

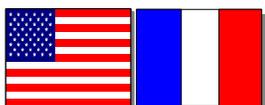
# **MANUEL DE NÉCROPSIE DE TORTUES MARINES POUR BIOLOGISTES EN REFUGES ÉLOIGNÉS**

**PAR**

**THIERRY M. WORK, DVM**

**TRADUCTION: JULIE DAGENAIS**

**U. S. GEOLOGICAL SURVEY  
NATIONAL WILDLIFE HEALTH  
CENTER  
HONOLULU FIELD STATION**



2007

**TABLE DE MATIÈRES**

<b>SUJET</b>	<b>PAGES</b>
INTRODUCTION	3
MATÉRIEL REQUIS POUR NÉCROPSIE, ÉTIQUETTES, SÉCURITÉ	4
PRISE DES ÉCHANTILLONS	5
ORGANISATION DU MANUEL	7
EXAMEN EXTERNE	9
MESURER LES TORTUES	10
ENLEVER LE PLASTRON	11
VUE AVEC LE PLASTRON ENLEVÉ	12
VUE AVEC LE COEUR ET PLASTRON ENLEVÉS	16
SYSTÈME GASTRO-INTESTINALE	18
POUMONS, VESSIE, REINS, GONADES	20
CERVEAUX ET GLANDE SALINIÈRES	21
A FAIRE APRÈS LA PROCÉDURE ET RECETTE DE FORMOL	22
AIDE-MÉMOIRE DES ORGANES À GARDER DANS LE FORMOL	23
FEUILLE DE DONNÉE POUR NÉCROPSIE	24

## INTRODUCTION

Ce manuel a été conçu à l'intention des biologistes en refuges éloignés qui n'ont peu ou aucunes connaissances des techniques de nécropsie. Il a été conçu pour vous aider à reconnaître les organes de tortues marines et à récolter les échantillons adéquats pour les analyses pathologiques et autres analyses de laboratoire. Le manuel sera très utile lorsque les spécialistes en maladies de la faune ne pourront assister à la collection d'échantillons parce que le site est trop éloigné ou inaccessible.

### POURQUOI FAIRE UNE NECROPSIE?

Une nécropsie est un des outils de base servant à déterminer la cause de décès d'un animal. Cela implique un examen rigoureux externe et interne de la carcasse afin de détecter toutes indications de la cause de décès (lésions). Une bonne nécropsie compris l'observation détaillée des lésions ou anomalies et la collection, l'étiquetage et l'entreposage des échantillons de tissus. Les tests de laboratoire effectués sur des échantillons de tissus préservés adéquatement permettent aux spécialistes en maladies de la faune d'évaluer systématiquement les causes potentielles de mortalité.

Les chances de déterminer les causes de décès d'un animal par les spécialistes en maladies de la faune sont meilleures dépendant si la nécropsie est effectuée de façon acceptable ou au-delà des exigences. Pour cela, choisissez les carcasses les plus fraîches et si possible, évitez de congeler et décongeler la carcasse avant une nécropsie car ceci peut compromettre l'apparence microscopique des tissus. Lorsque vous effectuez une nécropsie, observez et enregistrez tout. Si possible, prenez des photos gros plan de vos observations.

En général, vos observations varieront de ce qui est normal par la forme, couleur, consistance, nombre et grosseur. Par exemple, le foie d'une tortue normale est ferme avec des bordures fines et une couleur homogène brun mauve. Une anomalie au foie pourrait se manifester par une coloration anormale, des points ou taches, une consistance (trop mou, trop dur), grosseur (trop gros, petit), ou forme (masses, bosses, cicatrices) anormale. Évidemment, ces observations requièrent de reconnaître ce qui est normal, et la meilleure façon d'apprendre est de faire plusieurs nécropsies. Les photos (comme celles dans ce manuel) aideront le débutant à évaluer si un organe apparaît normal ou non.

## MATERIEL NECESSAIRE POUR LA NECROPSIE

Ciseaux	Forceps dentées	Gants de caoutchouc
Sacs en plastique	Flacons	Marqueur indélébile
Couteau	Planche á découper	Eau
Manche de bistouri	Scie	Formol a 10%
Lame de bistouri	Etiquettes	Papier d'aluminium
Crayon	Papier	

Autre équipement pouvant être utiles inclus une balance, règle, et camera. Plusieurs types et tailles de sacs en plastique devraient être disponibles y compris des grands sacs pour disposer des carcasses et des petits sacs pour conserver de façon individuelle les organes congelés.

La fin de ce manuel contient une recette pour préparer du formol neutralisé de façon de conserver les tissus pour examen microscopique. Si vous n'avez pas les produits chimiques nécessaires pour préparer ce formol neutralisé sur place, un substitut adéquat est obtenu en mélangeant 15 parties de 37% formaldéhyde avec 85 parties d'eau de mer. **Placer les organes directement dans 37% formaldéhyde ou dans le formol non-neutralisé est inacceptable.**

## SECURITÉ

Lorsque vous effectuez une nécropsie, suivez les règles d'hygiène. Au minimum, portez des gants et ne pas boire ou manger lorsque vous disséquez une carcasse. Souvenez-vous que vous ignorez s'il s'agit d'une maladie transmissible aux humains.

Lorsque vous travaillez avec le formol il est primordial de TOUJOURS porter des gants, travailler dans un endroit bien aéré, et se laver les mains après toutes les nécropsies. Tous les contenants de formol devraient être clairement identifiés.

## ÉTIQUETTES

Toutes étiquettes devraient être écrites à l'encre indélébile ou crayon de mine... **pas de stylo bille.** Le minimum d'information sur les étiquettes devrait inclure l'endroit de collection, date, et le numéro d'identification unique du spécimen. Pour évitez toute confusion, abrégé le mois (exemple Mar. 5, 2000, non 5/3/00).

## COLLECTER LES ECHANTILLONS POUR LE LABORATOIRE

### FIXATION EN FORMOL (2 étapes)

(La fixation au formol permet aux pathologistes d'examiner les tissus au microscope et déterminer la cause d'une maladie).

1) Afin de s'assurer s'il y a assez de formol dans le flacon pour permettre la fixation adéquate des tissus, la proportion de formol à tissu devrait être d'au moins 2 parties de formol à une partie de tissu par volume (Figure 1). Un flacon peut contenir tous les tissus d'un animal. **Étiqueter le flacon.**

