

II. REALISATION D'UN ATLAS D'ANATOMIE DU FURET

1. Matériels et méthode

1.1. Animaux

Pour la réalisation de cet atlas photographique, nous aurions souhaité disposer d'au minimum 2 cadavres de furets, un mâle et une femelle. Dans les délais qui nous étaient impartis pour effectuer ce travail, nous n'avons pu récupérer qu'un mâle castré âgé et splénectomisé. Celui-ci a été disséqué selon un plan pré-établi ; la majorité des photographies illustrant la myologie et la splanchnologie sont issues de cet animal.

Après dissection, le cadavre de ce furet a été préparé pour en isoler le squelette ; ce dernier a été utilisé pour les clichés d'ostéologie.

L'anatomie de la femelle est illustrée à l'aide de photographies gracieusement fournies par le Docteur PIGNON, chargé de consultation au Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort (CHUVA).

Des photographies prises lors d'une castration permettent d'illustrer l'anatomie de l'appareil génital mâle.

Les photographies de rate ont été gracieusement fournies par le Docteur PIGNON. Ces photographies ont été prises lors d'une splénectomie : la rate n'a donc pas un aspect normal ; elle est hypertrophiée et bosselée.

Les clichés d'anatomie externe ont été réalisés sur deux furets vivants, un mâle et une femelle.

1.2. Dissection

Plan de dissection :

Animal en décubitus latéral :

• Plan superficiel

Incision sur la ligne médiane ventrale et la face médiale des membres superficiels, retrait total de la peau.

- Tête : muscles masticateurs (masséter et digastrique), glandes salivaires (parotide et mandibulaire), nœuds lymphatiques mandibulaires ;

- Encolure : muscles cervicaux dorsaux (muscles omo-transversaire, trapèze) et ventraux (muscles sterno-céphalique, brachio-céphalique, sterno-hyoïdien, mylo-hyoïdien), veine jugulaire externe ;
- Thorax : muscles de la ceinture thoracique (muscles grand dorsal, pectoraux) et muscles intercostaux ;
- Abdomen : muscle oblique externe ;
- Membre thoracique : veine céphalique, muscles superficiels de l'épaule (muscles deltoïde) et du bras (muscles triceps brachial, biceps brachial) ;
- Membre pelvien : veine saphène externe, muscles de la croupe (muscles tenseur du *fascia lata*, fessier superficiel, caudo-fémoral), de la cuisse (muscles quadriceps fémoral, biceps fémoral, sartorius, gracile, pectiné, adducteur, semi-membraneux et semi-tendineux) et de la jambe (muscle gastrocnémien).

• Plan moyen

Section des muscles sterno-céphalique, brachio-céphalique et omo-transversaire, abords réclinés. Visualisation du sillon jugulaire.

Membre pelvien en abduction et mise en évidence de la région inguinale.

- Encolure : noeuds lymphatiques cervicaux superficiels caudaux, artère carotide commune, tronc vago-sympatique, thyroïde ;
- Thorax : muscles de la ceinture thoracique, intercostaux ;
- Abdomen : muscle oblique externe ;
- Membre thoracique : plexus brachial ;
- Membre pelvien : nerf saphène.

• Plan profond

Désinsertion des côtes au niveau des articulations costo-vertébrales, volet costal rabattu ventralement.

- Organes thoraciques en place

Isolement du poumon superficiel

- Organes médiastinaux en place

Isolement du cœur et ses vaisseaux et du poumon profond – conservation de l'intégrité de l'œsophage

- Poumons isolés : vue costale et médiastinale ;

- Cœur isolé : vue droite, gauche et dorsale (base).

Incision le long de l'arc costal, sur la ligne blanche et le long des muscles juxtavertébraux

- Organes abdominaux en place ;
- Organes abdominaux en place, grand omentum récliné crânialement ;
- Jéjunoiléon extériorisé.

Animal en décubitus dorsal :

• Plan superficiel

Incision sur la ligne médiane ventrale et la face médiale des 4 membres.

