

VALORISATION DU POISSON

PECHE

Comment agir à la suite d'un poisson qui vient d'être fléché ?

Sources :

1. Traitement à bord pour le thon de qualité sashimi (*M. Blanc et A. Desurmont*)
2. La qualité et son évolution dans le poisson frais (*FAO.org*)
3. Rigor mortis : mécanisme et conséquences , ed IFREMER (Cottin P, Ducastain A.)



FFESSM

**PÊCHE
SOUS-MARINE**

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

SOMMAIRE

INTRODUCTION & (RAPPEL D') ANATOMIE

- 1. MISE A MORT**
- 2. SAIGNEE**
- 3. DESTRUCTION SYSTEME NERVEUX**
- 4. MARQUAGE**
- 5. EVISCERATION**
- 6. NETTOYAGE**
- 7. TRANSPORT**
- 8. RIGOR MORTIS**



FFESSM

PÊCHE
SOUS-MARINE

INTRO

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation





FFESSM

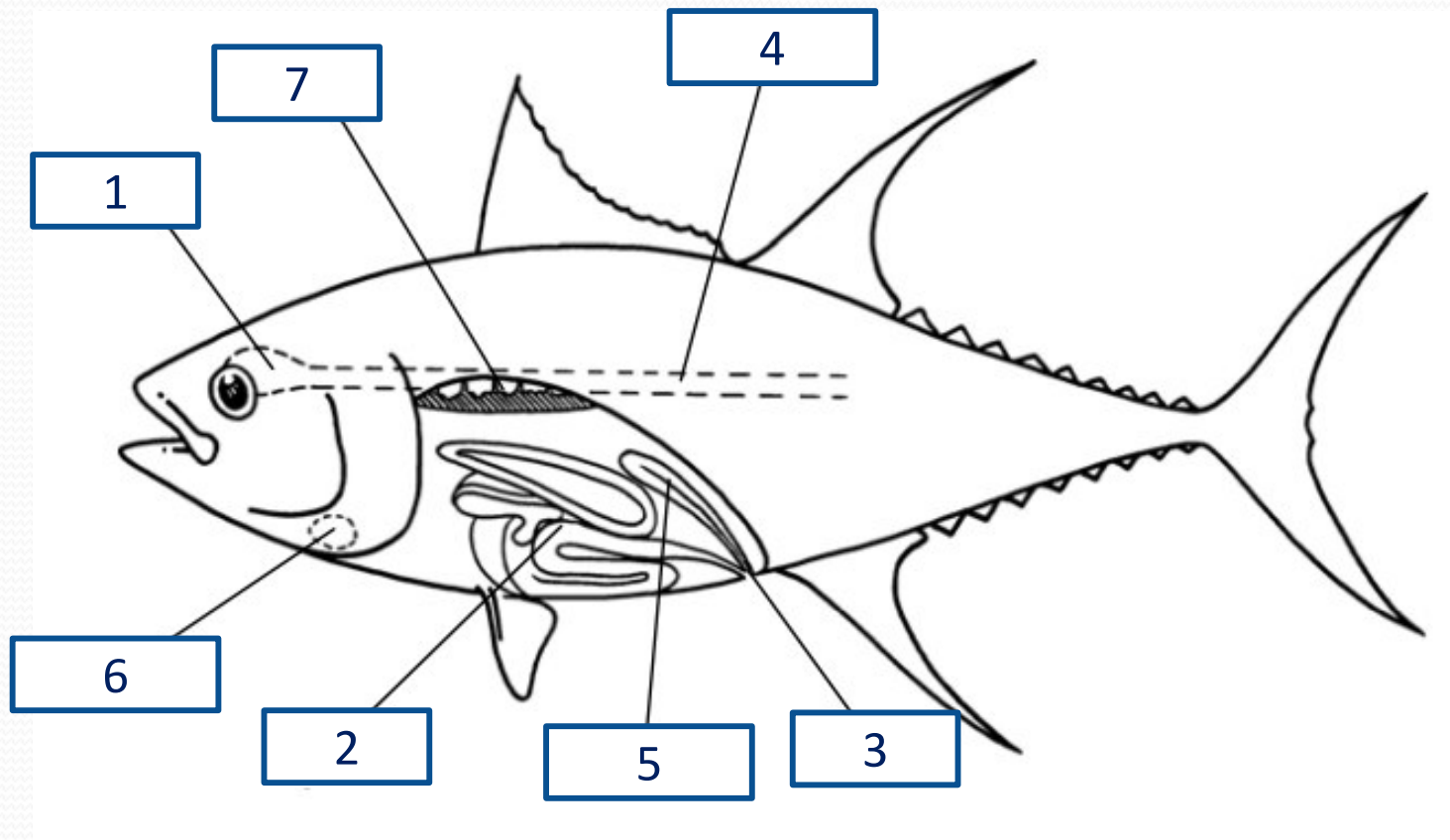
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

