2, n°3...n°x). Ce type de numérotation ne permet pas de différencier les collections et ne fait apparaître aucune information concernant la pièce. C'est pourquoi de nombreux musées ont choisi d'appliquer une numérotation de type « série multiple », composées de plusieurs informations séparées par des points ou des tirés, et qui permet de classer les pièces par collection.

Au Muséum National d'Histoire Naturelle, le numéro d'inventaire est composé de l'acronyme du muséum (MNHN), de l'acronyme de la collection, de l'année d'attribution du numéro et du numéro de la pièce dans la collection. Par exemple, la pièce portant le numéro MNHN-ZM-2016-1665 est un squelette complet de loup (*Canis lupus*) de la collection de Zoologie-Mammifères (ZM), rentré dans la collection en 2016, et qui est la 1665^{ème} pièce de cette collection (107). Au Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, le numéro d'inventaire est du même type mais sans l'année, par exemple la pièce MHNGr.OR.200 est le 200^{ème} oiseau (*Pterocles alchata caudacutus*) de la collection d'Ornithologie (OR) (108).

Aujourd'hui, c'est la « série tripartite » qui est recommandée. Elle est composée de trois numéraux principaux séparés par des points (106).

Le premier numéro est l'année d'entrée de la pièce dans l'inventaire (ou l'année d'acquisition et d'affectation au musée). Par exemple 2020.

Le second numéro (de 1 à n) est le numéro d'entrée au musée de l'acquisition dont la pièce fait partie, ce numéro peut représenter un ensemble de pièces (une collection par exemple). Ce numéro est attribué même si l'acquisition ne comporte qu'un seul bien. Par exemple, 2020.1 est la première acquisition de l'année 2020.

Le troisième numéro (de 1 à n) est le numéro de la pièce au sein de l'acquisition concernée. Par exemple, 2020.1.1 est le premier objet de la première acquisition de l'année 2020.

Un quatrième numéro est rajouté (séparé par un point ou un tiré) si la pièce comporte plusieurs éléments amovibles, comme dans le cas d'un crâne composé des deux hémi-mandibules détachables du reste du crâne. Ce numéro (de 1 à n) est alors le numéro de la partie concernée. Par exemple, 2020.1.1-1 est l'ensemble des deux hémi-mandibules, et 2020.1.1-2 est le reste du crâne.

Dans le cas d'un inventaire réalisé à titre rétrospectif, le premier numéro correspond à l'année d'entrée de la pièce dans l'inventaire rétrospectif, et le second numéro est remplacé par le chiffre 0 (106).

Cette dernière forme de numérotation (« série tripartite ») est obligatoire pour tous les Musées de France, si l'inventaire est réalisé après la parution de l'arrêté du 25 mai 2004 (106). Si l'inventaire a été réalisé auparavant et que la logique de numérotation est satisfaisante, les anciens numéros d'inventaire peuvent être conservés.

b. Choix du type de numéro d'inventaire du MHEVL

Le choix du format de numéro d'inventaire est primordial si le MHEVL souhaite un jour prétendre à l'appellation « Musée de France ». Au départ de ce travail, le format du type MHEVL.OS.1 a été proposé, composé de l'acronyme du musée, de l'acronyme de la collection (par exemple OS pour ostéologie ici), et du numéro de la pièce dans la collection. Ce format, semblable à ceux utilisés par de nombreux muséums, est simple d'utilisation et facilement compréhensible. Néanmoins, il ne répond plus à la nouvelle réglementation des Musées de France. C'est pourquoi nous avons décidé d'utiliser la série tripartite telle que définie dans *l'arrêté du 25 mai 2004*.

Aucun n'inventaire n'ayant été réalisé auparavant au MHEVL, nous sommes dans le cas d'un inventaire rétrospectif de l'intégralité du musée. Or, en appliquant le chiffre 0 en seconde

position sur tous les numéros d'inventaire, il serait compliqué de distinguer les différentes collections et toutes les pièces seraient « noyées » au sein d'un même ensemble. En conséquence, il a été décidé de numéroter les collections existantes (de 1 à 8) tel que présenté dans le tableau 5, et d'appliquer ce numéro en seconde position du numéro d'inventaire à la place du chiffre 0. De plus, la lettre R est ajoutée à la suite de l'année, permettant de savoir immédiatement qu'il s'agit d'un inventaire à titre rétrospectif. La numérotation ainsi choisie pour l'inventaire est présentée dans la figure 71.

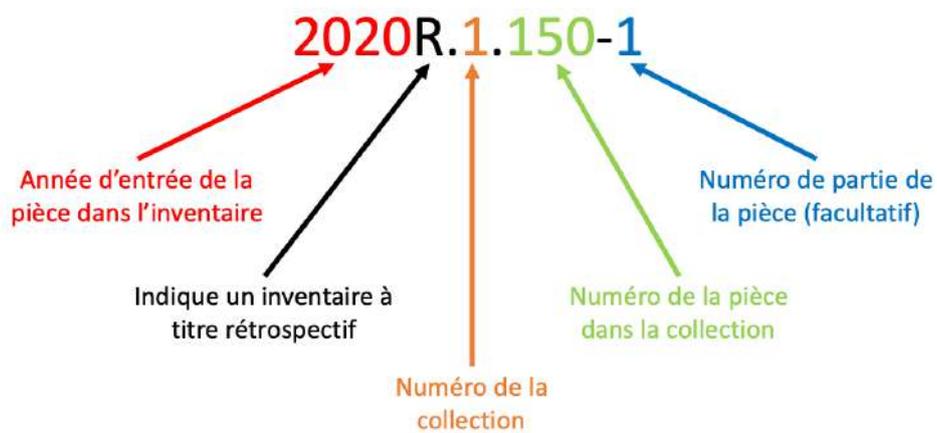


Figure 71 : Composition du numéro d'inventaire du MHEVL, à titre rétrospectif dans cet exemple (Source : H.Jeannet)

Numéro de la collection	Nom de la collection
1	Collection d'ostéologie
2	Collection de taxidermie
3	Collection de préparation anatomique
4	Collection de modèles anatomiques
5	Collection de tératologie
6	Collection de planches anatomiques
7	Collection d'objets anciens
8	Collection de fers à cheval

Tableau 5 : Numérotation des collections pour le numéro d'inventaire du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Une fois l'inventaire rétrospectif terminé, le numéro d'inventaire des prochaines acquisitions du MHEVL devra prendre la forme indiquée dans l'arrêté du 25 mai 2004.

3. Marquage des collections

a. Définition et réglementation

Comme nous l'avons précisé précédemment, le numéro d'inventaire doit obligatoirement être marqué sur la pièce correspondante. Ce marquage doit permettre d'identifier facilement la pièce, de s'assurer de son authenticité et de son appartenance au musée. Il doit respecter l'intégrité des pièces et être réalisé dans des conditions permettant la bonne conservation de celles-ci. En cas d'impossibilité d'apposer le numéro directement sur la pièce, une étiquette comportant le numéro d'inventaire peut être attachée à celle-ci (106).

Le *Guide méthodologique de marquage des collections publiques* édité par le Ministère de la Culture nous indique les caractéristiques d'un bon marquage. Celui-ci doit être dans la mesure du possible : facile à mettre en œuvre, lisible à l'œil nu, stable afin de ne pas détériorer la pièce, durable afin de rester lisible dans le temps, discret pour ne pas perturber l'exposition de la pièce, et réversible, c'est à dire pouvoir être retiré sans altérer la pièce (109). Réunir toutes ces caractéristiques n'est pas facile, notamment les caractéristiques de durabilité et de réversibilité, qui semblent à première vue contradictoires. La durabilité est en fait la résistance du marquage dans le temps, à la lumière, à l'humidité, aux manipulations etc. tandis que la réversibilité correspond à la possibilité de retirer le marquage par un procédé spécifique, par exemple la dissolution dans un solvant.

La localisation du marquage sur la pièce est importante : idéalement elle doit être discrète, mais visible sans trop de manipulation, donc pas sous un socle pour une pièce lourde ou fragile par exemple. Il est recommandé d'utiliser la même localisation pour les pièces du même type. Le marquage doit être situé sur l'endroit dont la surface est la plus adaptée. En cas de pièces en plusieurs parties, chaque partie doit être marquée avec le numéro d'inventaire correspondant. Si cela est nécessaire, un marquage indirect par le biais d'une étiquette est possible, celle-ci devant alors être attachée à l'objet de façon durable, et à l'endroit le plus adapté pour ne pas gêner l'exposition (109).

Le *Vade-mecum des marquages d'identification des collections nationales* du Ministère de la culture préconise de nombreux produits de marquage en fonction du type de support, d'après des tests réalisés par le Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF)

(110). Il est néanmoins utile de préciser qu'aucun marquage ne satisfait entièrement toutes les attentes, notamment en matière d'effacement volontaire. Le choix d'une technique de marquage doit donc s'effectuer en fonction des attentes du musée.

b. Méthode de marquage pour les collections du MHEVL

Les pièces du MHEVL sont constituées de matériaux très divers. On note néanmoins la présence de nombreux socles en bois. La majorité des pièces sans socles sont des os, des pièces en papier mâché, ou les planches d'anatomie. Afin de simplifier le marquage, il a fallu chercher une méthode de marquage applicable à l'ensemble des pièces.

En nous appuyant sur les recommandations du Ministère de la Culture (110), nous avons choisi d'utiliser un marquage à l'encre de chine noire entre deux couches de vernis. L'encre de chine est un produit très utilisé dans le monde de la muséologie, elle est stable et durable, et la couleur noire permet d'être lisible sur la quasi-totalité des pièces du MHEVL. L'encre choisi est l'encre de chine intense Nan-King® de la marque Lefranc-Bourgeois. Selon le type de support, nous avons également choisi d'utiliser des marqueurs noirs PIGMA™ de différentes tailles, de la marque Sakura®, également recommandés par le Ministère (110). Le vernis choisi est le Paraloid® B72, une résine acrylique sous forme de granulés dissolvables dans l'acétone. Cela permet, une fois le marquage effectué, de pouvoir l'effacer sans risque pour la pièce à l'aide d'un chiffon imbibé d'acétone. Nous avons utilisé une concentration de 10% de Paraloid® B72 comme nous l'a conseillé le conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, Philippe Candegabe, qui l'utilise depuis des années. Le Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble nous a d'ailleurs fourni suffisamment de Paraloid® B72 pour marquer l'ensemble des pièces du musée. Pour les petites pièces, des étiquettes d'horlogerie ont été utilisées comme cela nous a été conseillé par le Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble qui les utilise. Ce type d'étiquette est également utilisé par de nombreux musées à travers le monde, comme le Museo Egizio de Turin (Voir figure 72). Par manque de temps, la collection de taxidermie a également été étiquetée avec ces étiquettes.



Figure 72 : Étiquettes utilisées par le Museo Egizio de Turin (à Gauche) et celles utilisées dans le cadre de ce travail (à droite) (Source : H.Jeannet)

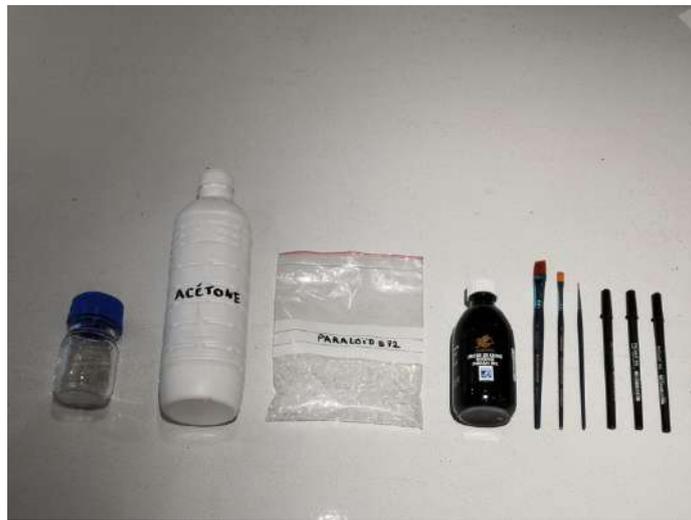


Figure 73 : Matériel utilisé pour le marquage au MHEVL (Source : H.Jeannet)

Le protocole de marquage pour les pièces du MHEVL est le suivant : l'emplacement du marquage est judicieusement choisi, puis est dépoussiéré et nettoyé si besoin. Pour les pièces disposant d'un socle en bois rectangulaire, la tranche non visible à l'exposition du socle est choisie. Pour les pièces osseuses, l'emplacement choisi est celui qui est le moins visible à l'exposition et qui ne dérange pas l'observation de celle-ci. Pour les planches anatomiques, le numéro d'inventaire est apposé sur les tasseaux en bois. Pour les pièces de grande valeur, il est conseillé de marquer la pièce directement et non pas le socle. Une fine couche de vernis Paraloïd® B72 concentré à 10% est appliquée avec un pinceau large (10mm). Après séchage, le numéro d'inventaire est apposé à l'encre de chine sur la couche de vernis à l'aide d'un pinceau très fin. Puis, une fois l'encre de chine totalement sèche, une seconde couche de vernis Paraloïd® B72 est appliquée au-dessus du numéro. Cette seconde couche permet une protection optimale du marquage. La figure 73 montre le matériel utilisé pour les étapes de marquage.



Figure 74 : Application d'une couche de vernis Paraloid® B72 (à gauche) et marquage du numéro d'inventaire à l'encre de chine (à droite) (Source : P.Roux)



Figure 75 : Exemples de marquages sur un socle (à gauche) et directement sur une pièce (à droite) (Source : H.Jeannet)

4. Localisation des pièces dans le musée

Afin de faciliter la gestion des collections, toutes les pièces d'un musée doivent être localisées avec précision, aussi bien celles exposées que celles entreposées dans les réserves. Chaque pièce doit se voir attribuer un numéro de localisation correspondant à une localisation dans le musée. Ce numéro fait ressortir, par convention, la salle d'exposition ou de réserve, le numéro de la vitrine ou du rayonnage, et le plateau sur lequel est posé la pièce (111). Le plateau est défini comme étant l'étagère sur lequel est posé l'objet.

Nous avons cartographié l'ensemble des vitrines du MHEVL afin de créer un plan de localisation. Ce plan est disponible en annexe 4.

Le premier chiffre du numéro de localisation correspond à la salle dans laquelle se trouve l'objet. Le deuxième chiffre correspond à un espace d'exposition, pouvant être au sol, sur un mur, ou une vitrine ou bloc de vitrines. Dans le cadre des blocs de vitrines, un troisième chiffre est rajouté, correspondant au numéro de la vitrine au sein du bloc. Pour les vitrines ou rayonnages possédant des plateaux, une lettre est ajoutée majuscule, elle correspond à l'ordre des plateaux du bas vers le haut dans l'ordre alphabétique. La figure 76 récapitule la composition du numéro de localisation pour les objets du MHEVL.

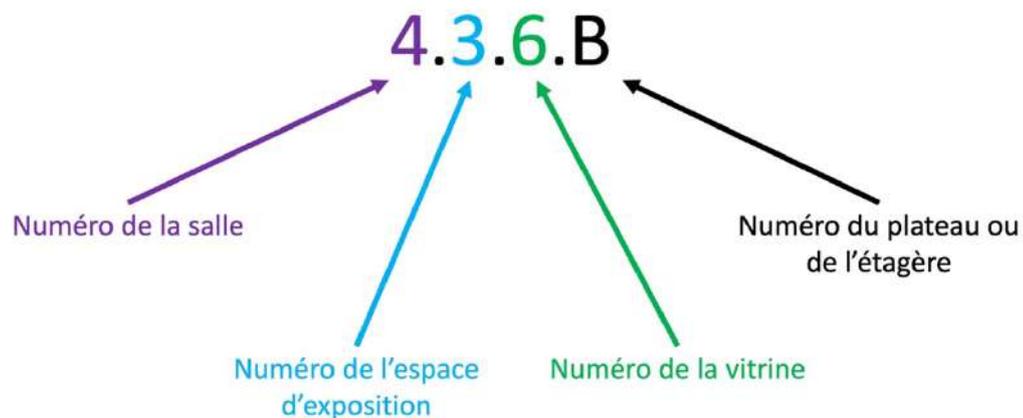


Figure 76 : Composition du numéro de localisation du MHEVL (Source : H.Jeannet)

Pour les pièces entreposées en réserve, on rajoutera un R devant le numéro, ce dernier désignant alors le numéro de la réserve. Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes limités aux pièces exposées dans les salles d'exposition.