- Tête : glandes salivaires et nœuds lymphatiques mandibulaires ;
- Encolure : muscles cervicaux ventraux (muscles sterno-céphalique, brachio-céphalique, sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien et mylo-hyoïdien), veine jugulaire externe ;
- Thorax : muscles pectoraux ;
- Abdomen : muscle droit de l'abdomen ;
- Membre thoracique : veine céphalique, muscles superficiels de l'épaule et du bras ;
- Membre pelvien : artère, veine et nerf fémoral.

• Plan moyen

Section de la commissure des lèvres et des muscles masséter le long de l'arcade zygomatique pour ouvrir la bouche.

Section des muscles sterno-céphalique, sterno-hyoïdien et sterno-thyroïdien, abouts réclinés.

Section des muscles pectoraux, abouts réclinés.

Mise en évidence de l'artère axillaire, des muscles biceps et triceps brachiaux.

- Tête : cavité orale vue dorsale et ventrale ;
- Encolure : trachée, thyroïdes ;
- Thorax : muscles pectoraux ;
- Abdomen : muscle droit de l'abdomen ;
- Membre thoracique : artère axillaire, plexus brachial, muscles profonds ;
- Membre pelvien : muscles quadriceps fémoral et fémoraux caudaux. Artère et veine fémorales.

- Plan profond

Section des muscles masséter le long de l'arcade zygomatique, désinsertion des muscles digastriques et mylo-hyoïdien, luxation des articulations temporo-mandibulaires et isolement de la mandibule.

Ouverture sur la ligne blanche puis incision le long de l'arc costal.

- Organes en place ;
- Organes en place, grand omentum récliné crânialement ;
- Jéjunoiléon récliné à gauche, puis récliné à droite, veine porte.

Pose de 2 ligatures au niveau de la courbure duodéno-jéjunale et de la terminaison de l'iléon

- Jéjunoiléon isolé ;
- Cadres duodéal et colique.

Isolement des organes post-diaphragmatiques et du gros intestin

- Organes post-diaphragmatiques vue crâniale et caudale ;
- Foie : face diaphragmatique et viscérale ;
- Estomac : conformation externe et conformation interne ;
- Appareil uro-génital en place.

Isolement des reins

- Reins : conformation externe et conformation interne après coupe sagittale et transversale.

Isolement de l'appareil uro-génital

- Prostate ;
- Pénis.

Le squelette du furet a ensuite été isolé. Cette étape a été réalisée par Guillaume GERARD, le préparateur de l'Unité d'Anatomie.

Le squelette a été utilisé pour illustrer l'ostéologie du furet.

2. Création de l'atlas photographique

2.1. Traitement des images

Les photographies ont été prises avec deux appareils photographiques : un appareil Panasonic LUMIX DMC-FZ18 et un appareil Panasonic LUMIX DMC-FS5.

Les images ont été traitées à l'aide du logiciel Photoshop Elements 4.0. Elles ont d'abord été recadrées, puis la luminosité a été retravaillée.

Les images ont ensuite été légendées ; afin de ne pas surcharger les images, elles ont été légendées avec des chiffres et numéros. Les muscles ont été colorés pour permettre une meilleure visualisation de leur contour.