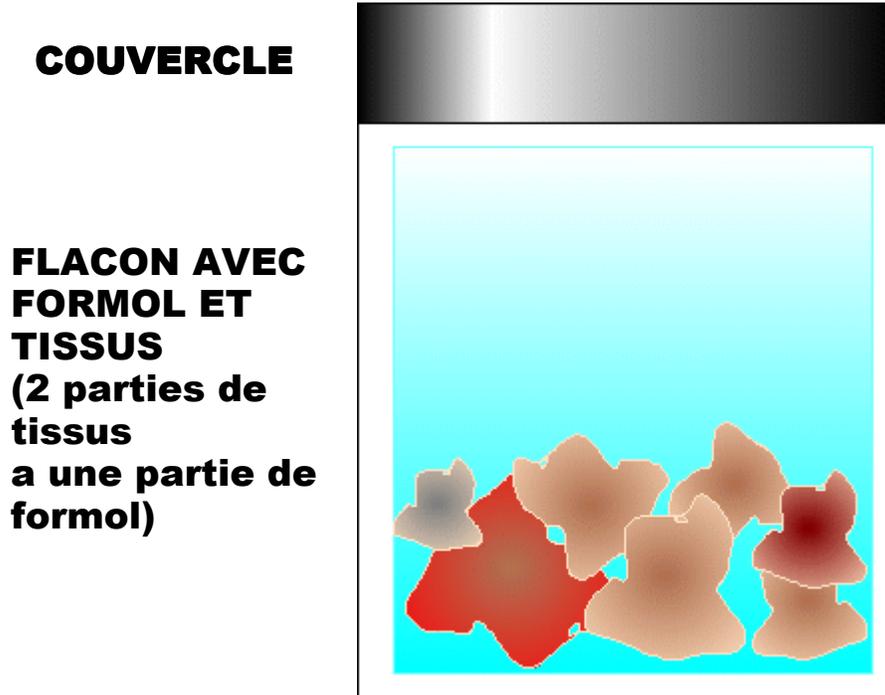
2) S'assurer que la section de tissu n'est pas trop large pour permettre une fixation adéquate. Un morceau de tissu ne devrait généralement être plus épais que ~0.5 cm (1/4 pouce). S'il y a une lésion, assurez-vous de prendre une portion de tissu "normal" adjacente à la lésion (Figure 2). Ceci est très important, étant donné que plusieurs maladies sont diagnostiquées par l'observation microscopique de la bordure entre le tissu normal et anormal.

Il est recommandé de changer le formol une fois (par exemple après 24 heures de fixation). Ceci permettra une meilleure fixation pour les analyses microscopiques. Le formol utilisé devrait être disposé de façon appropriée. **Les tissus dans le formol ne devraient jamais être congelés.**

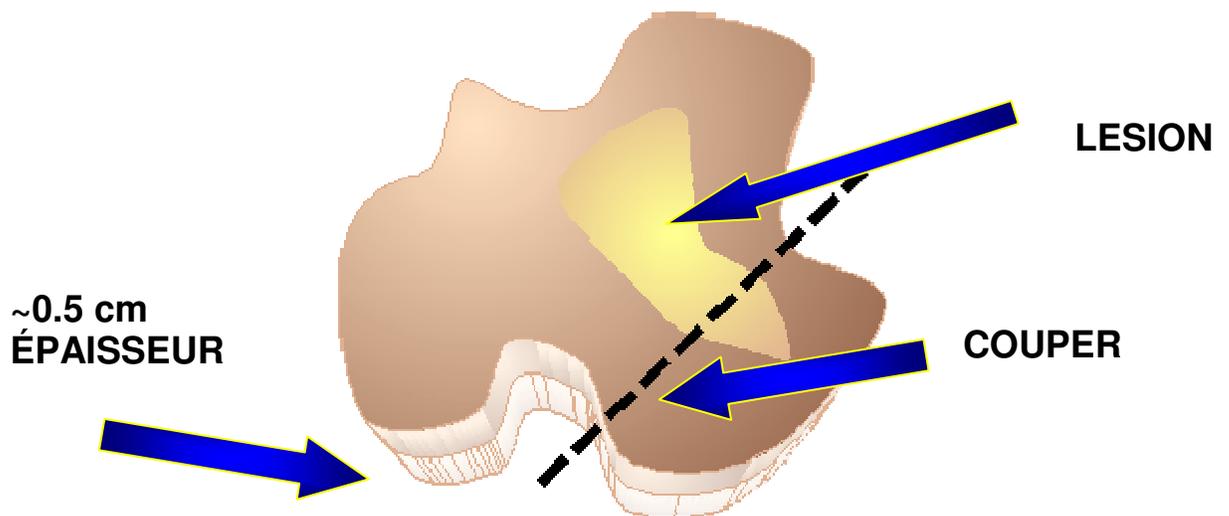
### CONGELATION (1 étape)

(Les organes congelés peuvent-être utilisés pour isoler des microorganismes ou détecter des poisons)

1) Rassembler une bonne quantité (20-30 g ou 1/4 à 1/2 tasse) de tissu, mettre dans un petit sac de plastique, sceller et étiqueter le sac en utilisant un marqueur indélébile. Dans certains cas, il vous sera peut-être demandé d'emballer l'échantillon dans du papier d'aluminium avant de le placer dans un sac de plastique. Rassembler les échantillons de tissus à congeler le plu tôt possible durant la nécropsie afin d'éviter la contamination par le contenu des intestins, saleté etc. Les tissus devraient être placés dans un congélateur (-20 C ou plus froid est idéal) et conservés congelés lors de l'envoi au laboratoire.



**FIGURE 1**



**FIGURE 2**

## ORGANIZATION DE CE MANUEL

Le reste de ce manuel démontrera, étape par étape, comment disséquer une carcasse de tortue marine à l'aide d'une tortue verte comme modèle. Toutes les tortues possèdent les organes démontrés ici, bien que la taille et la forme peuvent varier d'une espèce à l'autre. Les photos dans ce manuel devraient vous donner une bonne idée générale de ce à quoi les organes normaux ressemblent.

Ce manuel est composé d'une série de photos avec une page de texte leur faisant face. On peut retrouver deux types d'icônes à travers le texte, des ciseaux et lunettes.



**Les sections avec ciseaux sont en caractères gras et décrivent les détails pratiques concernant la dissection d'une carcasse.**



Les sections avec lunettes décrivent les organes et leur apparence. Les anomalies couramment rencontrées apparaissent en italiques. Utilisez ces sections à titre de référence afin de prendre des notes sur l'apparence des différents organes. Durant la nécropsie, il est conseillé de récolter des échantillons des différents organes au fur et à mesure que vous les rencontrez. Vous pouvez trouver une liste à la fin de ce manuel résumant les organes qui devraient être récoltés et placés en formol lorsque vous avez terminé la nécropsie.

Note : Ce manuel assume que vous faites une nécropsie sur une tortue fraîchement morte (vous l'avez vu mourir ou elle est morte dans les dernières 12 à 24 heures). L'apparence de certains organes (et leur valeur diagnostique) changera dramatiquement tout dépendant de l'état de décomposition. Donc il est préférable de limiter vos efforts sur les carcasses disponibles les plus fraîches.

Enfin, rappelez-vous : **SOIGNEUSEMENT NOTER TOUT CE QUE VOUS VOYEZ**. Il n'y a jamais trop de détail.

**CETTE PAGE EST INTENTIONNELLEMENT LAISSEE VIERGE**

## EXAMEN EXTERNE



**Examinez l'extérieur de la tortue de la tête a la queue afin de détecter des anomalies quelconques. Vous pourriez prendre des photos pour documenter une anomalie pour confirmer l'identification de l'animal. Lorsque vous examinez une carcasse, vérifiez les points suivants :**



-Plastron, carapace, peaux: est-ce que les écailles se détachent ? Y a t'il des blessures fraîches ou vieilles? Y a t'il des cirripèdes (nombre?), sangsues (nombre ?), algues (pourcentage de couverture de carapace) ou autres organismes sur la carapace? Y a t'il des tumeurs?

-Condition corporelle: Les tortues en bonne condition ont un plastron bien rond et ample. Dans es tortues maigres, le plastron est concave.

-Mesures (voir page 10)

-Cloaque: Y a t-il quelque chose (intestins, sang) sortant du cloaque?

-Narines: Y a t-il du sang ou mucus provenant des narines?