5. Création d'un protocole d'inventaire pour le MHEVL et réalisation de l'inventaire

En regroupant les informations données précédemment, nous avons conçu un protocole d'inventaire et un protocole de marquage (annexes 5 et 6) à destination des futures personnes travaillant pour le musée, qui récapitulent toutes les étapes nécessaires à la réalisation de l'inventaire. Il devra être rigoureusement suivi afin de permettre une homogénéité de l'inventaire. Au cours de ce travail, nous avons inventorié 1341 pièces du MHEVL, ce qui constitue l'intégralité des collections liées à l'anatomie, la zoologie et la tératologie.

B. Numérisation des collections

1. Définitions, recommandations et choix de la méthode

La numérisation des pièces d'un musée est une étape importante de l'inventorisation. Elle permet de relier à une fiche d'inventaire une ou plusieurs représentations numériques de la pièce. Ces représentations numériques peuvent être de plusieurs natures (photographie 2D, photographie 3D, scan 3D, film...) et ont plusieurs finalités. Tout d'abord, elles permettent d'identifier visuellement les différentes pièces présentes dans un musée lors d'un inventaire ou d'un recellement. Ensuite, elles sont un moyen de conserver certaines pièces en cas de dégradation des originaux. Pour finir, elles permettent la diffusion du patrimoine d'un musée auprès de toute personne souhaitant avoir accès aux pièces, dans le cadre d'un sujet de recherche par exemple (112). Le but principal de cette thèse était de proposer une base de données permettant de rendre accessible à tous les pièces du MHEVL. Il a donc fallu choisir une méthode de numérisation pour les différentes pièces du musée. Nous avons choisi la photographie, car c'est une méthode simple à mettre en place, peu coûteuse, et adaptée à tous les types de pièces conservées dans le musée. Afin de permettre une utilisation simplifiée des images, celles-ci seront protégées par une licence Créative Commons BY NC permettant une diffusion à des fins non commerciales en citant l'auteur. Une numérisation en trois dimensions de certaines pièces pourrait être mise en place, et permettrait aux étudiants et professeurs d'avoir accès aux pièces du musée en 3D au format numérique.

2. Protocole de numérisation

Afin de réaliser la numérisation des pièces du MHEVL, nous avons utilisé un appareil de photographie de type reflex de la marque Nikon®, le D610 couplé à un objectif Nikon® 24-70mm, qui bénéficie d'un capteur plein format permettant un rendu des détails optimal. Deux flashes de studio Elinchrom® RX One ont été utilisés comme source de lumière principale, en utilisant deux diffuseurs parapluie afin d'atténuer les ombres sur les pièces et d'avoir une bonne diffusion de la lumière.



Figure 77 : Matériel de prise de vue utilisé pour la numérisation (Source : H.Jeannet)

Le choix de la couleur de fond est important afin que les pièces puissent se détacher correctement de l'arrière-plan. Le noir a été choisi car la majorité des pièces à photographier sont des pièces ostéologiques, qui ne seraient pas bien visibles sur un fond blanc, et utiliser une seule couleur a permis de simplifier l'organisation. Le gris clair aurait également été un bon choix. Les pièces ont été placées sur un fond en tissu noir de 3x6 mètres, disposé avec un retour, permettant d'avoir un support noir où poser la pièce, et un fond noir en arrière-plan. La figure 78 récapitule l'installation utilisée pour la prise de vue. Nous avons effectué la numérisation dans la salle n°5 du musée, qui n'est pas actuellement utilisée pour l'exposition. L'absence de fenêtres et l'utilisation de flash de studio nous ont permis un contrôle optimal des conditions lumineuses. Pour les pièces de très grande taille, comme le squelette de girafe, l'installation a été remontée dans la salle n°3, préalablement vidée de ses squelettes. La figure 79 montre les installations dans les salles n°3 et 5.

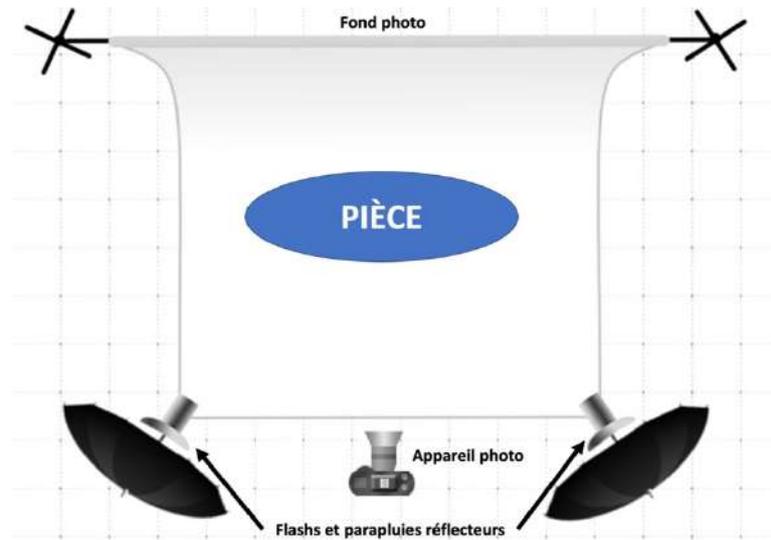


Figure 78 : Schéma de l'installation de prise de vue pour la numérisation en studio (Source : H.Jeannet)



Figure 79 : Configurations de prise de vue dans la salle n°5 (en haut) et dans la salle n°4 (en base) (Source : H.Jeannet)

Les prises de vues ont été effectuées avec les réglages suivants : vitesse d'obturation comprise entre 1/160 et 1/200 de seconde, sensibilité ISO de 100 à 200, ouverture du diaphragme à f8. Le format de prise de vue est le format RAW, c'est à dire utilisant les informations brutes du capteur, sans traitement ni compression. Cela permet par la suite un meilleur traitement informatique des images. Pour chaque pièce en 3 dimensions, 4 photographies ont été effectuées : une vue latérale gauche, une vue crâniale, une vue caudale, et une vue crânio-latérale gauche à 45°. Cette dernière vue est une vue artistique visant à illustrer la pièce, contrairement aux trois autres vues qui sont des vues anatomiques. Certaines pièces ne se prêtant pas aux vues définies ci-dessus, les angles de prise de vue ou le nombre d'images ont pu être adaptés.

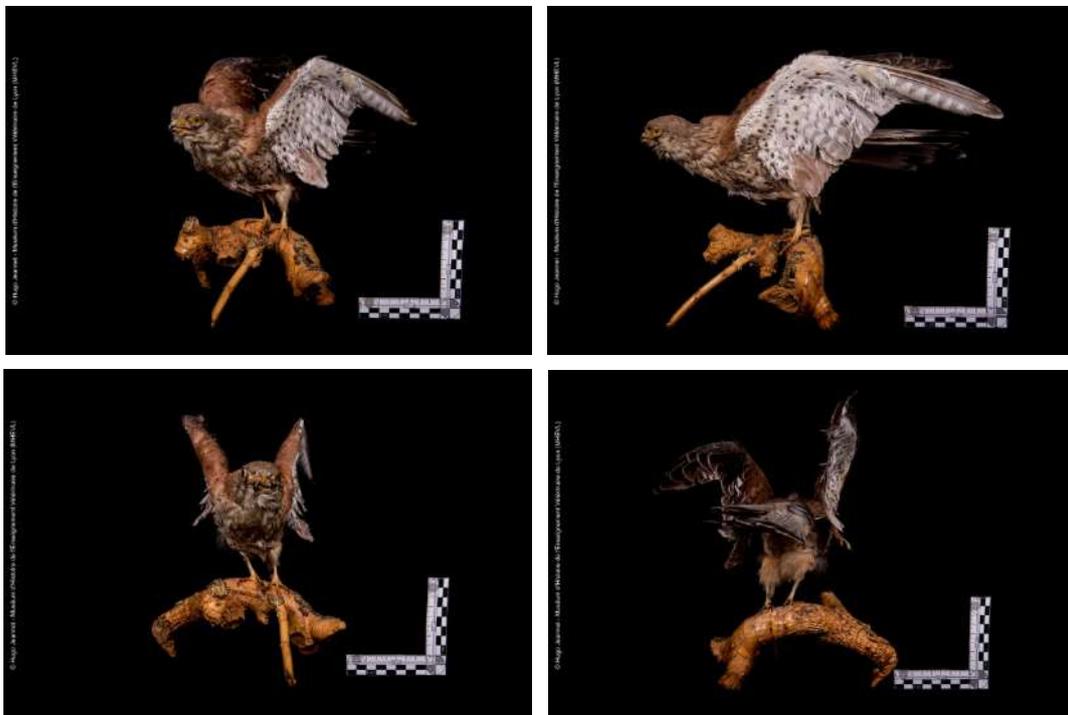


Figure 80 : Exemple type des vues photographiques effectuées pour la numérisation (Source : H.Jeannet)

Cas particulier de la collection de planches d'anatomie et des pièces conservées en fluide

Pour la collection de planches d'anatomie, un seul cliché par planche a été réalisé. Pour chaque planche, la photographie ne montre que le schéma présenté, et pas l'ensemble de la pièce avec les tasseaux de bois. Cela est également le cas pour les pièces conservées en fluide, car la fragilité des pièces ne nous a pas permis de les placer sur le fond pour les photographier.

3. Traitement informatique des images

Les fichiers RAW ont été traités à l'aide des logiciels Adobe Lightroom Classic CC® et Adobe Photoshop CC®. Les images ont tout d'abord été redimensionnées afin de recentrer la pièce, puis une correction de luminosité, de contraste, ainsi qu'éventuellement des couleurs a été réalisée afin d'obtenir un rendu le plus proche possible de la pièce d'origine. Les poussières, souvent en grande quantité sur le fond noir à cause de la manipulation des pièces, ont été effacées lorsque cela était nécessaire. Les images ont ensuite été exportées en format jpeg, et renommée avec le numéro d'inventaire de la pièce sous le format suivant : « Numéro d'inventaire-n.jpeg », avec n compris entre 1 et 4 et représentant la vue correspondante (1 = vue crânio-latérale, 2 = vue latérale gauche, 3 = vue crâniale, 4 = vue caudale).

Cas particulier de la collection de planches anatomiques

Les images des planches anatomiques ont été retouchés de façon plus poussée, notamment au niveau des couleurs et des contrastes, de façon à obtenir une restauration numérique des schémas. Ces planches au format numérique pourront donc être utilisées par les professeurs et étudiants dans le cadre de travaux ou de révisions en lien avec l'anatomie. La figure 81 montre un exemple du résultat obtenu après restauration numérique.

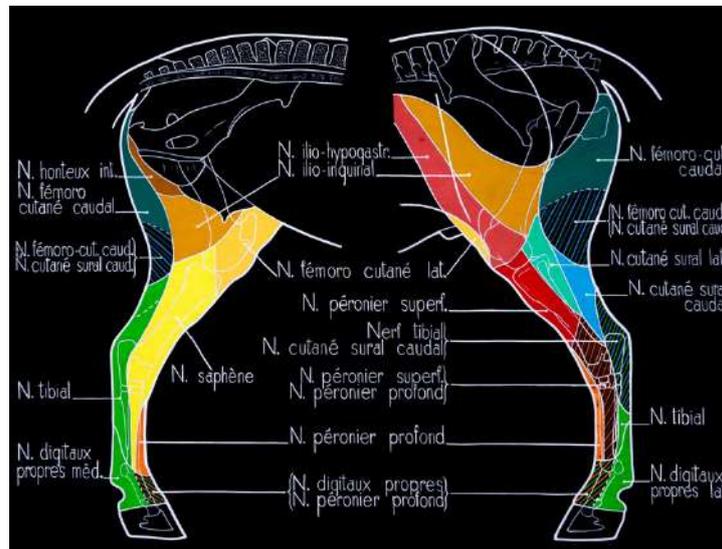


Figure 81 : Planche montrant les territoires de la sensibilité cutanée du membre pelvien du cheval, M.Augier, MHEVL, n°2020R.6.139 (Source : H.Jeannet)

Un protocole complet de numérisation a été conçu, à destination des futures personnes qui travailleront pour le musée, il est disponible en annexe 7.

C. Mise en valeur des collections et perspectives d'amélioration de la conservation et de l'exposition

Nous avons vu l'étendue du patrimoine pédagogique du MHEVL, et détaillé les différentes collections le composant. L'exposition de ce patrimoine aux étudiants et professeurs vétérinaires, et plus largement à tous les visiteurs, est une des finalités principales du musée. Elle doit permettre au visiteur de comprendre, seul, la visée des pièces qui lui sont présentées, et lui apporter les informations nécessaires à la compréhension de l'Histoire de ces pièces. De plus, il ne sert à rien de travailler sur l'exposition d'une collection si les conditions nécessaires à la bonne conservation des pièces ne sont pas respectées. C'est pour cela que le travail sur la conservation des biens du musée doit être constant et documenté.

Nous présentons dans cette partie le travail réalisé afin de mettre en valeur les collections du MHEVL au sein, mais également en dehors des espaces d'exposition. Nous finirons par donner quelques pistes de réflexion sur l'avenir du musée, et les perspectives en terme d'exposition et de conservation du patrimoine.

1. Notion d'exposition et de conservation

L'exposition est un concept clé en muséologie. Néanmoins, sa définition n'est pas toujours évidente. Elle peut en effet désigner simplement le fait de présenter des pièces à un public, mais peut aussi désigner le lieu, l'espace où ces pièces sont présentées. Si nous voulons lui donner une définition complète, il ne faut pas voir l'exposition que par les pièces qu'elle présente, aussi appelées « musealia ». Il s'agit en fait d'un ensemble mêlant les pièces réelles, des reconstitutions, des photographies, du matériel d'exposition (comme les vitrines, les supports), du matériel d'information (textes, pancartes, étiquettes, films), le tout au sein d'un même lieu (3).

La conservation est plus simple à définir. Elle concerne tous les mesures prises dans l'objectif de garantir un état stable à une pièce muséale contre l'altération (113). Cette altération peut être de tous types : due aux conditions d'ambiance (luminosité, humidité, température), induite par des ravageurs biologiques (insectes, bactéries, champignons), causée par les visiteurs ou par les manipulations, ou due à une perte d'informations sur la pièce. L'inventorisation et l'étude des collections fait aussi partie de la notion de conservation. Cette conservation peut être

préventive, visant dans ce cas à limiter les altérations, mais elle peut aussi être curative : on parle alors de restauration.

2. Modification des étiquettes d'exposition

L'étiquetage des pièces est très important dans un musée. L'étiquette correspondant à une pièce doit être placée proche de celle-ci de façon à ce qu'il ne puisse pas y avoir de confusion entre les pièces. L'étiquette doit permettre d'apporter au visiteur les informations nécessaires à l'interprétation de ce qu'il a devant lui (114). Pour les collections d'Histoire Naturelle, il est judicieux d'y faire figurer le nom d'espèce ou de genre, voire la taxonomie complète, la date, la provenance et l'auteur ou préparateur. Une partie des pièces du MHEVL, notamment les collections d'ostéologie et de taxidermie, peut être considérée comme relevant de l'Histoire Naturelle. Quelques étiquettes sont présentes dans le musée, notamment sur la collection d'ostéologie, mais elles ne présentent que le nom vernaculaire de l'espèce, et parfois de façon erronée. Les étiquettes des modèles d'Auzoux sont quant à elles correctement réalisées.