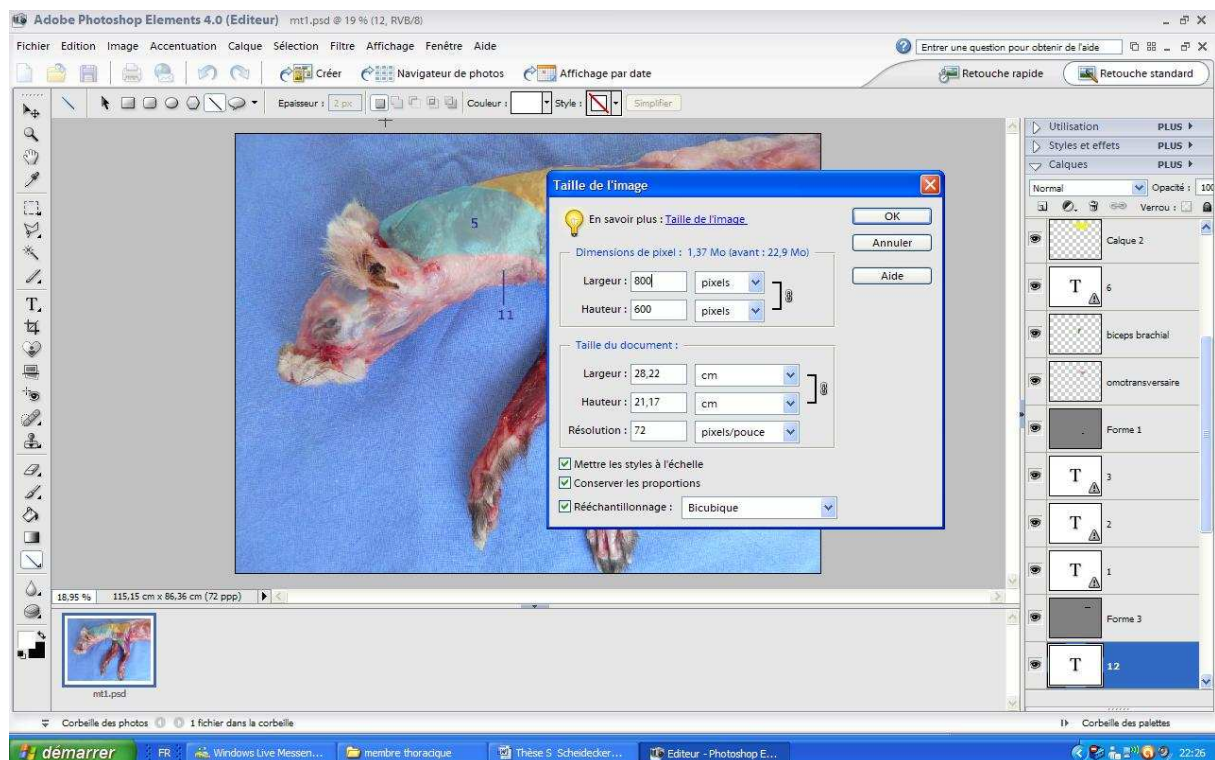
Une fois les photographies retouchées et légendées, elles ont été redimensionnées (figure 7) :

- résolution : 72 pixels/pouce ;
- largeur : 800 pixels pour les formats « paysage » ;
- hauteur : 800 pixels pour les formats « portrait ».

Pour les vignettes nécessaires à la création du site internet et permettant de donner un aperçu des photographies, les dimensions sont les suivantes :

- résolution : 72 pixels/pouce ;
- largeur : 150 pixels.

Figure 7. Traitement d'une photographie sous Photoshop Elements 4.0 (capture d'écran)



2.2. Création et présentation du site internet

Nous avons choisi de présenter l'atlas photographique sous forme de site internet afin que cet atlas soit accessible au plus grand nombre. Le site a été créé sur la plate-forme EVE (portail de l'Enseignement et de la Vie Etudiante de l'ENVA) à l'aide du logiciel Moodle. Avant de commencer la création du site, toutes les photographies et radiographies ont été intégrées dans une base de données. La page d'accueil (figure 8) comporte différents cadres appelés « thèmes », chaque thème correspond à une rubrique.

La page d'accueil comporte différentes rubriques :