-Bouche : les membranes muqueuses dans la bouche devraient être roses. Des couleurs rouges ou bleu gris sont anormale. Notez tout ulcère, coupure, plaque, masse, tache, ou bosse dans la cavité orale. Notez également la présence de matière étrange (ligne de pêche, hameçons) ou de sang. Aussi noter la présences d'algues dans la bouche et collecter des échantillons dans un petit flacon de formol.

- Yeux : est-ce que les yeux sont affaissés, flous, larmoyants? Y a t-il des masses ou pustules anormales autour des yeux?

-Palmes: Y a t'il des tumeurs sur la peaux? Est-ce que les palmes sont intactes? Y a t'il de la ligne de pêche qui enveloppe les palmes ou des hameçons dans la peaux?

## MESURER LES TORTUES

Pour proprement mesurer une tortues, vous aurez besoins d'un mètre ruban et un compas ; toutes mesures devraient être en système métrique. L'illustration suivante démontre comment obtenir les mesures importante pour les tortues marine.

Compas:

Mètre ruban

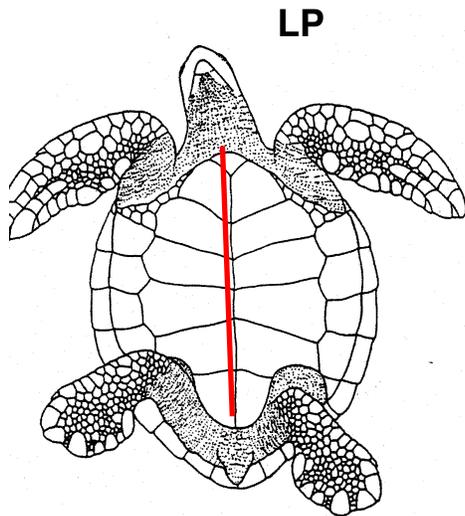
Longueur droite de carapace (LDC)

Longueur courbe de carapace (LCC)

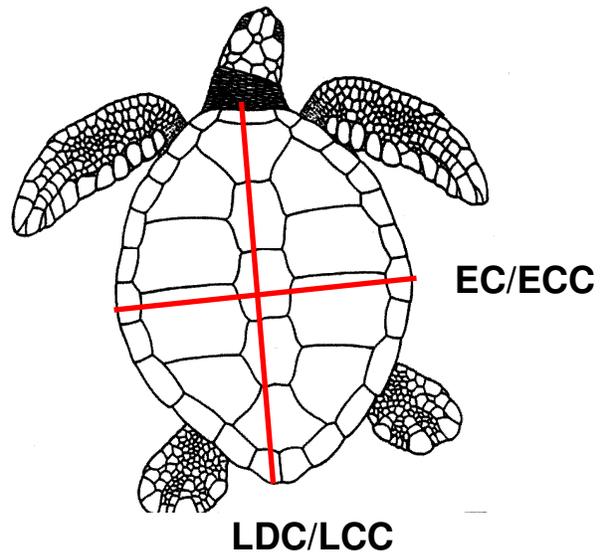
Epaisseur de carapace (EC)

Epaisseur courbe de carapace (ECC)

Longueur du plastron (LP)

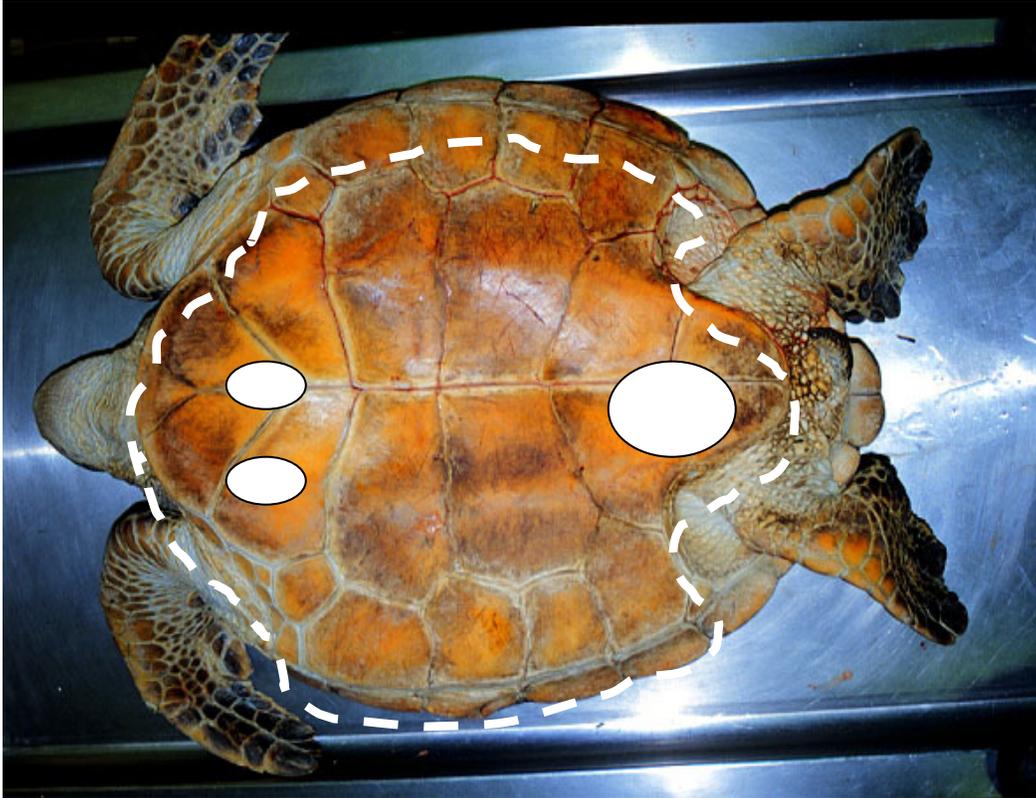


**LP**



**EC/ECC**

**LDC/LCC**



**Avant de commencer la nécropsie, mettre la tortue sur son dos. Utilisant un couteau bien aiguisé ou un bistouri, coupez au long de la ligne (voir photo). Si vous coupez entre la carapace et le plastron, vous devriez rencontrer seulement du cartilage qui peut être coupé avec un couteau. Tirez le plastron de la carapace en coupant les muscles qui s'attachent au plastron.**