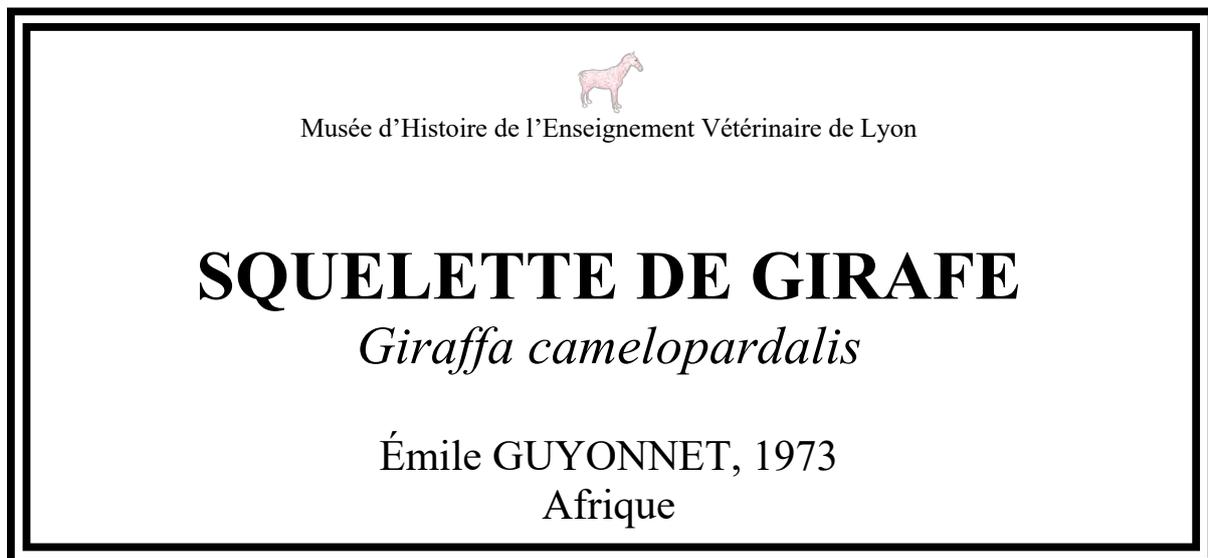


Figure 82 : Modèle d'étiquette muséale proposé pour l'exposition des pièces du MHEVL, ici reprenant l'exemple du squelette de girafe préparé par E. Guyonnet (Source : H. Jeannot)

Dans un sondage réalisé par Madeleine Osborne auprès des visiteurs du MHEVL en 2018 lors de la Journée Portes Ouvertes de VetAgroSup, 45% des personnes ont noté un manque d'explications, d'informations, de définition des termes scientifiques ou d'étiquettes dans le musée. Pour 87% des visiteurs, la présente de pancartes et d'explications est à améliorer (15).

Afin de mieux harmoniser l'exposition des pièces et d'apporter plus d'informations aux visiteurs, un changement complet des étiquettes du musée a donc été décidé, sur le modèle présenté par la figure 82. Ces étiquettes seront imprimées sur un papier épais et apposées à proximité des pièces. Pour la grande majorité des pièces, toutes les informations ne sont pas connues. Seules les informations connues ou estimées de façon fiable sont inscrites sur les étiquettes. Ce renouvellement étant très chronophage, il nécessitera sûrement plusieurs années avant d'être totalement terminé.

3. Création d'affiches pédagogiques

Outre l'étiquetage des pièces, l'absence d'informations sur les collections est préjudiciable pour les visiteurs. En effet, sans un guide, la visite du musée ne permet pas aux visiteurs de comprendre la présence de telle ou telle collection, ni d'appréhender les étapes de la conception des œuvres exposées. Afin de continuer le travail réalisé par Madeleine Osborne sur la collection de tératologie, il a été décidé de créer des affiches pédagogiques reprenant la charte graphique des affiches de tératologie, et cela pour les collections du MHEVL qui ne bénéficiaient pas déjà d'informations à destination des visiteurs. Le contenu de ces pancartes a été rédigé à partir des informations disponibles dans ce manuscrit. Sur chaque affiche, les visiteurs pourront retrouver une présentation de la collection ainsi qu'un historique, et les techniques mises en œuvre pour la préparation/création des pièces. Les affiches pédagogiques issues de ce travail de thèse, au nombre de 6, sont disponibles en annexe (annexes 8, 9, 10, 11, 12, 13) et sont nommées : « Ostéologie », « Préparation des os », « Taxidermie », « Méthodes de naturalisation », « Préparation anatomique » et « Moulages anatomiques ». Elles seront prochainement mises en place dans le musée.

4. Accessibilité du fichier d'inventaire et des images

L'accessibilité du fichier d'inventaire au grand public était le but premier de cette thèse. En effet, des chercheurs, des enseignants ou des étudiants souhaitant accéder à une ou plusieurs pièces en particulier pourraient utiliser l'inventaire mis en place afin de trouver facilement les pièces, d'avoir toutes les informations les concernant ainsi que les fichiers de numérisation en haute définition. Une mise en ligne de cette base de donnée, ainsi qu'une interface en ligne permettant d'effectuer des recherches avancées comme sur le logiciel FileMakerPro 18

Advanced serait la solution idéale pour permettre un accès à tous. Claris® propose un logiciel appelé FileMakerPro Server permettant une mise en ligne simplifiée et une interface de recherche avancée. Malheureusement, cette solution reste onéreuse et incompatible avec le système d'exploitation des serveurs internes à VetAgroSup. Une autre solution serait d'exporter la base de données sous la forme d'un tableur, et de créer une interface en langage HTML ressemblant à celle du logiciel FileMakerPro 18 Advanced permettant de faire appel aux données du tableur ainsi qu'aux photographies. Le temps imparti ne nous a pas permis de mettre en place une telle interface, mais cette solution devrait être envisagée à court terme.

La solution choisie est l'installation d'un poste informatique fixe au MHEVL, sur lequel sera installé le logiciel FileMakerPro 18 Advanced, ainsi que le fichier d'inventaire. Ainsi, les visiteurs souhaitant effectuer des recherches sur une ou plusieurs pièces pourront avoir accès au registre d'inventaire informatisé et obtenir toutes les informations disponibles sur les pièces. Toutes les photographies seront également disponibles sur ce poste informatique ainsi qu'auprès d'Éliane Mari, la conservatrice du musée. Avec le numéro d'inventaire, il sera très simple de retrouver les fichiers correspondants. Les photographies étant sous licence Creative Commons BY NC, elles pourront être utilisées pour la diffusion non commerciale ainsi que pour la création d'œuvres dérivées, en citant l'auteur de la numérisation.

5. Perspectives d'avenir et réflexion sur la conservation au MHEVL

a. Le problème de la luminosité ambiante et ses solutions

Les conditions actuelles de luminosité au MHEVL ne sont pas satisfaisantes pour toutes les pièces. Le MHEVL est doté de grandes fenêtres dans les salles n°2, 3 et 4. Ces fenêtres, appréciables pour les visiteurs grâce à la quantité de lumière qu'elles apportent, ne sont cependant pas idéales pour la conservation des pièces. Les rayons ultraviolets (UV) sont en effet responsables de la dégradation des pièces, et notamment de leurs couleurs (102). Au MHEVL, les oiseaux naturalisés, qui sont des pièces très fragiles, sont placés face aux fenêtres. Quant aux planches anatomiques, elles sont accrochées directement sur les fenêtres. Or, la quantité de lumière conseillée pour les pièces d'Histoire Naturelle en exposition permanente est de 50 lux avec élimination complète des UV (115). Il est certain qu'au MHEVL, les pièces reçoivent une quantité non négligeable de rayons UV. La plus simple solution serait de placer des panneaux occultant ou filtrant les UV sur les fenêtres, au moins dans la salle n°2, et de

n'éclairer la salle que lors des visites. Les planches devraient également être exposées ailleurs que sur les fenêtres, même si aujourd'hui la configuration du MHEVL ne permet pas de les afficher ailleurs. Il se pose alors la question de ne plus les exposer afin d'éviter leur dégradation. A long terme, une pièce sans fenêtres et bénéficiant d'un éclairage adapté et contrôlé pourrait être mise en place afin d'accueillir la collection de taxidermie, les planches anatomiques et éventuellement quelques pièces sensibles de la collection de tératologie.



Figure 83 : Grande fenêtres présentes dans les salles n°2, 3 et 4 du MHEVL (Source : H.Jeannet)

b. Dégradation et contamination de la collection de taxidermie :
quelles solutions ?

Comme il l'a été dit dans la partie II.C.3, il est hautement probable que la collection de taxidermie soit fortement contaminée à l'arsenic. Pour tout transport ou manipulation de ces spécimens, il est nécessaire que les manipulateurs portent par précaution un masque de type ffp3 et des gants en nitrile. De plus, les manipulations de cette collection devraient être réduites au minimum. Les animaux naturalisés du MHEVL ne sont pas sous vitrine, et sont donc susceptibles de prendre la poussière rapidement. Afin de limiter leur dégradation et leur toxicité, un nettoyage de ces pièces devrait être envisagé. Hendry énumère différentes méthodes de nettoyage, dont aucune n'est efficace à 100% (39). Une méthode qui pourrait être adaptée est l'utilisation d'une nettoyeuse avec aspiration intégrée, et un détergent spécialisé. Nous recommandons fortement la mise sous vitrine de cette collection, afin de limiter l'exposition des visiteurs à l'arsenic et de protéger les pièces. Comme nous l'avons détaillé dans la partie précédente, des protections vis-à-vis de la lumière devraient également être mises en place.

c. Les pièces en fluide menacées de la collection de tératologie

Nous avons constaté que de nombreuses pièces en fluide de la collection de tératologie ne bénéficiaient plus d'assez de liquide de conservation, cela étant dû à l'évaporation. Cela nous amène à deux problématiques : comment gérer la toxicité des vapeurs de formol créées par l'évaporation de la solution de conservation, et comment restaurer les contenants afin d'éviter la dégradation des pièces ? Les vapeurs sont plus ou moins contenues par les vitrines, mais compte tenu de la toxicité respiratoire et des capacités mutagènes du formaldéhyde (116), un manipulateur ouvrant les vitrines devrait porter un masque de protection respiratoire contre les vapeurs, et le musée devrait être aéré lors de telles manipulations. Nous recommandons une restauration complète des contenants, avec ouverture de ceux-ci, remplissage avec une solution de conservation pour les contenants vidés avec le temps, et nouvelle fermeture des contenants avec du silicone sanitaire, même ceux encore pleins.



Figure 84 : Trace de coulée de formol sous une pièce conservée en fluide (Source : H.Jeannet)

d. Les chevaux d'Auzoux : une restauration nécessaire

Depuis la mise en place en 2018 de la vitrine pour le cheval d'Auzoux complet le mieux conservé, cette pièce bénéficie d'une bonne protection vis à vis des dégradations des visiteurs, des manipulations et de la poussière. La salle n°1 étant plutôt protégée de la lumière naturelle et éclairée seulement lors des visites, la dégradation par les UV ne semble pas très inquiétante. Néanmoins, le cheval extérieur à la vitrine et celui entreposé en réserve sont en très mauvais état, et nécessitent une restauration d'urgence afin de limiter les dégradations et de refixer les pièces cassées, comme la tête. Le travail de restauration du cheval incomplet du Musée Fragonard, effectué par Barbara Dumont, a montré les possibilités de restauration de telles

œuvres, notamment grâce à l'utilisation de la gélatine de porc G1890 qui permet une consolidation de la couche extérieure tout en conservant la qualité et la profondeur des couleurs (90). Malheureusement, une telle restauration a un coût très élevé (plusieurs dizaines de milliers d'euros), et ne semble pour l'instant pas être à la portée du MHEVL. Cependant, elle devrait être envisagée à long terme lorsque les financements le permettront.

e. Les réserves du musée : perspectives de rénovation

Les réserves du MHEVL, situées sous l'amphithéâtre n°4, constituent le principal problème de conservation du musée. En effet, il s'agit d'un local où sont entassées de nombreuses pièces, sans précautions particulières. Le travail de deux étudiantes de licence a permis de 2018 à 2020 de trier une bonne partie des pièces d'ostéologie, et de les ranger dans des casiers et sur des étagères. Il reste cependant de nombreux squelettes entreposés, parfois en très mauvais état. Un tri de ces squelettes montés permettrait d'isoler les pièces à restaurer et de se séparer de celles trop endommagées. Les squelettes ainsi que tous les os doivent être placés dans des casiers étanches afin de les abriter de la poussière. Les planches anatomiques, également stockées en réserves, doivent être placées dans des installations adaptées, car les étagères des réserves sont actuellement surchargées et menacent l'intégrité des pièces. Une perspective de rénovation peu coûteuse serait la mise en place d'étagères robuste en métal et bois, la mise en carton des pièces peu volumineuse et l'utilisation de draps pour protéger les pièces les plus volumineuses. Une solution encore plus adaptée, mais beaucoup plus coûteuse, serait la construction de rayonnages mobiles à tiroirs, permettant la protection des pièces de la poussière mais également un gain de place considérable.



Figure 85 : Réserves du MHEVL et squelettes entreposés (Source : H.Jeannet)

6. Le MHEVL : des collections exceptionnelles à l'avenir incertain

a. Manque de personnel et de budget

Depuis sa création, le MHEVL fait face à un manque de financement et de personnel. En effet, depuis le décès de Bruno Hachler en 2018, Éliane Mari est la seule personne à s'occuper du musée. Or, madame Mari travaille également pour le service d'anatomie, et ne peut malheureusement pas allouer tout son temps de travail au musée. De plus, très peu d'étudiants et d'enseignants s'intéressent au musée, donc peu de bénévoles sont disponibles pour s'occuper des tâches courantes comme le nettoyage des pièces, l'inventaire, la mise en valeur des collections, et les visites. Une collection telle que celle du MHEVL demande en temps normal au moins une personne à plein temps, comme cela peut être le cas au musée Fragonard ou à l'ancien musée Dupuytren de Paris par exemple. L'incertitude du remplacement du poste de madame Mari après son départ à la retraite est également à prendre en compte.

A ce manque de personnel s'ajoute un manque de financement pour les aménagements et la conservation-restauration des pièces. Depuis sa création, le MHEVL a reçu très peu de financements de la part de l'école, et les dons restent rares. La campagne de financement de la vitrine du cheval d'Auzoux a néanmoins été un succès, et a permis de montrer l'intérêt du public pour les collections du MHEVL. Cela devrait encourager la recherche de subventions et de mécènes dans les prochaines années.

b. Appellation Musée de France : avantages et contraintes

L'appellation « Musée de France », créée par la loi 2002-5 du 4 janvier 2002, peut être attribuée à « toute collection permanente composée de biens dont la conservation et la présentation revêtent un intérêt public et organisée en vue de la connaissance, de l'éducation et du plaisir du public ». Dans la Loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France - Article 2, nous retrouvons également les missions que doivent assurer les Musées de France (117) :

« Les musées de France ont pour missions permanentes de :

- Conserver, restaurer, étudier et enrichir leurs collections ;
- Rendre leurs collections accessibles au public le plus large ;
- Concevoir et mettre en œuvre des actions d'éducation et de diffusion visant à assurer l'égal accès de tous à la culture ;

- Contribuer aux progrès de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion. »

Aujourd'hui, le territoire national compte 1218 Musées de France (118), dont le musée Fragonard qui dispose de l'appellation depuis 2006.