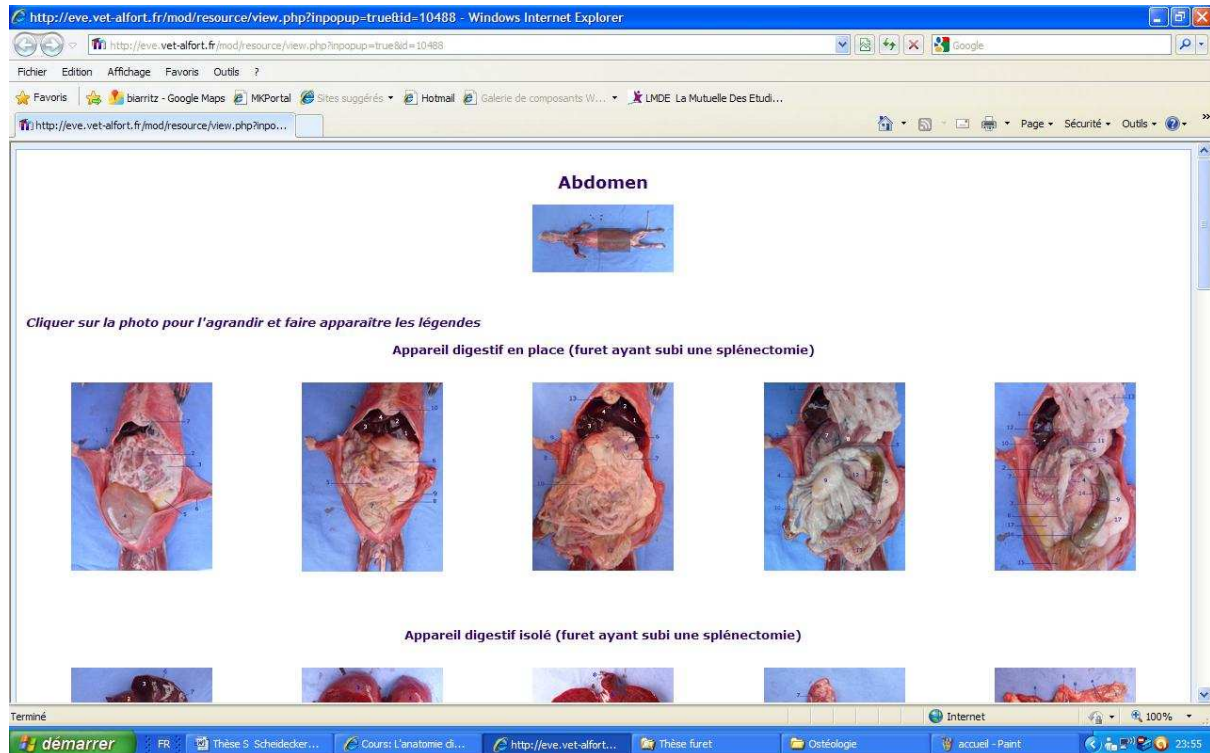
1. titre de la thèse et texte d'introduction ;
2. anatomie externe ;
3. anatomie interne ;
4. ostéologie ;
5. anatomie radiographique ;
6. bibliographie : contient les références des différents supports consultés pour légender les photographies et radiographies.

Figure 8. Extrait de la page d'accueil du site (capture d'écran)

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle course page. The browser's address bar shows the URL: <http://eve.vet-alfort.fr/course/view.php?id=372>. The page header includes the logo of the Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort and the EVE logo. The main content area is titled "Anatomie clinique du furet : réalisation d'un atlas photographique". Below the title, there is a paragraph of text: "Ce site a été réalisé dans le cadre d'une thèse d'exercice vétérinaire. Les vétérinaires reçoivent de plus en plus de furets en consultation. Bien que l'anatomie et la physiologie du furet soient proches de celles du chien et du chat, il présente quelques particularités anatomiques qu'il est nécessaire de connaître pour l'examiner et le soigner dans les meilleurs conditions. Ce site illustre l'anatomie clinique du furet à travers quatre rubriques : - Anatomie externe - Anatomie interne - Ostéologie". The page also features a sidebar with navigation options like "Personnes", "Activités", "Recherche forums", and "Administration".

Dans chaque rubrique, des vignettes (figure 9) permettent de donner un aperçu des photographies présentées.

Figure 9. Vignettes (capture d'écran)



Quand on clique sur une vignette, la photographie correspondante ainsi que son titre et ses légendes, s'affichent dans une nouvelle fenêtre (figure 10).

Figure 10. Ouverture de la photographie en pleine page (capture d'écran)