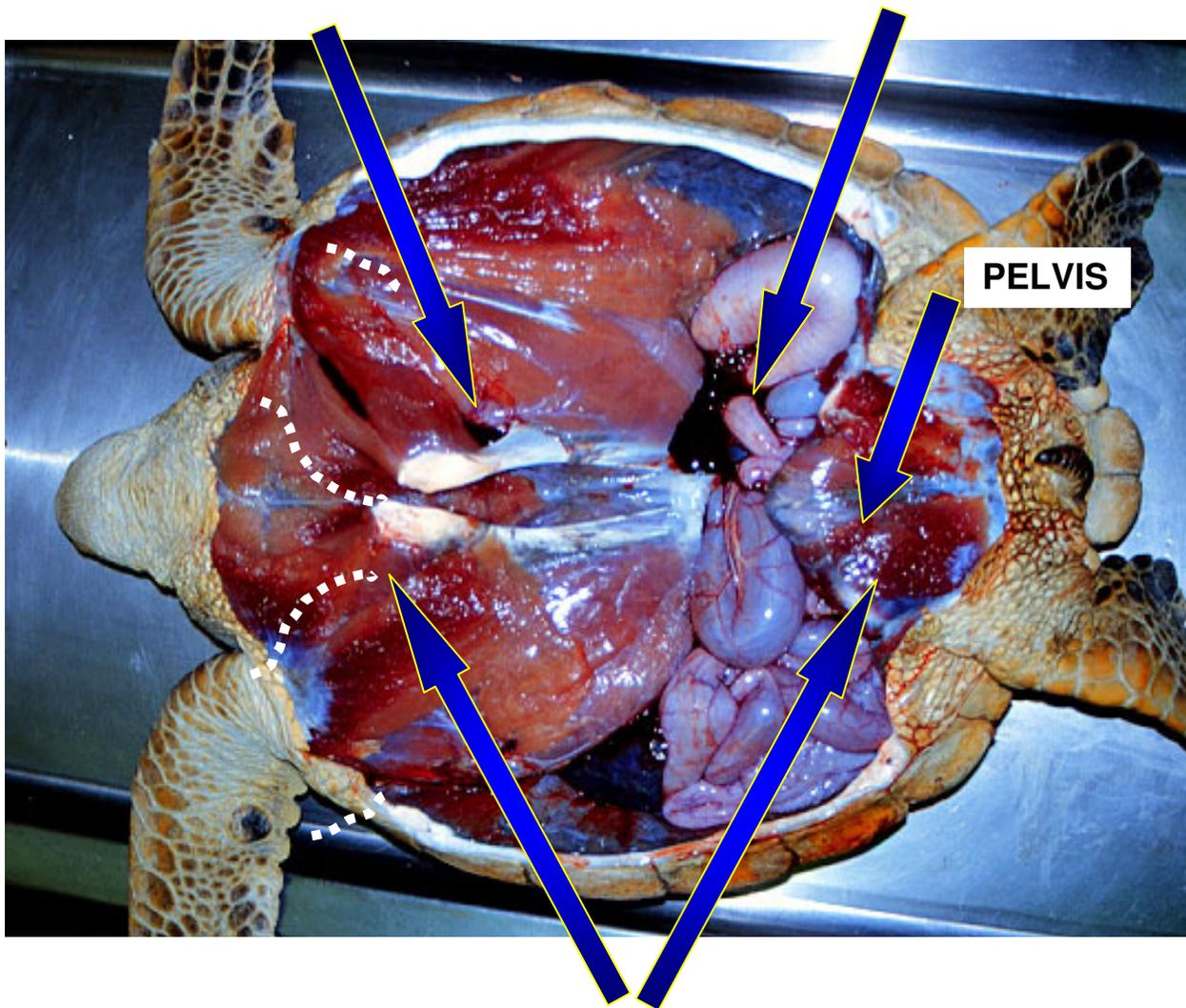
**Les cercles blanc indiquent la position où les clavicules (avant) ou le pelvis (arrière) s'attachent au plastron. Ceci peuvent être détachés du plastron en coupant les ligament et le cartilage près du plastron.**



**Prenez garde! Dans les tortues archi-maigres, des os très aigüés peuvent percer le plastron et vous blesser.**

**MUSCLE PECTORAL**

**INTESTINS**



**PELVIS**



**POINTS D'ATTACHEMENT**

Après avoir enlevé le plastron, vous devriez voir les muscles pectorales et les intestins. Notez que les muscles pectorales (les « moteurs propulsifs » de la tortue) comprennent une grande partie de la cavité cœlomique. Notez aussi les points d'attachement des clavicules et le pelvis.

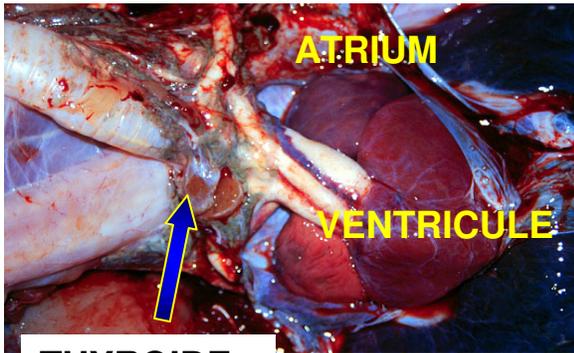


**Enlever les muscles pectorales et les palmes antérieurs en coupant autour de la base des palmes (ligne pointillée, p 12) et en foulant les palmes de leur point d'attachement à la carapace. Ceci révélera les organes décrits sur la page suivante.**



**INTESTINS:** Ceci devraient être lisses et d'une couleur beige homogène. Les intestins devraient être plein d'algues (tortue verte). Notez s'ils sont vides.

**COEUR:** Contrairement au humains, les tortues ont seulement trois réservoirs dans



le cœur (un ventricule, deux atriaus). La photo a gauche montre le cœur in-situ avec les artère blanc qui mènent hors du ventricule. Si vous faites attention, vous pouvez voir le thyroïde près du cœur. Cet organe est translucide et sphérique. Le cœur devrait être ferme, d'une couleur rouge-foncée et la surface externe et interne devrait être lisse.

**THYROÏDE**

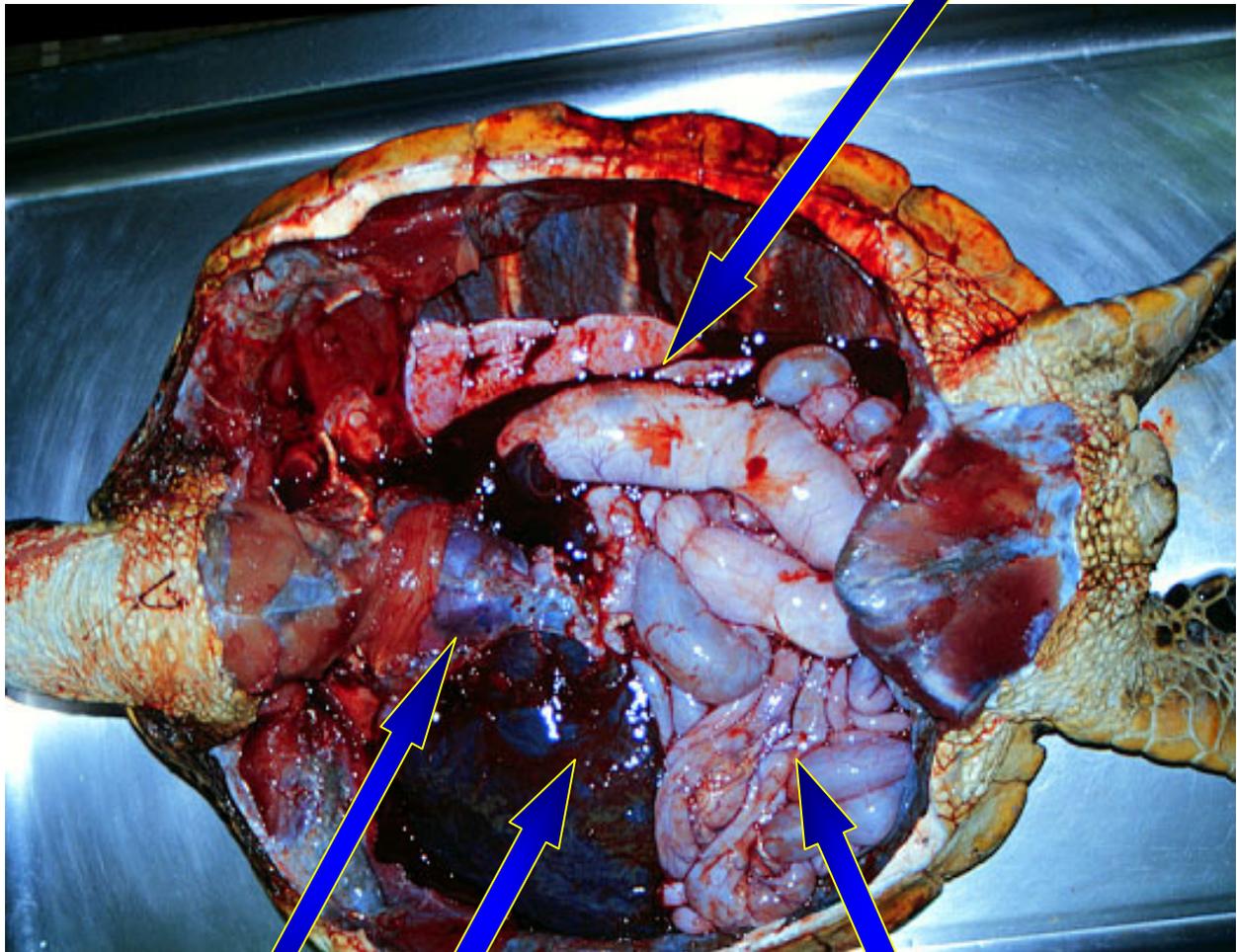
*Anomalies: Tumeurs, taches pales sur le muscle, un surface avec texture de papier sable a l'extérieur ou l'intérieur, gras semi-liquide sur le cœur.*