Cette appellation apporterait au MHEVL de nombreux avantages, notamment une reconnaissance de la part de l'État, et la possibilité d'obtenir des subventions publiques plus facilement. De plus, elle permettrait une protection accrue des collections, car un Musée de France peut bénéficier d'aides pour la mise en place de mesures de restauration en cas de dégradation de certaines pièces, mais également d'un avis scientifique. En cas d'impossibilité pour un Musée de France de protéger ses collections, l'État peut prendre en charge la protection de ces collections. D'autres avantages sont la possibilité d'être mentionné dans les documents de communication du Ministère de la Culture, de participer aux journées nationales de communication, ou bien encore de disposer des dépôts des musées nationaux.

Cette disposition garantit que les pièces seront conservées, mais qu'en cas d'impossibilité à assurer leur conservation le musée peut se voir retirer ses collections afin que l'État puisse mettre en œuvre leur protection. De plus, la réglementation impose la mise en place d'un inventaire respectant des directives précises, d'un recollement décennal de toutes les collections, et de dispositions concernant l'exposition, le stockage et le dépôt de biens dans le musée. Il faut donc veiller à ce que le musée réponde aux directives de cette loi.

A la vue de ces éléments, la candidature à l'appellation « Musée de France » semble très intéressante pour le MHEVL, mais il faudra s'assurer du respect de la réglementation, notamment en matière d'inventaire. Pour réaliser ce travail, nous avons d'ailleurs pris contact avec monsieur Lionel Bergatto, conseiller pour les musées à la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Auvergne-Rhône-Alpes.

c. Protection « Monument Historique »

Il existe deux types de protection par les Monuments Historiques : la classification et l'inscription.

L'article L622-1 du Code du patrimoine précise que des « objets mobiliers (...) dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire, de l'art, de la science ou de la technique, un intérêt public peuvent être classés au titre des monuments historiques par décision de

l'autorité administrative » (119). La classification au titre des monuments historiques permet une très bonne protection des objets, avec des mesures strictes, notamment l'interdiction d'exportation hors de la France, et la modification, restauration ou déplacement sont soumis à avis des instances de l'état ou déclaration.

L'article L622-20 du Code du patrimoine précise que des « objets mobiliers (...) qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent, au point de vue de l'histoire, de l'art, de la science ou de la technique, un intérêt suffisant pour en rendre désirable la préservation, peuvent, à toute époque, être inscrits au titre des monuments historiques. Les objets mobiliers appartenant à une personne privée ne peuvent être inscrits qu'avec son consentement » (120). Les objets inscrits au titre des monuments historiques ne peuvent être déplacés sans déclaration. Toute restauration ou modification doivent également faire l'objet d'une déclaration.

En 2020, un comité d'experts des Monuments Historiques s'est déplacé à VetAgroSup pour venir expertiser le *cheval complet* d'Auzoux (2020R.4.129), l'hyppomètre et le projecteur de diapositives. Un projet d'inscription au titre des monuments historiques est en discussion, cela permettrait d'apporter une bonne protection à ces pièces, et des aides pour la conservation et la restauration. Il est néanmoins important de rappeler que ce genre de protection fonctionne dans les deux sens, et que les mesures de conservation mises en œuvre au MHEVL doivent être suffisantes pour que les Monuments Historiques permettent l'exposition et la conservation des pièces au sein de l'établissement.

d. Projet de rénovation complète du MHEVL

Afin de pouvoir exposer les pièces présentes en réserve et de pouvoir mieux organiser les collections, une refonte complète du musée est nécessaire. Aujourd'hui, le manque de place au sein des espaces d'exposition est responsable d'une forte densité des pièces dans les vitrines, et d'une séparation des collections, notamment celle d'ostéologie qui est éparpillée dans plusieurs salles. Outre la rénovation des réserves abordée précédemment, une rénovation des espaces d'exposition pourrait être envisagée. Ainsi, une réflexion est à mener pour trouver l'espace nécessaire. Plusieurs scénarii ont été envisagés sans qu'une décision ait été encore prise. Une solution serait de construire une verrière au-dessus des salles n° 3 et 4, qui permettrait la création d'un second étage d'exposition pour les squelettes et la collection d'ostéologie tout en libérant de l'espace pour les autres collections dans les salles actuelles. Afin de mener à bien une telle rénovation, un financement de grande ampleur est nécessaire, accompagné d'une prise

de conscience de VetAgro Sup et du Ministère de l'Agriculture concernant l'utilité de ce projet. Il est certain que la reconnaissance du MHEVL par les institutions culturelles officielles, notamment le Ministère de la Culture et les Monuments Historiques, ainsi que l'obtention de l'appellation « Musée de France », permettraient de faciliter un projet de rénovation.

CONCLUSION

Le Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon présente au public un patrimoine inestimable, témoignant de siècles passés à enseigner la médecine vétérinaire à des générations d'étudiants. Que ce soit dans le domaine de l'anatomie, de la tératologie, ou de la zoologie, les pièces exposées au sein du musée sont toutes dotées d'une histoire particulière, leur conférant une certaine exceptionnalité. Le but de ce travail a été de mettre en valeur le caractère exceptionnel de ce patrimoine. En nous appuyant sur la législation, les rencontres de plusieurs conservateurs de musées et les recommandations d'organismes muséaux, nous avons développé un protocole d'inventaire spécifique au MHEVL ainsi que les outils permettant la réalisation de cet inventaire, mais également un protocole de numérisation et un protocole de marquage. Puis, en utilisant les méthodes mises en place dans ces protocoles, nous avons pu effectuer un inventaire rétrospectif de l'ensemble des 1341 pièces présentes au sein du MHEVL. Toutes ces pièces sont exposées dans le musée, à l'exception de la collection de planches d'anatomie et du *cheval incomplet* d'Auzoux, conservés dans la réserve sous l'amphithéâtre n°4. Cet inventaire sera dans un premier temps accessible seulement sur place au musée, et permet, grâce à un outil de recherche avancée, de localiser une pièce facilement en rentrant un ou plusieurs mots clefs, ou un numéro d'inventaire. A l'inverse, il est parfaitement possible de trouver les informations concernant une pièce en utilisant son numéro de localisation.

Grâce aux recherches bibliographiques concernant les collections du MHEVL, ainsi qu'aux entretiens que nous avons pu obtenir avec les personnes liées à la création du musée, ce manuscrit présente également de nombreuses informations utiles à tout visiteur, professeur ou étudiant, désireux de connaître davantage de détails sur une collection en particulier ou sur les techniques de préparation des pièces anatomiques. Ce regroupement de toutes les informations sur le MHEVL permettra une exploitation simplifiée de celles-ci pour la recherche et l'enseignement.

Nous nous sommes penchés sur les problèmes rencontrés par le MHEVL dans le cadre de la conservation et de l'exposition des collections. En nous appuyant sur la bibliographie, nous avons proposé des solutions permettant de mettre en valeur le patrimoine pédagogique exposé au musée. Ainsi, nous avons pu concevoir six affiches pédagogiques et un modèle d'étiquette d'exposition visant à apporter les informations manquantes aux visiteurs. Des solutions ont

également été proposées pour pallier aux dégradations subies par les pièces au sein du MHEVL. Enfin, ce manuscrit détaille également les raisons pour lesquelles l'établissement VetAgroSup devrait candidater à l'obtention du titre de « Musée de France » pour le MHEVL, ainsi qu'à l'inscription de certaines pièces au titre des « Monuments Historiques ». Ce travail de thèse, par l'inventaire rétrospectif complet qui en ressort, devrait permettre au musée d'obtenir le titre de « Musée de France ».

Nous espérons que ce travail permettra une amélioration sensible de la qualité d'exposition et de la perception du patrimoine pédagogique de la médecine vétérinaire par les visiteurs du musée. Nous espérons également qu'il mettra en relief l'importance de la conservation de ce patrimoine, et qu'il ouvrira pour toutes les futures générations d'étudiants vétérinaires une fenêtre sur le passé de cette si belle profession et de son enseignement.

BIBLIOGRAPHIE

1. BUFFON, G-L. *Histoire naturelle, générale et particulière, avec la description du cabinet du Roy*. Paris : Imprimerie Royale, 1749.
2. PATRIMOINE : Définition de PATRIMOINE. [en ligne]. [Consulté le 6 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/patrimoine>
3. DESVALLÉES, A. et MAIRESSE, F. *Concepts clés de muséologie*. Paris : Armand Colin, 2010.
4. BELITZ, W. *Wiederkäuer und ihre krankheiten im altertum*. 1927. Veterinärhistorisches Jahrbuch, 3.
5. LECLAINCHE, A-L. *Histoire de la médecine vétérinaire*. Toulouse : Office de Livre, 1936.
6. PRUNIÈRES, B. Sur les cavernes de Beaumes-Chaudes (Lozère). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*. 1878. Vol. 1, n° 2, pp.206-220. DOI 10.3406/bmsap.1878.9956.
7. BOST, J. *Lyon berceau des sciences vétérinaires*. Éditions Lyonnaises d'Art et d'Histoire, 1992. ISBN 2-84147-154-3.
8. ARLOING, S. *Le berceau de l'enseignement vétérinaire. Création et évolution de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon. 1761-1889*. Lyon : Impr Pitrat aîné, 1889.
9. AUTEUR INCONNU. *Inventaire général des effets appartenans et à l'usage de l'École Royale vétérinaire de Lyon*. 1782.
10. Cahier de médecine vétérinaire. . 1934. Vol. 4.
11. CNSMD. Histoire du Site. *Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Lyon* [en ligne]. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnsmd-lyon.fr/fr-2/letablissement/histoire>
12. HASCHLER, B. *Témoignage sur la création du MHEVL, propos recueillis par Hugo Jeannet*. 2018.
13. MARI, E. *Témoignage sur la création du MHEVL, propos recueillis par Hugo Jeannet*. 2019.
14. LESBRE, F-X. *Traité de tératologie de l'homme et des animaux domestiques* [en ligne]. Paris : Vigot Frères, 1927. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://alex.vetagro-sup.fr/Record.htm?idlist=18&record=478312429659> publisher: Vigot Frères

15. OSBORNE, M. *Etude en tératologie à travers la réalisation de supports pédagogiques pour la collection du Musée de l'Enseignement de l'Ecole Vétérinaire de Lyon* [en ligne]. Thèse. Thèse de Doctorat Vétérinaire (Lyon), 2019. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : http://www2.vetagro-sup.fr/bib/fondoc/th_sout/dl.php?file=2019lyon127.pdf
16. FRANÇOIS, M., RAMOUSSE, R. et GUÉRIN, C. CTHS - LESBRE François-Xavier. *Comité des travaux historiques et scientifiques* [en ligne]. 2007. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://cths.fr/an/savant.php?id=938>
17. LESBRE, F-X. *Étude anatomique d'un porc synote et sphénocephale. Considérations générales sur les monstres sycéphaliens*. Impr. A. Rey. Lyon, s.d.
18. LESBRE, F-X. *Étude anatomique et physiologique d'un jeune chat opodyme*. Lyon : Impr. A. Rey, 1892. Société d'Anthropologie de Lyon, 5 décembre 1891.
19. LESBRE, F-X. *Étude d'un canard pygomèle suivie de considérations générales sur la pygomélie et sur l'ogirine des monstres doubles*. . 1910.
20. GUILLOT, G. *Notice nécrologique de Richard Tagand*. 1959. Bulletin de l'académie vétérinaire.
21. REFAIT, R. *Don de pièces de tératologie du Museum de Grenoble à l'école vétérinaire de Lyon*. 1934.
22. JUNG, L. *Remerciements de L. Jung pour don de pièces de tératologie du Museum de Grenoble à l'École Vétérinaire de Lyon*.
23. LESBRE, F-X. *Remerciements de F-X. Lesbre au Museum de Grenoble pour un don de pièces anatomiques*. 1899.
24. BAGNÈRES, M-O. *Témoignage sur la création du MHEVL et ses planches anatomiques, propos recueillis par Hugo Jeannet*. 2019.
25. LAURENCON, F. *La vie et l'oeuvre de François-Xavier Lesbre. Anatomiste vétérinaire (1858-1942)* [en ligne]. Thèse. Thèse de Doctorat Vétérinaire (Lyon), 1989. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://alex.vetagro-sup.fr/Record.htm?idlist=28&record=19103589124919217619>
26. *Compte-rendu de la réunion du musée d'anatomie-tératologie Lesbre-Tagand*. 2013.
27. Musées | Histoire de la Médecine et des Sciences Vétérinaires. [en ligne]. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.histoire-medecine-veterinaire.fr/musees/>
28. Les collections du musée Fragonard | Musée Fragonard | Pages. [en ligne]. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.vet-alfort.fr/domaine-d-alfort/musee-fragonard/les-collections>

29. LOPEZ-JUGANT, J. *Vie et oeuvre d'Eugène Petitcolin, préparateur d'anatomie à l'école vétérinaire d'Alfort de 1882 à 1922* [en ligne]. Maison-Alfort : Faculté de médecine de Créteil, ENVA, 2010. Disponible à l'adresse : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=1271>
30. OSTÉOLOGIE : Définition de OSTÉOLOGIE. [en ligne]. [Consulté le 1 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/ost%C3%A9ologie>
31. RIGOT, Félix-Jean-Jacques. *Traité complet de l'anatomie des animaux domestiques. Première partie : Ostéologie, ou description des os*. Béchet jeune et Labé, 1841.
32. STANDRING, S. A brief history of topographical anatomy. *Journal of Anatomy*. 2016. Vol. 229, n° 1, pp. 32-62. DOI 10.1111/joa.12473.
33. APSYRTOS. *Corpus Hippiatricoum Graecorum*. Oder E, Hoppe K. Teubner, Leipzig, 373apr. J.-C.
34. RUINI, C. *Anatomia del cavallo infermita et suoi rimedii*. Venetia : Appresso Fioravante Prati, 1618.
35. LAFOSSE, P-E. *Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux*. Paris : Edme, 1772.
36. BARONE, R. *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1 : Ostéologie. 4ème édition*. Paris : Vigot Frères, 1999.
37. SMITH, B G. PREPARATION OF MAMMALIAN SKELETONS. *School Science and Mathematics*. 1907. Vol. 7, n° 1, pp. 44-53. DOI 10.1111/j.1949-8594.1907.tb02979.x.
38. BEMIS, W-E., HILTON, E-J., BROWN, B. et ARRINDELL, R. Methods for preparing dry, partially articulated skeletons of osteichtchyans, with notes on making ridewood dissections of the cranial skeleton. *Copeia*. 2004. Vol. 2004, n° 3, pp. 603-609.
39. CARTER, D., WALKER, A. et HENDRY, D. Vertebrates. In : *Care and conservation of natural history collections*. Oxford : Butterwoth Heinemann, 1999. pp. 1-36. ISBN 0-7506-0961-3.
40. ONWUAMA, K, SALAMI, S., ALI, M. et NZALAK, J-O. Effect of Different Methods of Bone Preparation on the Skeleton of the African Giant Pouched Rat (*Cricetomys gambianus*). *International Journal of Morphology*. juin 2012. Vol. 30, n° 2, pp. 425-427. DOI 10.4067/S0717-95022012000200011.
41. AJAYI, A., EDJOMARIEGWE, O et ISELAIYE, O-T. A review of Bone Preparation Techniques for Anatomical Studies. *Malaya Journal of Biosciences*. 2016. Vol. 3, n° 2, pp. 76-80.

42. OSSIAN, C-R. Preparation of disarticulated skeleton using enzyme-based laundry « pre-soakers ». *Copeia*. 1970. Vol. 1970, n° 1, pp. 199-200.
43. SIMONSEN, K-P., RASMUSSEN, A-R., MATHISEN, P., PETERSEN, H. et BORUP, F. A fast preparation of skeletal materials using enzyme maceration. *Journal of Forensic Sciences*. 2011. Vol. 56, n° 2, pp. 480-484.
44. FERNANDEZ-JALVO, Y. et MONFORT, M-D. Experimental taphonomy in museums: Preparation protocols for skeletons and fossil vertebrates under the scanning electron microscopy. *Geobios*. 1 janvier 2008. Vol. 41, n° 1, pp. 157-181. DOI 10.1016/j.geobios.2006.06.006.
45. LEMOINE, G et GUILMINOT, E. La problématique du dégraissage des squelettes. *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*. 1 mars 2009. N° 122, pp. 12-18. DOI 10.4000/ocim.283.
46. TAXIDERMIE : Définition de TAXIDERMIE. [en ligne]. [Consulté le 1 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/taxidermie>
47. PÉQUIGNOT, A. The History of Taxidermy : clues for preservation. *A Journal for Museum and Archives Professionals*. 2006. Vol. 2, n° 3, pp. 245-255.
48. LEVI, S-C. P. T. Barnum and the Feejee Mermaid. *Western Folklore*. 1977. Vol. 36, n° 2, pp. 149-154. DOI 10.2307/1498966.
49. Syndicat National des Taxidermistes | Annuaire des adhérents. [en ligne]. [Consulté le 1 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.taxidermistes.fr/annuaire-coordonnees-taxidermistes-france/>
50. DUFFAU, G. Les matériaux de mise en forme des spécimens naturalisés. *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*. 1 janvier 2017. N° 169, pp. 19-25. DOI 10.4000/ocim.1734.
51. MENESSE, D-J. *Traité sur la manière d'empailler et de conserver les animaux, les pelleteries et les laines*. Paris : Guillot, 1787.
52. AÏELLO, B. L'utilisation des polyéthylènes en taxidermie. *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*. 2016. N° 163, pp. 15-21. DOI 10.4000/ocim.1619.
53. COVINGTON, A-D. Modern tanning chemistry. *Chemical Society Reviews*. 1997. Vol. 26, n° 2, pp. 111-126. DOI 10.1039/CS9972600111.
54. PÉQUIGNOT, A. Évaluation de la toxicité des spécimens naturalisés. *La Lettre de l'OCIM. Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques*. 1 mars 2008. N° 116, pp. 4-9. DOI 10.4000/ocim.367.

55. DANGEON, M. Contamination des collections naturalisées traitées aux biocides et mesures de conservation préventive. Arsenic, mercure et lindane dans la collection Mammifères et Oiseaux du Muséum d'Histoire Naturelle de Neuchâtel. *CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art* [en ligne]. 11 janvier 2016. N° EGG 5. [Consulté le 30 avril 2019]. DOI 10.4000/ceroart.4845. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/ceroart/4845>
56. DROBNA, Z., STYBLO, M. et THOMAS, D-J. An Overview of Arsenic Metabolism and Toxicity. *Current protocols in toxicology / editorial board, Mahin D. Maines (editor-in-chief) ... [et al.]*. 2009. Vol. 42, n° 431, pp. 4.31.1-4.31.6. DOI 10.1002/0471140856.tx0431s42.
57. MARTE, F., PÉQUIGNOT, A. et VON ENDT, D-W. Arsenic in taxidermy collections : history, detection, and managment. *Collection forum*. 2006. Vol. 21, n° 1-2, pp. 143-150.
58. GOMEZ, C. et ORTIZ, J. Preparación en glicerina: una técnica para la conservación prolongada de cuerpos en anatomía veterinaria. *Revue de Médecine Vétérinaire*. 2013. N° 26, pp. 115-122.
59. DEGUEURCE, C., GAILLARD, D. et COMAR, P. *Corps de papier - L'anatomie en papier mâché du Docteur Auzoux*. Éditions de La Martinière, 2012. ISBN 978-2-7324-5358-3.
60. HERBIN, M. La conservation des collections en fluide. Approche historique et conservatoire. *CeROArt. Conservation, exposition, Restauration d'Objets d'Art* [en ligne]. 16 juin 2013. N° HS. [Consulté le 28 mars 2020]. DOI 10.4000/ceroart.3432. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/ceroart/3432>
61. DEGUEURCE, C., VO DHUI, S., BLETON, J., HUGON, P., CADOT, L. et TCHAPLA, A. Un mystère : la technique de conservation mise en oeuvre par Honoré Fragonard pour créer ses fameux écorchés. *Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine et des sciences vétérinaires*. 2008. N° 8, pp. 40-57.
62. HAGENS, G. *Heidelberg Plastination Folder: Collection of all technical leaflets for plastination*. Heidelberg : Biodur Products, 1985.
63. HORST, C-V., HAGENS, R-V., SORA, C-M. et HENRY, R-W. History and development of plastination techniques. *Anatomia, Histologia, Embryologia*. 2019. Vol. 48, n° 6, pp. 512-517. DOI 10.1111/ahe.12497.
64. GAGE, S-H. Plaster of Paris as an injecting mass. *The American Naturalist*. 1878. Vol. 12, n° 11, pp. 717-724.

65. MAGRO, E., DELION, M., ABED-RABBO, F., MERCIER, P. et SEIZEUR, R. Comparison of injection/dissection and injection/corrosion methods : example of vertebral veins in the transverse canal. *Surgical and Radiologic Anatomy*. 2014. Vol. 37, n° 3, pp. 273-279. DOI 10.1007/s00276-014-1365-8.
66. RUEDA-ESTEBAN, R-J., LOPEZ-MCCORMICK, J-B., MARTINEZ, D-R. et HERNANDEZ, J-D. Corrosion casting, a known technique for the study and teachin of vascular and duct structure in anatomy. *International Journal of Morphology*. 2017. Vol. 35, n° 3, pp. 1147-1153.
67. DUVEAU, D., LEBORGNE, J., PANNIER, M., ROGEZ, J-M., RESCHE, F. et BARBIN, J-Y. Une technique originale d'injection-corrosion des cavités cardiaques et des artères coronaires. *Anatomia Clinica*. 1979. Vol. 1, pp. 371-374.
68. PIQUIRE : Définition de PIQUIRE. [en ligne]. [Consulté le 6 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/definition/academie8/piquire>
69. COBAUGH, K., SCHAEFFER, S. et DEBRUYN, J. Functional and Structural Succession of Soil Microbial Communities below Decomposing Human Cadavers. *PLoS ONE* [en ligne]. 12 juin 2015. Vol. 10, n° 6. [Consulté le 24 mars 2020]. DOI 10.1371/journal.pone.0130201. Disponible à l'adresse : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4466320/>
70. PUBCHEM. Putrescine. [en ligne]. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/1045Putrescine> | C4H12N2 | CID 1045 - structure, chemical names, physical and chemical properties, classification, patents, literature, biological activities, safety/hazards/toxicity information, supplier lists, and more.
71. WISMAN, A. et SHRIRA, I. The smell of death: evidence that putrescine elicits threat management mechanisms. *Frontiers in Psychology* [en ligne]. 28 août 2015. Vol. 6. [Consulté le 21 mars 2020]. DOI 10.3389/fpsyg.2015.01274. Disponible à l'adresse : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4551835/>
72. CAROL, A. Pudeurs et manipulations médicales du cadavre (France, XIXe siècle). *Histoire, médecine et santé*. 1 juin 2012. N° 1, pp. 63-75. DOI 10.4000/hms.203.
73. ROCHON, E. Une pénurie de cadavres : L'affaire du Jardin du Roy de 1749. [en ligne]. 2014. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.revuelemanuscrit.uqam.ca/index.php/edition-colloque/vi-colloque-2014/57-une-penurie-de-cadavres-l-affaire-du-jardin-du-roy-de-1749>
74. LEMIRE, M. *Artistes et mortels*. Paris : Chabaud, 1990. ISBN 978-2-87749-019-1.

75. MANDRESSI, R. et TALAIRACH-VIELMAS, L. Modeleurs et modèles anatomiques dans la constitution des musées médicaux en Europe, XVIIIe-XIXe siècle. *Revue germanique internationale*. 29 mai 2015. N° 21, pp. 23-40. DOI 10.4000/rgi.1509.
76. Collections et fonds remarquables. *Sorbonne Université* [en ligne]. 2019. [Consulté le 24 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.sorbonne-universite.fr/culture-et-societe/lieux-collections-et-fonds-remarquables/collections-et-fonds-remarquables>
77. BRIZON, C. Les moulages d'éléments du corps humain conservés au musée des Confluences : état des lieux et perspectives. *Publications du musée des Confluences*. 2012. Vol. 3, n° 1, pp. 39-47.
78. MAURI, F. Note sur un cas de jabot oesophagien. Procédé de reproduction des pièces anatomiques et pathologiques. *Revue vétérinaire de l'École Vétérinaire de Toulouse*. 1890. N° 15, pp. 6-13.
79. BROSSET, M. *Paul Lucien Montané (1858-1916), professeur d'anatomie à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse : biographie, bibliographie et analyse des moulages du musée de l'ENVT* [en ligne]. Toulouse : Université Paul-Sabatier, ENVT, 2018. Disponible à l'adresse : https://oatao.univ-toulouse.fr/21364/1/Brosset_21364.pdf
80. DEGUEURCE, C. André Richir, préparateur et mouleur en anatomie à l'École nationale vétérinaire d'Alfort au XXe siècle. *Bulletin de la Société française d'histoire de la médecine et des sciences vétérinaires*. 2006. pp. 25-39.
81. BEAUDONNET, M. *La vie et l'oeuvre d'André Richir, dessinateur et mouleur à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort au XXème siècle* [en ligne]. Maison-Alfort : Faculté de médecine de Créteil, ENVA, 2006. Disponible à l'adresse : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=139>
82. Site du Musée de l'Ecorché d'Anatomie, Le Neubourg. [en ligne]. [Consulté le 24 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.musee-anatomie.fr/indexFR.htm>
83. GOURIVEAU, M. La fabrication des modèles anatomiques en papier-mâché du docteur Auzoux. . 2016. pp. 76-100.
84. PALOUZIÉ, H. et DUCOURAU, C. De la collection Fontana à la collection Spitzner, l'aventure des cires anatomiques de Paris à Montpellier. *In Situ. Revue des patrimoines* [en ligne]. 31 janvier 2017. N° 31. [Consulté le 25 mars 2020]. DOI 10.4000/insitu.14142. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/insitu/14142>

85. CLASTIQUE : Etymologie de CLASTIQUE. [en ligne]. 2012. [Consulté le 25 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/etymologie/clastique>
86. DEGUEURCE, C. Les collections de modèles anatomiques équins de Louis Auzoux, une collection à constituer. *Revue des patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'architecture et du patrimoine, sous-direction des études, de la communication et de l'inventaire* [en ligne]. 2015. Vol. Le cheval et ses patrimoines (2ème partie), n° 27. [Consulté le 21 mars 2020]. DOI 10.4000/insitu.11950. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/insitu/11950>
87. BORVON, A., GUINTARD, C., BOISGARD, T., REMY, L. et WATELET, P. Sur quelques pièces conservées au Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes: trois modèles d'anatomie du Cheval en carton moulé et peint du Docteur Auzoux. *Bulletin de la société des sciences naturelles de l'Ouest de la France*. 2012. Vol. 34, n° 4, pp. 209-214.
88. <https://radio-guy.com/product/dr-auzoux-historic-full-sized-horse-model/>. [en ligne]. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://radio-guy.com/product/dr-auzoux-historic-full-sized-horse-model/>
89. Site du Museum für Haustierkunde « Julius Kühn » - ZNS Uni Halle - Photographie du Cheval d'Auzoux. [en ligne]. 2020. [Consulté le 25 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://st.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=5672&navlang=de>
90. DUMONT, B., PAPILLON, M-C. et DUPONT, A-L. Polychromie d'un modèle anatomique de Louis Auzoux : étude et élaboration d'un protocole de traitement à la gélatine. *Conservation restauration des biens culturels*. 2015. N° 33, pp. 11-12.
91. Anatomical model of a horse, c. 1850-1880. | Science Museum Group Collection. [en ligne]. [Consulté le 21 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co8052890/anatomical-model-of-a-horse-c-1850-1880-demonstrations-anatomy-horses-anatomical-models> Part of anatomical model of horse, half scale, annotated parts, by Dr. Auzoux, France, 1850-1880
92. Anatomical models - Wageningen University & Research - Image Collections. [en ligne]. [Consulté le 25 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://images.wur.nl/digital/collection/coll33>
93. RUIZ, G. *Les modèles en papier mâché du Docteur Auzoux au Musée de l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort* [en ligne]. Thèse de Doctorat vétérinaire. Maison-Alfort : Faculté de médecine de Créteil, ENVA, 2010. Disponible à l'adresse : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=1211>

94. DESESSO, J. The arrogance of teratology: A brief chronology of attitudes throughout history. *Birth Defects Research*. 2019. Vol. 111, n° 3, pp. 123-141. DOI 10.1002/bdr2.1422.
95. BALJET, B. et OOSTRA, R. J. Digital data and the 19th century teratology collection. *The Journal of Audiovisual Media in Medicine*. décembre 1999. Vol. 22, n° 4, pp. 186-194. DOI 10.1080/014051199101972.
96. VAN DER HOORN, M. The pathologisch-anatomisches Bundesmuseum. *Etnofoor*. 1998. Vol. 11, n° 1, pp. 77-94. DOI 10.2307/25757928.
97. WILLIAMS, E. Hunterian Museum bicentenary: 1813-2013. *British Dental Journal*. juillet 2013. Vol. 215, n° 1, pp. 41-43. DOI 10.1038/sj.bdj.2013.631.
98. « Alessandrini - Ercolani » Anatomical Pathology, Veterinary Teratology - University Museum Network - SMA. [en ligne]. [Consulté le 28 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://sma.unibo.it/en/the-university-museum-network/alessandrini-ercolani-collection-of-anatomical-pathology-and-veterinary-teratology/alessandrini-ercolani-collection-of-anatomical-pathology-and-veterinary-teratology>
99. GEOFFROY SAINT HILAIRE, I. *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux ou Traité de tératologie* [en ligne]. Librairie de l'Académie Royale de Médecine, 1832. [Consulté le 28 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k77240w>
100. PALOUZIÉ, H., BAROUX, C., DEGUEURCE, C., DUCOURAU, C., HAMBURSIN, N., LECONTE, C., MARCHAL, C., MIRALLES-AUMASSON, N., MORAZZANI, L., OLIVIER, F., PEIRÉ, J-F. et THÉRON, A. *Prodiges de la nature, les créations du docteur Auzoux (1797-1880)*. Montpellier : Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, 2017. Collection de l'Université de Montpellier. ISBN 978-2-11-139700-2.
101. MUTTAPPALLYMYALIL, J., MENDIS, S., JOHN, L., SHANTHAKUMARI, N., SREEDHARAN, J. et SHAUKH, R. Evolution of technology in teaching: Blackboard and beyond in Medical Education. *Nepal Journal of Epidemiology*. 3 octobre 2016. Vol. 6, n° 3, pp. 588-592. DOI 10.3126/nje.v6i3.15870.
102. SAUNDERS, D. et KIRBY, J. A comparison of light-induced damage under common museum illuminants. *ICOM Commitee For Conservation, 15th International Councils of Museums, New Delhi*. 2008. N° 124, pp. 766-774.
103. ARCHIVER: Définition de ARCHIVER. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.cnrtl.fr/définition/archiver>
104. AMBOUROUÈ AVARO, A, CARDELLI, A. et GODONOU, A. *Le registre d'inventaire*. 1996. École du Patrimoine Africain (EPA) - ICCROM.