**FOIE:** Cet organe devrait être ferme, lisse avec des bordure ronde et une couleur homogène marron-mauve foncée. Comme nous, les tortues ont une vessie biliaire. La consistance et texture du foie devrait être homogène en surface coupée.

*Anomalies: Nodules, tumeurs, extérieur rugueux, surface avec des plis, décoloration en forme de taches ou de régions pales.*

**POUMONS**



**COEUR**

**FOIE**

**INTESTINS**



**Enlever le cœur et le foie. Vous devriez aussi couper la peau au long de la ligne médiane du cou ventral afin d'exposer l'œsophage et la trachée. Après avoir fait ceci, votre tortue devrait ressembler quelque chose comme la photo en face.**



**TRACHEE:** Devrait être beige et la surface de la muqueuse devrait être lisse. La trachée bifurque en deux branchies.

*Anomalies: Mousse, sang, ou matières digestifs dans la lumière, tumeurs dans l'ouverture de la trachée (glotte)*



**OESOPHAGE:** L'organe mou et tubulaire près de la trachée. La muqueuse contient un grand nombre d'épines...ceci est normal pour une tortue marine (Photo). Ceci contraste avec la superficie lisse de la muqueuse de l'estomac. La superficie externe et interne devraient être lisse et beige-rose.



*Anomalies: Hameçons ou ligne de pêche enfoncés dans la muqueuse.*



**JABOT:** Notez sur la page suivante comment l'œsophage plonge entre les branchies et devient le jabot. Le jabot conserve la nourriture avant qu'elle avance dans l'estomac. Dans les tortues vertes, le jabot se trouve seulement dans les tortues de Hawaii (USA). Le jabot devrait être plein d'algues et la muqueuse devrait être lisse et beige.

*Anomalies: Texture rugueuse, Hameçons ou ligne de pêche enfoncés dans la muqueuse.*

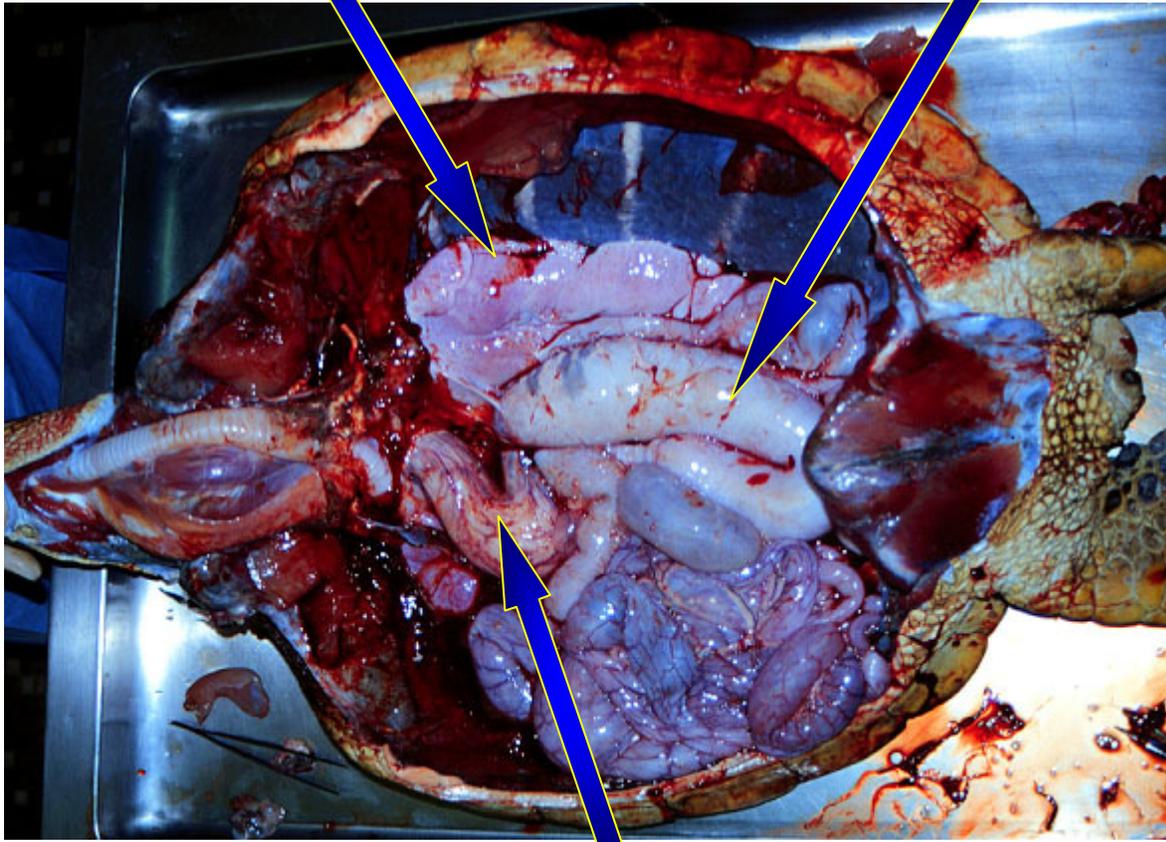
(Profitez en pour collecter des échantillons pour des études alimentaire).



**POUMONS ET GROS INTESTINS:** Ces deux organes devraient maintenant être visible. Normalement, les gros intestins contiennent une grande quantité de végétation macérée (reptiles herbivores).