105. Décret n°2002-852 du 2 mai 2002 pris en application de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France. 2 mai 2002.
106. Arrêté du 25 mai 2004 fixant les normes techniques relatives à la tenue de l'inventaire, du registre des biens déposés dans un musée de France et au récolement.
107. Spécimen - *Canis lupus* Linnaeus, 1758. [en ligne]. [Consulté le 7 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/zm/item/2016-1665?listIndex=146&listCount=263>
108. MHNGr.OR.200 *Pterocles alchata caudacutus*. Ganga cata. [en ligne]. [Consulté le 7 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <http://zoo-collections.museum-grenoble.fr/fr/search-notice/detail/vwxhgta5y6shsnlejznmfam8s1o222h442h025226x5c9ttasep>
109. MINISTÈRE DE LA CULTURE. *Marquage des collections publiques - Guide méthodologique : évaluation des produits et procédés de marquages*. 2008.
110. MINISTÈRE DE LA CULTURE. *Vade-mecum des marquages d'identification des collections nationales*. 2008.
111. AMBOUROUÈ AVARO. *Le système de localisation*. 2010. École du Patrimoine Africain (EPA) - ICCROM.
112. MINISTÈRE DE LA CULTURE. Joconde - espace professionnel - gérer la numérisation - initier et piloter une campagne de numérisation. *Joconde* [en ligne]. [Consulté le 19 mars 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www2.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/partenaires/AIDEMUSEES/museofiche2.htm>
113. DESVALLÉES, A. et MAIRESSE, F. *Dictionnaire encyclopédique de muséologie*. Armand Colin, 2010. ISBN 978-2-200-27037-7.
114. DESJARDINS, J. et JACOBI, D. Les étiquettes dans les musées et les expositions scientifiques et techniques. *Public et Musées. Textes et public dans les musées*. 1992. N° 1, pp. 13-32.
115. CARTER, D. et WALKER, A. Collection environment. In : *Care and conservation of natural history collections*. Oxford : Butterwoth Heinemann, 1999. pp. 139-151. ISBN 0-7506-0961-3.
116. HECK, H., CASANOVA, M. et STARR, T. Formaldehyde Toxicity—New Understanding. *Critical Reviews in Toxicology*. 1 janvier 1990. Vol. 20, n° 6, pp. 397-426. DOI 10.3109/10408449009029329.
117. LOI n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France. 4 janvier 2002.

118. Appellation « Musée de France ». [en ligne]. [Consulté le 13 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.culture.gouv.fr/Aides-demarches/Protections-labels-et-appellations/Appellation-Musee-de-France>

119. *Article L622-1 du Code du Patrimoine* [en ligne]. [Consulté le 13 avril 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074236>

120. Article L622-20 du Code du Patrimoine. [en ligne]. [Consulté le 24 juin 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=6F540B11963D33A903EAB87DF4A7618C.tplgfr34s_3?idSectionTA=LEGISCTA000006177326&cidTexte=LEGITEXT000006074236&dateTexte=20200624

ANNEXES

MINISTÈRE
DE
L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE
DE LYON

DIRECTION

N°

Lyon, le 9 Février 1935.

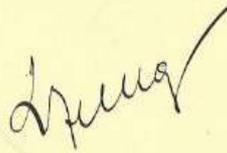
Le Professeur L. Jung Directeur de l'École
Nationale Vétérinaire de LYON ,

& Monsieur le CONSERVATEUR du MUSEUM
de Grenoble.

Monsieur le Conservateur ,

Mon Collègue , M. TAGAND Professeur
d'Anatomie , m'apprend que vous lui avez expédié un certain
nombre de pièces tératologiques , qui l'ont vivement intéressé.

J'ai l'honneur de vous présenter ici
l'expression de mes vifs remerciements et de ma considération
la plus distinguée .



Lyon 24/10 - 34

Monsieur,

À la suite de notre conversation sur les monstruosités que vous avez au Muséum d'histoire naturelle de Grenoble, j'ai vu mon Professeur de Tératologie à l'École Vétérinaire de Lyon, M^r Ezequiel. Ce dernier est tout à fait d'avis que les cas tératologiques soient centralisés au Musée de l'École, aussi il me charge de vous dire qu'il serait très content de

posséder les monstres en question, et de vous demander quels seraient vos arrangements. Si le don pouvait être à titre gracieux, il se fait un plaisir de vous envoyer en échange une safellette quelconque à votre choix, si cela pouvait vous intéresser.

Dans l'attente d'une réponse de votre part
Veuillez agréer Monsieur mes respectueuses salutations

R. Refait

R. Refait - Ecole Vétérinaire - Quai Chauveau - Lyon

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

École nationale Vétérinaire
DE LYON

10-99. - 2.000

Lyon, le

11 décembre 1899

D. 67.

Repondu
le 13

M. Du Roux

Permettez-moi, dans l'intérêt
de la suite de vos demandes,
un renseignement :

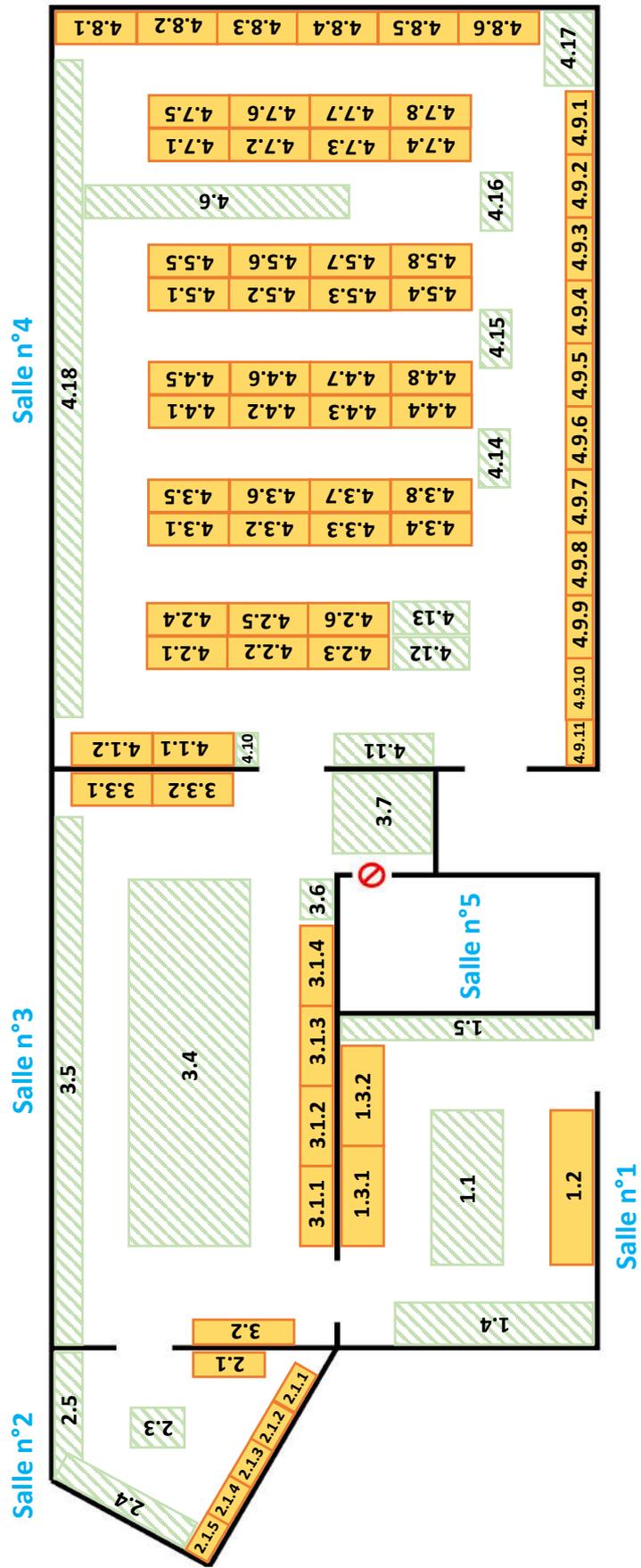
Il y a quelque temps ou
Lans 1/2, feu Ch. Carisier, mon
collègue, se procurait auprès de
vous un Zébu dont vous aviez
fait ensemble l'étude anatomique
comparativement au bœuf de
nos pays - Avant de publier
le résultat de ces recherches,
je serais très désireux de
connaître si originaire de cet
animal dont la photographie
n'a pas été reproduite dans les papiers

M. de Breunier. Venait-il
de St. Afroyou. de St. Germain
de Meudon ou de St. Germain
Etait-il né à Breunier ? Son
le dernier cas quel était l'origine
de ses parents, et quel était
son âge au moment où il a
été capté ?

Celle sont vraiment les questions
les questions dans j'attends
la réponse de votre obligeance
et de votre zèle pour la science

Recevez, Monsieur, avec
mes remerciements anticipés,
l'assurance de ma considération
la plus distinguée

F-X Lesbre
professeur d'anatomie
à l'école vétérinaire de
Lyon



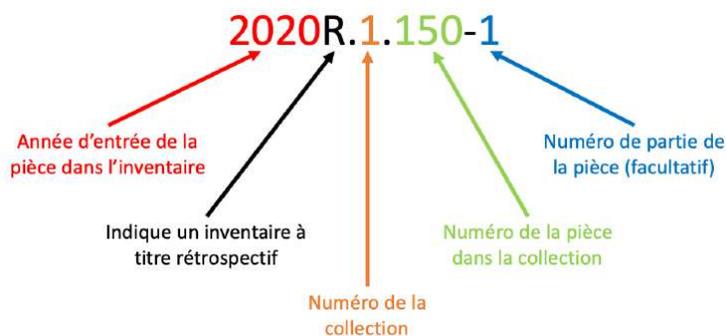
Annexe 4 : Plan de localisation des vitrines et espaces d'exposition au sein du MHEVL (Source : H.Jeannet)



Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon

PROTOCOLE D'INVENTAIRE

1. Sélectionner la pièce à inventorier, réduire au maximum les manipulations et porter les protections adaptées pour les pièces potentiellement toxiques (Gants en nitrile pour toutes les pièces, masque ffp3 pour les taxidermies, masque contre les vapeurs pour les pièces conservées en fluide).
2. Ouvrir le fichier « Inventaire MHEVL.fmp12 » avec le logiciel File Maker Pro 18 Advanced sur l'ordinateur.
3. Cliquer sur « Nouvel enregistrement ».
4. Renseigner le « Numéro d'inventaire » selon le schéma suivant :



Le premier numéro représente l'année d'entrée de la pièce dans l'inventaire.

Le R qui suit est indiqué **seulement dans le cas d'un inventaire à titre rétrospectif et ne doit pas apparaître pour les nouvelles acquisitions.**

Le numéro de la collection correspond soit :

- **Dans le cas d'une pièce déjà présente sur l'école (inventaire rétrospectif) :** au numéro de la collection parmi celles ci-dessous :



Numéro de la collection	Nom de la collection
1	Collection d'ostéologie
2	Collection de taxidermie
3	Collection de préparation anatomique
4	Collection de modèles anatomiques
5	Collection de tératologie
6	Collection de planches anatomiques
7	Collection d'objets anciens
8	Collection de fers à cheval

Exemple : une pièce d'ostéologie de la réserve non inventoriée auparavant et rentrant dans l'inventaire en 2021 portera le numéro d'inventaire 2021R.1.X où X est le numéro de la pièce au sein de la collection.

- **Dans le cas d'une nouvelle acquisition :** à un numéro de 1 à n correspondant à l'ordre d'entrée de l'ensemble auquel appartient la pièce au cours de l'année en cours. Un ensemble peut être une collection, mais peut être constitué d'une seule pièce.

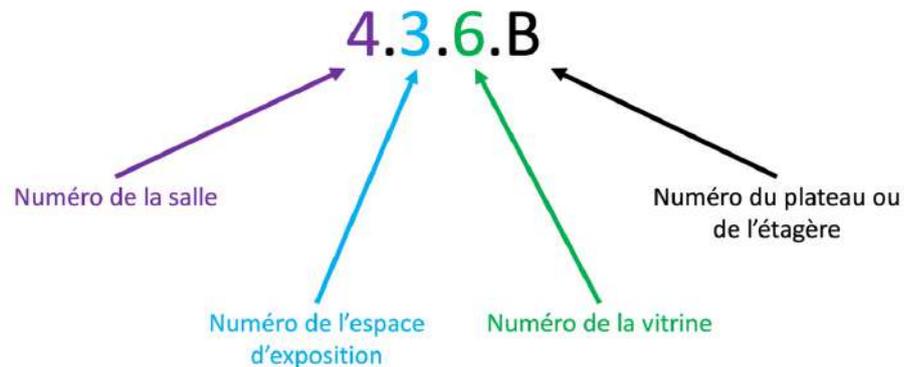
Exemple : Une nouvelle collection a été acquise en 2021. Il s'agit de la 3^{ème} collection acquise au cours de l'année. Le numéro d'inventaire sera donc de la forme 2021.3.X où X est le numéro de la pièce au sein de l'ensemble.

Le numéro de la pièce correspond à l'ordre d'entrée de la pièce au sein de la collection ou de l'ensemble.

Le dernier numéro précédé d'un tiret est facultatif et doit apparaître lorsque la pièce est constituée de plusieurs parties détachables. Chaque partie est alors numérotée de 1 à n.

5. Renseigner la « Division », la « Collection » et la « Partie » correspondant à la pièce. Pour ajouter une valeur à une des listes, le menu est accessible via *Fichier > Gérer > Listes de valeurs*.
6. Renseigner le « Numéro de localisation » de la pièce au sein du musée ou de la réserve selon le schéma suivant. Se référer au plan en annexe pour les numéros de salle, d'espace d'exposition et de vitrine.





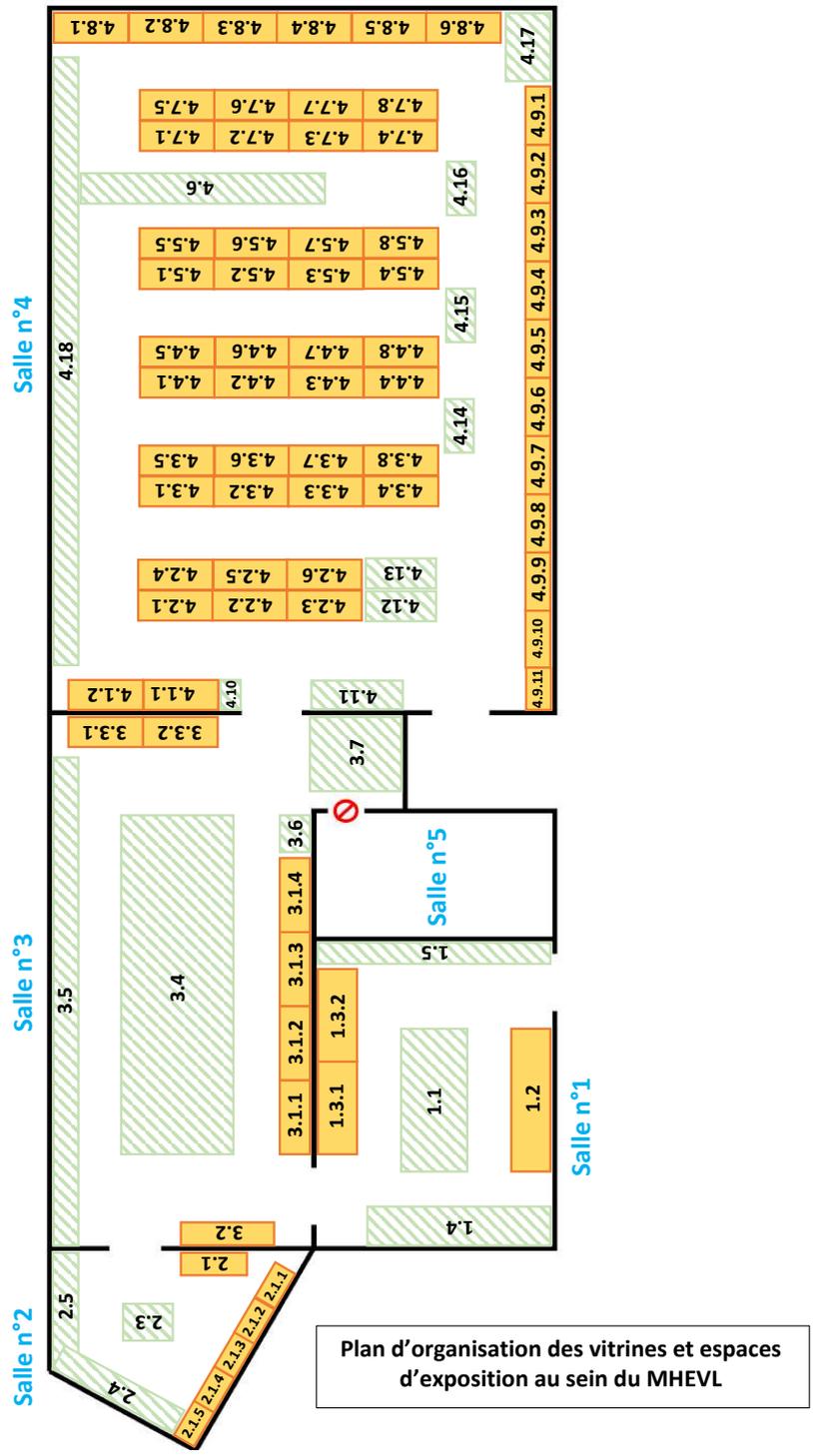
Le numéro de plateau est une lettre majuscule de A à Z dans le sens alphabétique correspondant à l'ordre des plateaux (ou étagères) **du bas vers le haut**.

7. Marquer le numéro d'inventaire sur la pièce en se référant au protocole de marquage ci-joint, et renseigner la « Localisation du marquage » dans la base de donnée.
8. Renseigner le « Titre » de la pièce et la « Désignation ». La désignation correspond à un ou deux mots clefs décrivant la pièce, séparés par des symboles « / ». Cela peut être une localisation de la partie anatomique correspondante (exemple : Thorax, Crâne, Membre thoracique, Membre pelvien) ou tout autre information utile ne figurant pas ailleurs dans la fiche d'inventaire (exemple : Oiseau, Reptile).
9. Numériser la pièce en la photographiant conformément au protocole de numérisation ci-joint. Ajouter les photographies en les faisant glisser dans la fenêtre du logiciel (4 photographies maximum).
10. Lorsque les informations sont connues, renseigner les rubriques « Espèces ou genre » (Sous le format : *Equus caballus*), « Nom vernaculaire », « Auteur » (Personne ayant créé la pièce) et « Datation » (Date de création de la pièce).
11. Renseigner les rubriques « Marques et inscriptions » (lorsque la pièce porte des marques), « Technique » (technique utilisée pour créer la pièce), « Matériaux » (Tous les matériaux composant la pièce, séparés par des « / ») et « État de conservation » (Parmi la liste de valeurs prédéfinies).
12. Mesurer la pièce à l'aide d'un mètre (Longueur, Hauteur et Profondeur) et reporter les mesures dans la rubrique « Mesures ». Renseigner le nombre de parties composant la pièce.
13. Lorsque les informations sont connues, renseigner les rubriques restantes : « Mode d'acquisition », « Nom du donateur ou vendeur », « Année d'acquisition », « Prix d'achat », « Avis des instances scientifiques », « Fonction d'usage », et « Provenance géographique ».



14. La rubrique « Commentaires » permet l'ajout de toute autre information non reportée dans la base de données.
15. Replacer la pièce à son emplacement initial.
16. Lorsque la cession d'inventorisation est terminée, fermer le logiciel File Maker Pro Advanced. La sauvegarde est automatique.







Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon

PROTOCOLE DE MARQUAGE

1. Sélectionner la pièce à marquer, réduire au maximum les manipulations et porter les protections adaptées pour les pièces potentiellement toxiques (Gants en nitrile pour toutes les pièces, masque ffp3 pour les taxidermies, masque contre les vapeurs pour les pièces conservées en fluide).
2. Choisir l'emplacement de marquage : celui-ci doit être discret mais facilement accessible sans trop de manipulations. Pour les pièces avec un socle, le marquage peut être fait sur la tranche du socle non visible à l'exposition.
3. Nettoyer la zone de marquage avec un chiffon sec.

Méthode de marquage à l'encre de chine :

Matériel nécessaire :

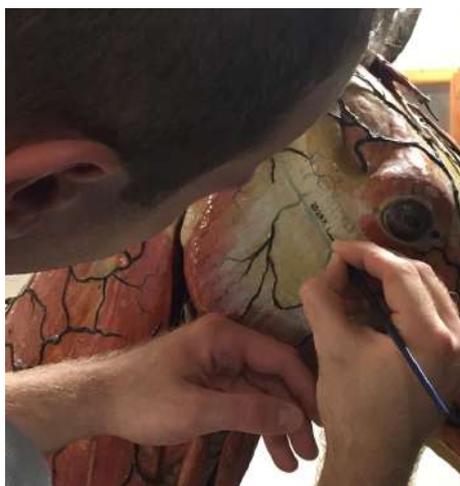
- Pastilles Paraloïd® B72 diluées à 10% dans l'acétone
- Pinceau plat large de 10mm environ
- Pinceau d'écriture très fin
- Encre de Chine Nan-King® de la marque Lefranc-Bourgeois



4. Appliquer avec un pinceau plat de 10mm une fine couche de vernis Paraloid® B72 à l'emplacement choisi.



5. Écrire le numéro d'inventaire (tel que défini dans le protocole d'inventaire) à l'encre de chine à l'aide d'un pinceau très fin sur la première couche de vernis Paraloid® B72.



6. Attendre que l'encre de chine sèche parfaitement.
7. Apposer une deuxième fine couche de vernis Paraloid® B72 au-dessus du numéro d'inventaire. Cette couche est une couche protectrice.
8. Le marquage peut être retiré en passant un chiffon imbibé d'acétone sur la zone de marquage.



Méthode de marquage par étiquettes d'horlogerie :

Cette méthode est privilégiée dans le cas de pièces de très petite taille.

Matériel nécessaire :

- Étiquettes d'horlogerie
- Stylo Bic® ou feutre de type Sakura® PIGMA™



3. Écrire le numéro d'inventaire (tel que défini dans le protocole d'inventaire) sur l'étiquette d'horlogerie à l'aide d'un stylo Bic® ou feutre de type Sakura® PIGMA™.
4. Fixer l'étiquette sur la pièce à l'emplacement choisi en entourant la pièce avec le fil et en repassant dans la boucle de l'anneau de fil.



(Source : P.Roux)

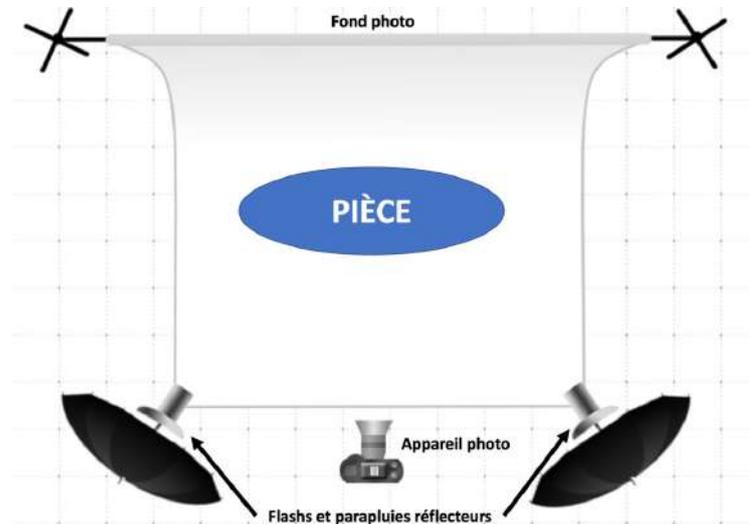




Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon

PROTOCOLE DE NUMÉRISATION

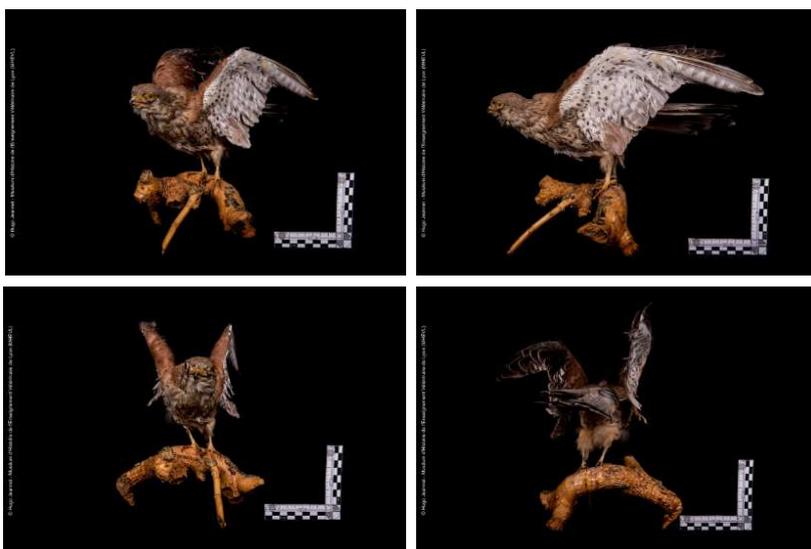
1. Sélectionner la pièce à numériser, réduire au maximum les manipulations et porter les protections adaptées pour les pièces potentiellement toxiques (Gants en nitrile pour toutes les pièces, masque ffp3 pour les taxidermies, masque contre les vapeurs pour les pièces conservées en fluide).
2. Utiliser si possible un appareil photo réflex ou hybride permettant des réglages précis. L'utilisation d'un téléphone portable reste possible mais n'est pas recommandée.
3. Lorsque la pièce est déplaçable, utiliser un fond de couleur unie, si possible noir. Le blanc et le gris sont également acceptables. Le fond doit être placé sur un mur ou un support de telle façon qu'il puisse y avoir un retour au sol ou sur la table de prise de vue. La pièce est placée sur ce retour au sol.
4. Utiliser si possible deux sources de lumière disposées comme dans le schéma suivant :



5. Utiliser une vitesse d'obturation comprise entre 1/160 et 1/200 de seconde, une sensibilité ISO de 100 à 200, et une ouverture du diaphragme à f8.



6. Placer la pièce avec le pôle crânial à gauche lorsque cela est possible.
7. Placer le repère d'échelle sur le même plan de focalisation que la pièce, si possible pour qu'il apparaisse en bas à droite de l'image.
8. Prendre 4 vues par pièce : une vue latérale gauche, une vue crâniale, une vue caudale, et une vue crânio-latérale gauche à 45° (comme l'exemple présenté ci-dessous).
Pour les pièces en 2D ou destinées à être accrochées sur une surface verticale, une seule vue peut suffire. Le nombre d'images et les angles de vue peuvent être adaptés selon la pièce à photographier.



9. Importer les photographies dans un ordinateur et les renommer selon le format suivant : « Numéro d'inventaire-X.jpeg » où X est le numéro de la vue pour chaque pièce (en général de 1 à 4).

Exemple : pour la pièce « 2020R.1.20 », les noms de fichiers sont « 2020R.1.20-1.jpeg », « 2020R.1.20-2.jpeg », « 2020R.1.20-3.jpeg » et « 2020R.1.20-4.jpeg ».

10. Placer les fichiers dans le dossier « Numérisations MHEVL ».



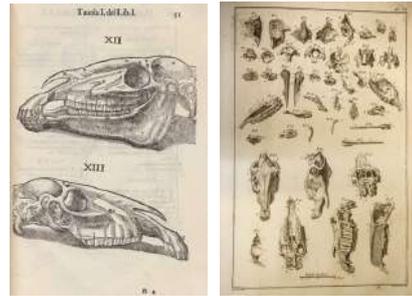


OSTÉOLOGIE



L'ostéologie, du grec « osteon » et « logos » signifiant « discours sur les os », est la **partie de l'anatomie humaine et animale qui traite des os**.

À partir de cadavres, les os, peu altérés après la mort, ont pu être étudiés très tôt dans l'Histoire. Dans l'antiquité Grecque, **Hippocrate** (460-370 av. J.-C) publie *Nature des Os*, où il détaille l'**ostéologie humaine**. En médecine vétérinaire, l'**ostéologie est étudiée en premier lieu sur le cheval** par Apsyrte dans la Grèce antique. En 1598, l'ouvrage *Anatomia del cavallo infermita et suoi rimedii* de l'italien **Carlo Ruini** contient de magnifiques planches détaillant le squelette et le crâne du cheval. Le *Cours d'hippiatrique ou traité complet de la médecine des chevaux de Lafosse* (1772) contient également de belles planches d'ostéologie (ouvrage à retrouver dans la salle Bruno Haschler). Plus tard, les traités d'ostéologie de **Félix-Jean-Jacques Rigot** (1841), et de **Robert Barone** (1966) sont devenus des références en médecine vétérinaire.



A gauche : Planche d'anatomie de C.Ruini, 1598 (Source : BNF)

A droite : Planche d'anatomie de P-E.Lafosse, 1772 (Source : H.Jeannet - MHEVL)

Il est **difficile de dater** chaque pièce de la collection d'ostéologie du musée. **Dès 1782**, un squelette de cheval est présent dans le Cabinet du Roy, pièce consacrée aux collections d'anatomie dans l'ancienne École Royale Vétérinaire de Lyon dans le quartier de la Guillotière. Suite à la restauration des bâtiments de Vaise jusqu'en 1860 par Chabrol, **une galerie d'anatomie est créée**, dans laquelle sont exposés de **nombreux squelettes**. Certains squelettes datant du XIX^{ème} siècle sont encore visibles aujourd'hui (**notamment le cerf et la vache**).



Photographies de la galerie d'anatomie de l'école de Vaise, vers 1900 (Source : MHEVL – Cahiers de Médecine Vétérinaire)

Aujourd'hui, **254 pièces d'ostéologie** sont exposées au musée, dont **97 squelettes complets**. Vous retrouverez au sein de cette collection une **grande variété d'espèces animales**, comme une girafe, un chameau, un dromadaire, un kangourou, un castor du Canada... **Les animaux étaient donnés à l'école vétérinaire après leur mort**, la plupart du temps **par des parcs zoologiques de la région ou des particuliers**, et **les préparateurs de l'école traitaient les os avant de les assembler**. La majorité des pièces datent de la **deuxième moitié du XX^{ème} siècle**, mais certaines ont **plus de 150 ans**.

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon », JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 8 : Affiche pédagogique sur l'ostéologie (Source : H.Jeannet)



PRÉPARATION DES OS



L'âge de l'individu est très important : un animal trop jeune présentera des plaques de cartilage de croissance dont la disparition, à la préparation, provoquera la séparation des différentes parties des os, tandis qu'un sujet trop âgé possèdera probablement des formations osseuses anormales.

- **1^{ère} étape** : dissection minutieuse du spécimen. On commence par retirer la peau, puis les viscères, puis les muscles et les tendons, avant de désarticuler l'intégralité du squelette avec précaution. Ce travail est fastidieux, mais sa qualité détermine grandement la qualité finale de la préparation.
- **2^{ème} étape** : préparation des os par une des techniques suivantes

L'enterrement

Les êtres vivants du sol s'occupent de nettoyer les os. Cela peut prendre d'un mois à 2 ans (pour un squelette d'éléphant par exemple).

La macération (eau froide ou chaude)

Les os sont plongés dans l'eau et laissés à macérer pendant plus de 7 jours (en eau froide) ou moins de 7 jours (eau chauffée de 37 à 80 °C).

Utilisation d'agents chimiques

Les os sont plongés dans une solution pouvant contenir de la soude, du borax, de l'hypochlorite de potassium, du bicarbonate de sodium ou de l'ammonium. Peut être combinée à la macération en eau chaude. La durée de préparation varie de quelques heures à plusieurs jours.