**POUMONS**

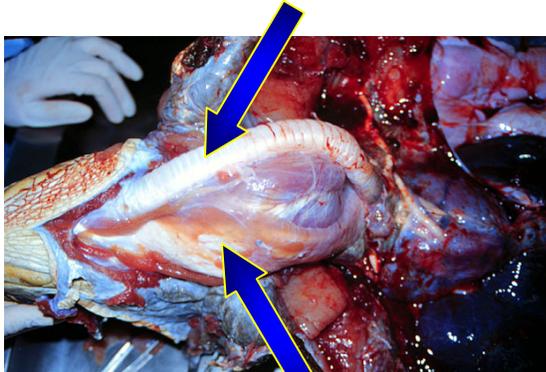
**GROS  
INTESTIN**



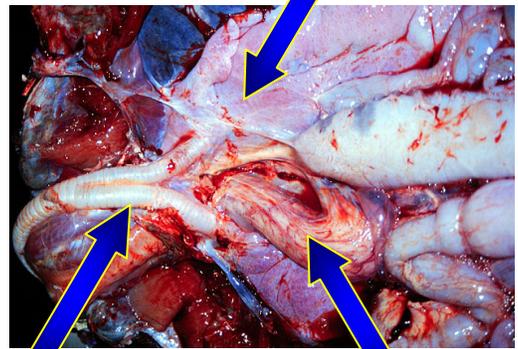
**TRACHEE**

**JABOT**

**POUMON**



**OESOPHAGE**



**BRANCHIE**

**JABOT**



**TRACTE GASTROINTESTINAL:** Ceci est le tracte gastro-intestinal entier exposé de la bouche à la cloaque. Les organes suivants devraient être visibles:

**APPARATUS HYOÏDE** –Ceci est la même structure que votre pomme d'Adam. En dessous (aspect dorsal) est la glotte qui est l'ouverture de la trachée.

**ESOPHAGUS:** Déjà mentionné.

**CROP:** Déjà mentionné.

**ESTOMAC:** En général, la muqueuse aura des rides lisses.



**INTESTINS GRELE:** Notez qu'ils ont été coupés et vides de leurs contenus, ainsi la raison pour laquelle ils ont l'air plus minces qu'ils étaient dans la photo précédente. Dans beaucoup de tortues, la muqueuse aura une apparence comme rayon de miel.



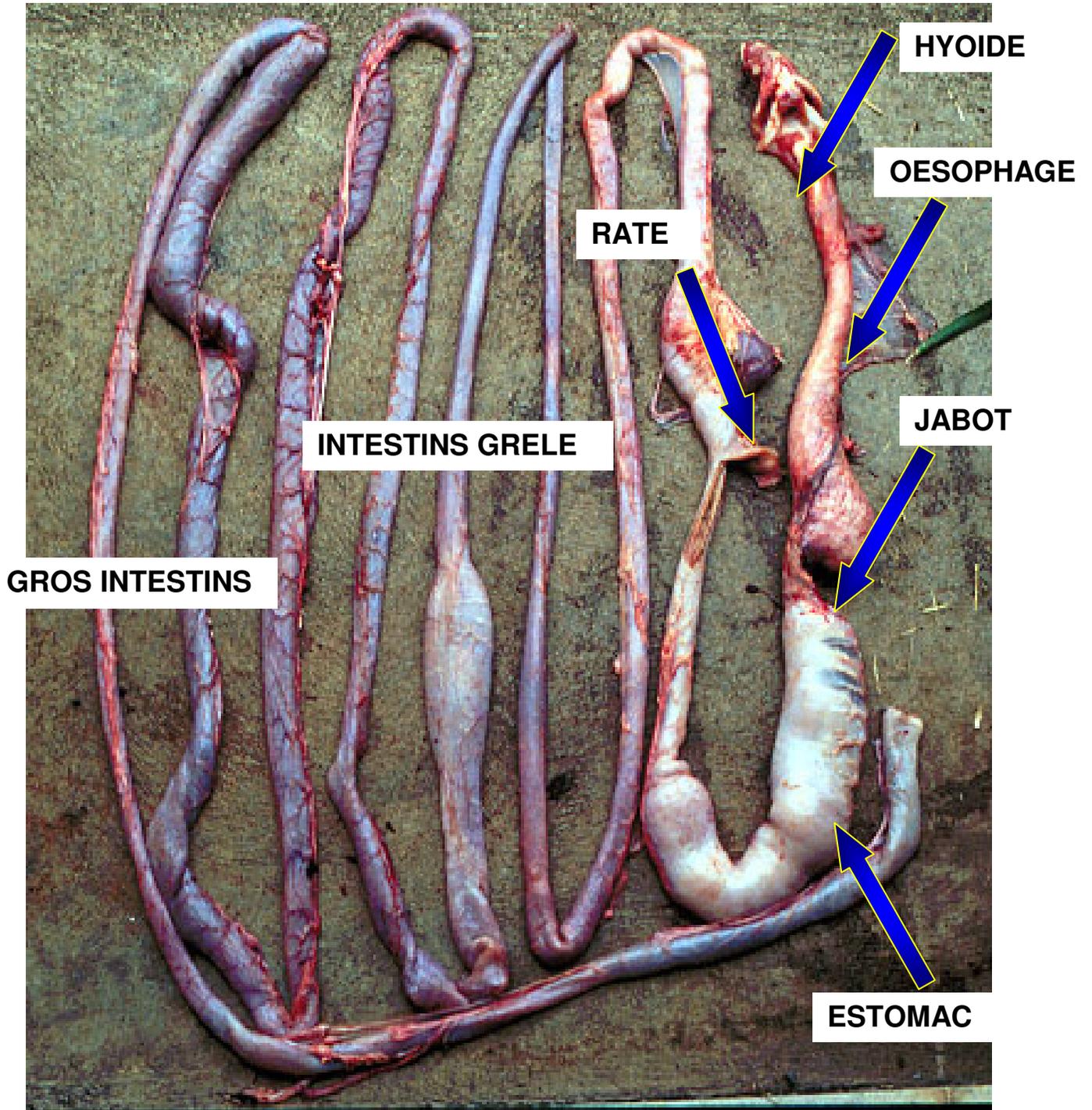
**GROS INTESTINS:** Notez qu'ils ont aussi été vides de leur contenus. La muqueuse des gros intestins devrait être lisse et beige.

*Anomalies: Hameçons, ligne de pêche ou autres matières étrangères dans la lumière, sang sur la muqueuse, consistance de papier sable sur la muqueuse, parasites (vers).*



**RATE:** Cet organe rond fait partie du système immunologique des tortues. Elle est normalement ferme, lisse, et beige-rose et associée avec le pancréas. La rate peut se trouver près des petits intestins aux alentours de leur jonction à l'estomac.

*Anomalies: Tumeurs, régions pales, taches décolorées, surface comme papier sable.*





**Une fois enlevé le tracte gastro-intestinal, vous devriez avoir une vue semblable a la photo en face:**



**POUMONS:** Ceci devraient avoir une consistance comme une éponge et devraient avoir une surface lisse et rose homogène en surface.

*Anomalies: tumeurs, nodules, grosses régions de décoloration, consistance dense, grandes quantités de sang mousse, sang dans les voies respiratoires.*



**AORTE DESCENDANTE:** Ceci est semblable a votre aorte sauf que les tortues en on deux. Elles devraient être lisse et homogène beige ou blanches.

*Anomalies: Nodules, surface de la lumière rugueuse.*



**VESSIE:** Ceci est un sac avec un mur épais qui contient l'urine et qui est situé juste au-dessus des gros intestins et juste en dessous du pelvis. La vessie peut contenir de l'urine claire et jaune avec des givres de mucus. La muqueuse aura des rides et, en occasion, une pigmentation noire.

*Anomalies: Parasites dans la lumière.*



**REINS :** Ceci sont cachés sous la carapace juste derrière les poumons et sous le pelvis (trace en jaune dans la photo). Ils devraient être ferme et marron homogène avec une surface nodulaire.

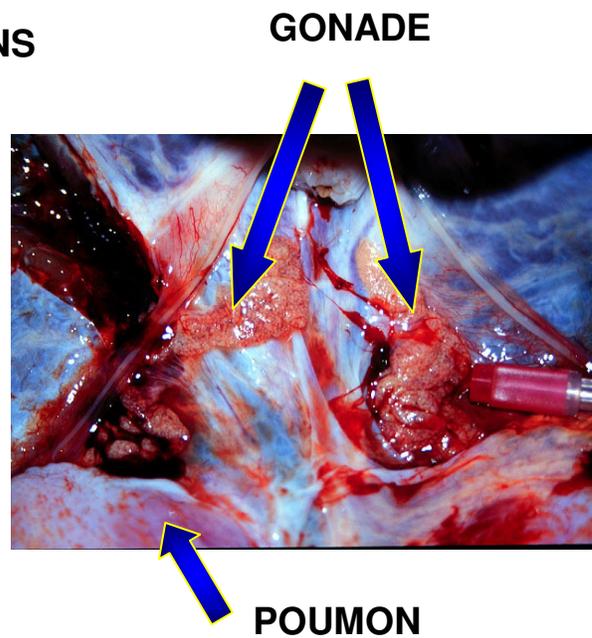
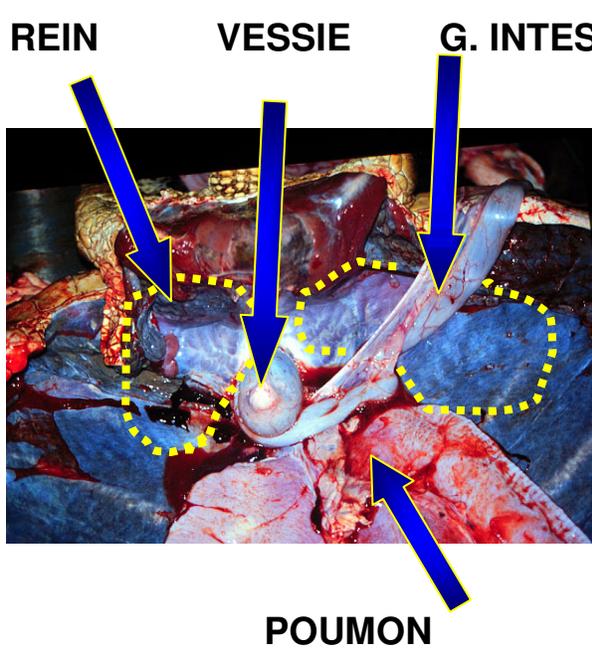
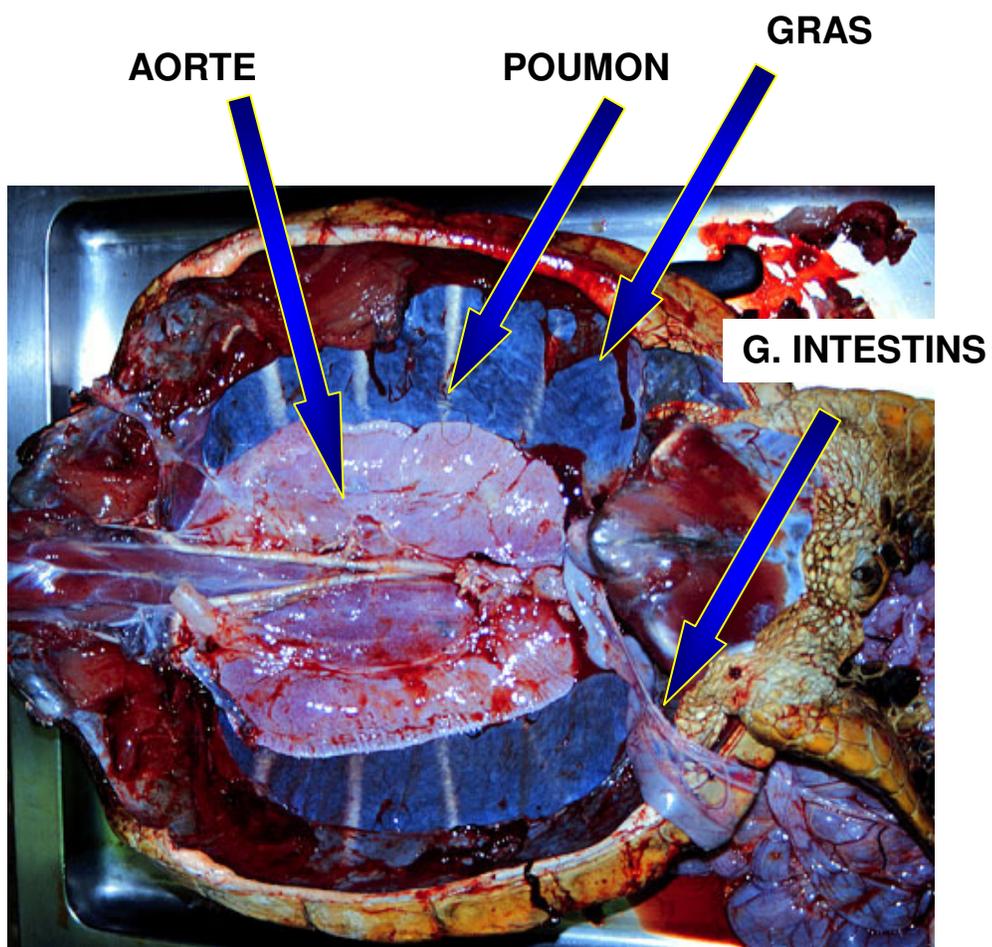
*Anomalies: Tumeurs blanches et fermes.*

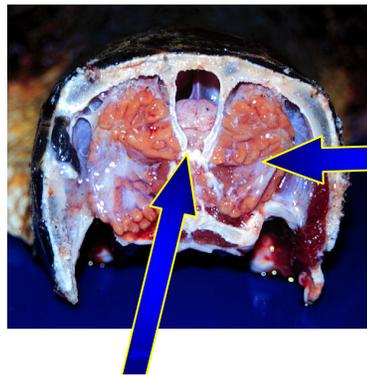


**GONADES:** Celles ci sont juste au-dessus des reins. Les adultes sont faciles a différencier, mais pour les petites tortues, c'est plus difficile a déterminer le sexe. Les MALES ont une gonade lisse et beige. Les gonades FEMELLES ont une apparence semblable a une grappe de raisins.



**GRAS:** Maintenant est l'opportunité d'observer les réserves de gras. Les tortues en bonne condition ont une bonne cape de gras vert ou gris sous la carapace. Le gras adopte une consistance imbibée dans les tortue minces.





**GLANDES SALINIÈRES**

**CERVEAUX**



La dernière partie d'un nécropsie demande l'examen de la cervelle et les glande salinières. Pour achever cela, simplement scier le crane au long de la ligne pointillée et vous verrez quelque chose comme la photo ci-dessus.



**CERVEAUX:** Cet organe devrais être ferme et beige homogène. Vous constaterais qu'il est assez petit vis a vis la taille du crane.