Utilisation d'insectes

Les os pré-nettoyés sont placés dans un vivarium contenant des coléoptères détritiphages, c'est à dire se nourrissant de débris d'animaux. 24h suffisent souvent pour obtenir un bon résultat, notamment pour les petits os. Cette méthode est l'une des plus utilisées par les musées dans le monde aujourd'hui.

Utilisation d'enzymes

Les os sont plongés dans une solution d'enzymes aidant à la macération, comme la pancréatine, la trypsine, la pepsine ou la neutrase. Le temps de macération peut être réduit à 3h selon les enzymes utilisées.

- **3^{ème} étape** : Dégraissage des os dans un solvant organique (éthanol, méthanol, formol, acétone, trichloréthane ou trichloréthylène).
- **4^{ème} étape** : Blanchissement dans une solution de peroxyde d'hydrogène ou d'hypochlorite de calcium (facultatif).
- **5^{ème} étape** : assemblage des os par des fils ou tiges métalliques, ou du ciment à base de plâtre ou de colle, puis montage du squelette sur un socle.

La majorité des pièces d'ostéologie du musée ont été préparées par **Émile Guyonnet de 1950 à 1990**, en utilisant une **macération à chaud couplée à une utilisation d'agents chimiques**.

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon »,
JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 9 : Affiche pédagogique sur les techniques de préparation des os (Source : H.Jeannet)



TAXIDERMIE



La taxidermie, du grec « taxis » et « derma » signifiant « arrangement de la peau », est **l'art de préparer, et de monter des animaux vertébrés morts en leur conservant l'apparence de la vie.**

Les **premières tentatives de naturalisation** datent du **XVI^{ème} siècle**, avec notamment l'apparition des premiers **cabinets de curiosité** et des **collections d'Histoire Naturelle** qui les accompagnent. Avec l'essor de l'Histoire Naturelle au **XVII^{ème} siècle** émergent de grands noms de la discipline, notamment **Réaumur** (1683-1757) qui est le premier français à publier un texte sur la conservation des oiseaux.

Jean-Baptiste Bécœur (1718-1777) révolutionne la discipline en inventant le **savon à l'arsenic** permettant une très bonne conservation des tissus. **Louis Dufresne** (1752-1832), taxidermiste au Museum National d'Histoire Naturelle (Paris), contribuera à sa démocratisation.

Afin d'étonner les passants dans les foires ou simplement pour se divertir, certains taxidermistes n'hésitent pas à créer des **chimères**, c'est à dire des **animaux imaginaires** constitués de plusieurs parties d'animaux différents assemblées entre elles. La plus connue est sans doute la **sirène des îles Fidji** rendue célèbre par **Phineas Taylor Barnum** (1810-1891).



*Sirène de P. Barnum, 1842
(Source : The New York Herald)*

Dès la création de la **première école vétérinaire à Lyon en 1762**, des animaux naturalisés, notamment de nombreux oiseaux, y sont présents. Il est probable que certains oiseaux non datés du musée datent de cette époque.

Au **XIX^{ème} siècle** à l'école vétérinaire de Lyon, **des préparateurs**, dont les noms ne sont pas parvenus jusqu'à nous, **préparent des animaux naturalisés** afin qu'ils soient présentés durant les **cours** et les **travaux pratiques**.

Durant le **XX^{ème} siècle**, la taxidermie s'oriente plus vers une cause commerciale, notamment avec **l'apogée des trophées de chasse**.

Aujourd'hui **le métier de taxidermiste est au bord de la disparition**, seuls quelques muséums comme celui de Paris disposent encore d'un préparateur.

La **collection de taxidermie du musée** compte **273 pièces naturalisées**, dont **225 oiseaux**, **41 mammifères**, **5 reptiles** et **2 poissons**.



*Crocodile du Nil, Requin-corail et Faucon crécerelle naturalisés faisant partie de la collection de taxidermie du musée
(Source : H.Jeannet)*

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon »,
JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 10 : Affiche pédagogique sur la taxidermie (Source : H.Jeannet)



MÉTHODES DE NATURALISATION



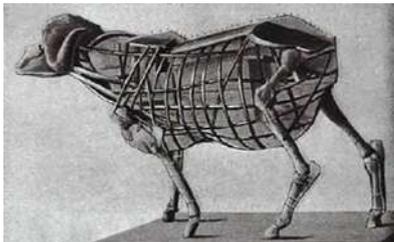
La première technique utilisée au **XVI^{ème} siècle** est l'**empaillage**. Elle consiste à rembourrer à base de **fibres végétales** un mannequin constitué des **os d'un véritable squelette** et recouvert par la **peau tannée** de l'animal. Les détails tels que le tour des lèvres ou des yeux sont réalisés en argile.

Différents produits sont utilisés au **XVII^{ème} siècle** pour **lutter contre l'altération des tissus et l'attaque des insectes**, notamment le citron, le sel ou encore l'alun, mais aussi le camphre ou de nombreuses décoctions à base de plantes et d'épices. A cette même période, des **fils de fer** sont rajoutés à la structure interne afin de pouvoir **mieux reproduire la silhouette** de l'animal.



*Rembourrage en fibres végétales
(Source : Vekemans, 2014)*

Le **tournant de l'histoire de la taxidermie** se fait avec les travaux de **Jean-Baptiste Bécœur** (1718-1777) qui développe un **savon à l'arsenic** permettant une **conservation parfaite** des peaux. Sa composition est révélée par **Louis Dufresne** (1752-1832) en 1800 : du camphre, de l'arsenic en poudre, du sel de tartre (ou carbonate de calcium), du savon en barre et du citron en poudre. Malgré sa **toxicité**, le savon d'arsenic est utilisé en taxidermie **jusque dans les années 1980**.



*Armature-type inventée par J.Terrier, XIX^{ème} siècle
(Source : Didier et Boudarel, 1921)*

Durant le **XIX^{ème} siècle**, **Jules Terrier** développe une technique de **structure interne en bois et fer**, permettant de **remplacer les os naturels**. L'armature est recouverte de fibres végétales ou de paille de bois, puis enduite avec un mélange de plâtre et de foin. Des fibres textiles peuvent être utilisées pour reproduire certaines structures, notamment les muscles. Les yeux sont conçus en verre, en émail ou en résine. De nombreux autres matériaux de rembourrage ont été utilisés : étoupe, chanvre, filasse, laine, sable...

À **partir de 1950**, l'apparition de **composés synthétiques de rembourrage** comme le Polyéthylène Expansé Haute Densité révolutionne encore une fois la discipline. On retrouve une **armature en métal**, sur laquelle on coule un rembourrage synthétique. La forme de l'animal est ensuite **sculptée** dans le bloc, et recouverte de la peau de l'animal. Cela permet d'obtenir une **pièce très légère**. Les peaux suivent aujourd'hui un **processus de tannage complexe**, associant des phases de trempage, de traitement et de séchage. Les **principaux agents de tannages** utilisés sont le chrome et les tanins synthétiques (phénols, aluminium, naphthaline...).



*Structure interne d'un ours naturalisé en matériaux synthétiques
(Source : Christian Nitard - Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, 2016)*

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon »,
JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 11 : Affiche pédagogique sur les méthodes de naturalisation (Source : H.Jeannet)



PRÉPARATION ANATOMIQUE



Le terme « préparation anatomique » désigne toute pièce **issue d'un cadavre** visant à **mettre en valeur** un ou plusieurs **détails anatomiques** par le biais d'une **préparation**. Elle peut être composée d'**os** et de **tissus mous** (muscles, tendons, ligaments, veines, artères, nerfs), mais aussi de divers **matériaux d'injection**.

Embaumement des pièces ostéologiques ligamentaires et musculaires

L'embaumement est le traitement chimique d'une pièce visant à la protéger de toute dégradation et à garder son apparence intacte. Toutes les chairs non essentielles sont retirées de l'os, puis la pièce est traitée par trempage dans une solution de conservation. On note une très grande variété des produits utilisés actuellement : formol, glycérine, alcool, phénol etc. On obtient ainsi une pièce ostéologique sur laquelle sont conservés des tissus mous dans leur position naturelle et qui peuvent alors être peints.



Tarse gauche de vache (Source : H.Jeannet)



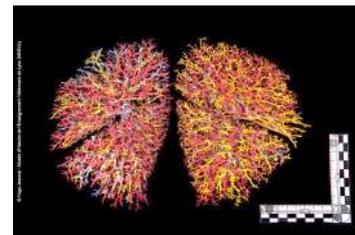
Préparation anatomique présentant le drainage veineux de la tête du cheval (Source : H.Jeannet)

Injection / dissection

Cette technique a pour but de faire apparaître les vaisseaux sanguins afin de pouvoir les étudier. Elle consiste à injecter un produit durcissant coloré en bleu dans les veines et en rouge dans les artères de la pièce considérée, jusqu'à qu'il remplisse la lumière du vaisseau cathétérisé et de ses principales divisions (cette technique ne permet pas l'étude des plus petits vaisseaux). Puis la pièce est minutieusement disséquée afin de dégager les vaisseaux. Historiquement, jusqu'au XX^{ème} siècle, c'est le plâtre qui a été le plus utilisé. Aujourd'hui, le latex coloré est largement répandu, éventuellement dilué dans l'ammoniac. Une fois injectée, la pièce est réfrigérée afin que ce produit durcisse. Il s'agit de la seule technique encore employée aujourd'hui à l'école vétérinaire pour aider les étudiants à visualiser les vaisseaux lors des dissections.

Injection / corrosion

La première utilisation de cette technique, par Swammerdam, Boyle, Pecquet et Ruysch, remonte au XVII^{ème} siècle. Elle consiste à injecter un produit durcissant non-corrodable dans les vaisseaux sanguins de la pièce, puis à plonger celle-ci dans une solution corrosive (acide chlorhydrique ou sulfurique) afin de dissoudre les tissus. On obtient au final une réplique de la vascularisation de la pièce jusqu'à ses ramifications les plus fines (les moulages obtenus permettent de visualiser des vaisseaux de l'ordre de 30 µm de diamètre). Les pièces restent donc très fragiles. Différents produits ont été utilisés au cours de l'Histoire, notamment du bismuth et du mercure, mais de nos jours, les résines et colles en polymères sont considérées comme plus sûres et plus efficaces. Avec cette technique qui n'est pas réservée aux vaisseaux, on obtient aussi le moulage de tractus (injection des voies urinaires, des bronches...).



Injection-corrosion de poumons humains (Source : H.Jeannet)

La **collection de préparation anatomique** du musée compte **165 pièces**. La majorité d'entre elles sont l'œuvre d'**Émile Guyonnet** (1932-2019), préparateur à l'école vétérinaire de Lyon pendant la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Aujourd'hui, ces pièces sont les **vestiges d'un métier quasiment disparu**, aucun préparateur n'ayant exercé depuis à l'école.

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon », JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 12 : Affiche pédagogique sur la préparation anatomique (Source : H.Jeannet)



MOULAGES ANATOMIQUES



Avec l'essor de la médecine au **XVIII^{ème} siècle**, de nombreux anatomistes se sont penchés sur une **alternative aux dissections** pour l'apprentissage de l'anatomie aux étudiants de médecine.

La **cire** a été le **premier matériau** utilisé dans la conception de modèles anatomiques, étant donné sa malléabilité, sa facilité à être peinte et sa texture se rapprochant de la peau. Une autre méthode fait son apparition dès la première moitié du **XIX^{ème} siècle** : le **moulage d'après nature en plâtre**.

Les précurseurs de cette technique sont les phrénologues **Franz-Joseph Gall** (1758-1828) et **Pierre-Marie Dumoutier** (1797- ?). Au départ très utilisée dans les domaines de la phrénologie, de la botanique et de l'ethnologie, la technique du moulage en plâtre se développe petit à petit car elle présente l'avantage d'être **moins chère**, de produire des pièces beaucoup plus **réalistes et durables** que les pièces en cire, et de permettre la reproduction des pièces composées de parties très molles.



Moulage en cire représentant un malade de la morve
(Source : ENVA)



Moulage représentant une dissection de tête de cheval - 2020R.4.97
(Source : H.JEANNET)

Il faut attendre la **fin du XIX^{ème} siècle** pour que les moulages en plâtre fassent leur apparition dans les **écoles vétérinaires**. **M.Soula**, chef de travaux à l'école vétérinaire de Toulouse, met au point dans les années 1880 une technique de moulage inédite à l'aide de plâtre et de feuilletage de papier, reprise par la suite par **Paul-Lucien Montané** (1858-1916), professeur d'anatomie dans la même école. Montané perfectionne la technique au cours de sa carrière, et on estime à une centaine le nombre de ses œuvres, la plupart ayant disparu aujourd'hui. Il est le premier grand mouleur de la profession vétérinaire.

Deux autres **préparateurs** ont également marqué l'Histoire de la médecine vétérinaire à l'**École Nationale Vétérinaire d'Alfort** : **Eugène Petitcolin** (1855-1928), qui laisse derrière lui 683 pièces conservées au Musée Fragonard dont 386 moulages d'après nature en plâtre, et **André Richir** (1887-1962).



Myologie du chien, E.Petitcolin, 1904, Alfort
(Source : J.Lopez-Jugant)



Moulage en plâtre peint de la face ventrale de l'encéphale du bœuf, A.Richir
(Source : M.Beaudonnet et C.Degueurce)

La **collection de modèles anatomiques** du musée compte **87 moulages anatomiques en plâtre**. On note une **grande diversité** dans les pièces représentées : appareil digestif, appareil reproducteur, appareil locomoteur ; mais également dans les **espèces présentées** : chien, cheval, mouton, vache etc. Aucun des moulages n'est signé, mais en comparant les techniques utilisées et les dates, il est probable que nombreux d'entre eux soient l'œuvre de Petitcolin et Richir.

D'après la thèse « Mise en valeur et inventaire du patrimoine pédagogique du Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon »,
JEANNET Hugo - ROGER Thierry (2020)

Annexe 13 : Affiche pédagogique sur les moulages anatomiques (Source : H.Jeannet)

JEANNET Hugo

**MISE EN VALEUR ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE
PÉDAGOGIQUE DU MUSÉE D'HISTOIRE DE L'ENSEIGNEMENT
VÉTÉRINAIRE DE LYON**

Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire : Lyon, 25 septembre 2020

RESUME :

Le Musée d'Histoire de l'Enseignement Vétérinaire de Lyon (MHEVL), créé en 2012 au sein de VetAgro Sup, Campus vétérinaire de Lyon, expose plus de 1300 pièces consacrées à l'enseignement vétérinaire au cours de l'Histoire. Ce travail de thèse a permis de mettre en valeur le caractère exceptionnel des collections exposées et conservées au sein de ce musée, par le biais d'un inventaire rétrospectif détaillé de 1341 pièces, contenant toutes les informations essentielles sur celles-ci, ainsi que des numérisations en haute définition. Ce travail met également en lumière l'histoire des collections du MHEVL, ainsi que les différentes techniques de préparation des pièces d'anatomie au cours des siècles. Ce travail a également permis d'élaborer des affiches pédagogiques et de nouvelles étiquettes d'exposition afin de proposer la meilleure expérience possible aux visiteurs du musée. Des solutions visant à améliorer la conservation des pièces sont également proposées.

MOTS CLES :

- ANATOMIE
- INVENTAIRE
- NUMÉRISATION
- PATRIMOINE
- CULTURE

JURY :

Président : Monsieur le Professeur SAOUD

1er Assesseur : Monsieur le Professeur Thierry ROGER
2ème Assesseur : Monsieur le Professeur Gilles BOURDOISEAU

Membre invité : Madame Éliane MARI

DATE DE SOUTENANCE : 25 septembre 2020