**GLANDES SALINIÈRES:** Ceci sont importantes pour l'osmoregulation. Elles sont ferme, lobulaires, et rose ou marron-clair.  
*Anomalies: Taches pale, texture sablée.*

## **LORSQUE VOUS AVEZ TERMINÉ AVEC UNE NÉCROPSIE :**

- 1) Tous échantillons et flacon identifiés avec un numéro unique se rapportant à l'animal, ainsi que la date de collection. Tous les organes sont récoltés (voir p.23).
- 2) Toutes informations sur la feuille de données de la nécropsie sont complètes (voir p.24-25).
- 3) Gants sales et autre matériaux sont disposés adéquatement. Les outils aigüés tels les lames de bistouri et seringues devraient être disposées dans un récipient rigide que vous pouvez sceller, et qui ne peut être percé (par exemple une cruche en plastique).
- 4) Le formol utilisé doit être placé dans des récipient scellés étiquetés avec les mots suivants : « ATTENTION : FORMALDÉHYDE : MANIPULEZ AVEC DES GANTS » et disposer adéquatement.

### **DEUX RECETTES POUR 10% FORMOL**

#### **RECETTE 1**

Si vous avez des cylindres gradués et une balance, mélanger les produits suivants :

Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> (phosphate de sodium dibasique)	6.5g
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> .H <sub>2</sub> O (phosphate de sodium monobasique)	4.0g
Eau douce	900 ml
37% formaldéhyde	100 ml

#### **RECETTE 2**

Si vous n'avez pas de balance ou de façon de mesurer :

37% formaldéhyde	150 ml ou 15 parties
Eau de mer	850 ml ou 85 parties



**INTERDIT DE PRÉPAREZ LE FORMOL SANS GANTS OU DANS DES ENDROITS NON-AÉRÉS !**

## LISTE DE VÉRIFICATION DES ORGANES A CONSERVER DANS LE FORMOL

Les numéros ordinaires indiquent où l'organe est mentionné dans le texte.  
Les numéros en **gras** indiquent les figures dans lesquelles les organes sont identifiés.

<b>ORGANE</b>	<b>PAGE(S)</b>
TRACHEE	15, <b>16</b>
OESOPHAGE	<b>15, 16, 17, 18</b>
MUSCLE	<b>12</b>
FOIE	13, <b>14</b>
COEUR	13, <b>14</b>
THYROID	<b>13</b>
JABOT	<b>15, 16, 17, 18</b>
RATE	17, <b>18</b>
ESTOMAC	17, <b>18</b>
INTESTINS GRELE	17, <b>18</b>
GROS INTESTINS	15, <b>16, 17, 18, 20</b>
POUMONS	15, <b>16, 17, 18, 20</b>
REINS/VESSIE	19, <b>20</b>
GONADES	19, <b>20</b>
CERVEAUX/GLANDES SALINIERES	<b>21</b>

**FEUILLE DE DONNÉES POUR NÉCROPSIE**  
(Toutes mesures en métrique)

Espèce \_\_\_\_\_ ID# \_\_\_\_\_ Date Collection \_\_\_\_\_ Date Nécropsie \_\_\_\_\_  
jjmmaa jjmmaa

Site de Collection \_\_\_\_\_

Histoire: \_\_\_\_\_ SEXE (M/F/U) AGE: \_\_\_\_\_

Poids \_\_\_\_\_ (kg) LDC \_\_\_\_ LCC \_\_\_\_\_ PL \_\_\_\_ EC \_\_\_\_ ECC \_\_\_\_\_

Encerclez le terme le ou les terme (s) les plus approprié (s). Ajoutez des notes au besoin.

**CONDITION DE LA CARCASSE:** (Excellente, Bonne, Maigre)

**CONDITION POST-MORTEM:** (fraîchement mort, mort la veille, mort il y a plus de deux jours)

**EXAMEN EXTERNE** (Peau, bouche/bec, yeux, narines, cloaque)

**MUSCULOSQUELETTAL:** *Atrophie du muscle pectoral*- aucune, légère, sévère; *Gras*: ferme, mou, comme de la gélatine; *cavité corporelle*- beaucoup, peu, aucun liquide)

**FOIE:** (*Surface*: lisse, rugueuse, granuleuse, plissée; *Consistance*: ferme, friable; *Couleur*: homogène/ tacheté, rouge, noir, brun, pourpre, beige, jaune.)

**COEUR:** (*Surface*: lisse, rugueuse, granuleuse, plissée; *Consistance*: ferme, friable; *Couleur*: homogène/ tacheté, rouge, noir, brun, pourpre, beige, jaune.)

**POUMONS:** (*Surface*: lisse, rugueuse, granuleuse, plissée; *Consistance*: ferme, friable, spongieuse; *Couleur*: homogène/tacheté, rose, beige, jaune, gris, rouge, brun; **TRACHÉE-Lumen**: lisse, rugueux; *Couleur*: homogène/tacheté, beige, blanc, rouge, brun, vert, rose.)

**RATE:** (*Surface*: lisse, rugueuse, granuleuse, plissée; *Consistance*: ferme, molle; *Couleur*: homogène/tacheté, brun, beige, rouge, noir, brun, jaune.)

**REINS:** (*Surface*: lisse, rugueuse; *Consistance*: ferme, molle; *Couleur*: homogène/tacheté, brun, beige, rouge, noir, brun, jaune)

**GONADES:** (*Surface:* lisse, rugueuse; *Consistance:* ferme, friable; *Couleur:* homogène/tacheté, rouge, noir, brun, pourpre, beige, jaune.)

**THYROÏDE:** (*Surface:* lisse, rugueuse; *Consistance:* ferme, friable; *Couleur:* Translucide/tacheté, orange, rouge, beige, jaune.)

**ORALE:** (*Muqueuse:* lisse, rugueuse, granuleuse, trouée; *Couleur:* homogène/tacheté, rose, beige, jaune, gris, rouge, brun); Contenus?

**OESOPHAGE-***Muqueuse:* lisse, rugueuse; *Séreuse:* lisse, rugueuse; *Couleur:* homogène/tacheté, beige, blanc, rouge, rose.) Contenus?

**JABOT:** (*Muqueuse:* lisse, rugueuse; *Séreuse:* lisse, rugueuse; *Couleur:* homogène/tacheté, beige, rouge, jaune, noir, brun) Contenus?

**ESTOMAC:** (*Muqueuse:* lisse, rugueuse; *Séreuse:* lisse, rugueuse; *Couleur:* homogène/tacheté, beige, rouge, jaune, noir, brun) Contenus?

**INTESTIN GRÈLE:** (*Muqueuse:* lisse, rugueuse; *Couleur:* homogène/ tacheté, beige, rouge, jaune, noir, brun) Contenus?

**GROS INTESTIN:** (*Muqueuse:* lisse, rugueuse; *Séreuse:* lisse, rugueuse; *Couleur:* homogène/ tacheté, beige, rouge, jaune, noir, brun) Contenus?

**PANCREAS:** (*Surface:* lisse, rugueuse; *Consistance:* ferme, friable; *Couleur:* homogène/ tacheté, beige, brun, rouge, jaune, noir) Contenus?

### ÉCHANTILLONS:

Formol: \_\_\_\_\_

Congelé: \_\_\_\_\_

Autre: \_\_\_\_\_