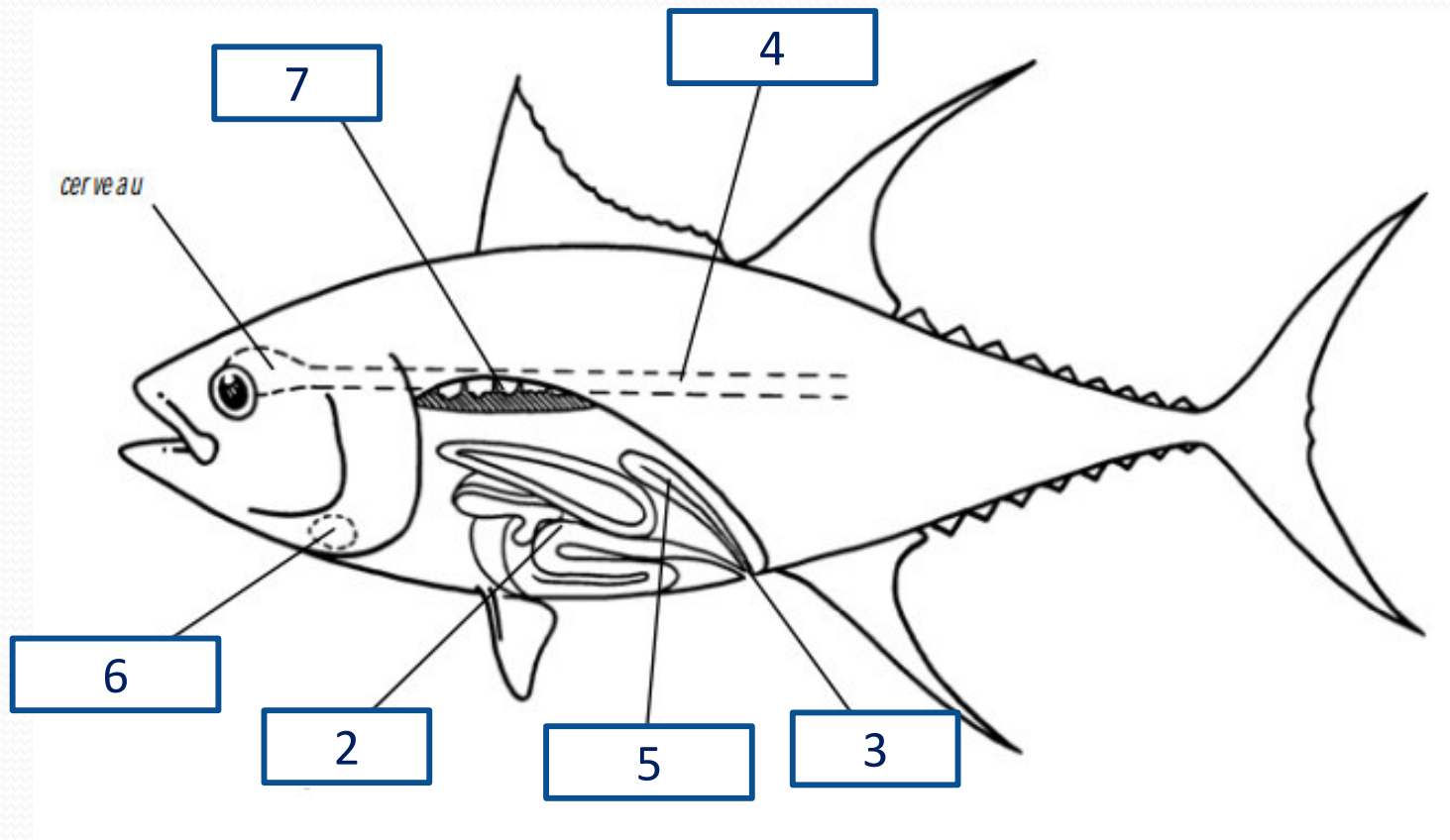
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

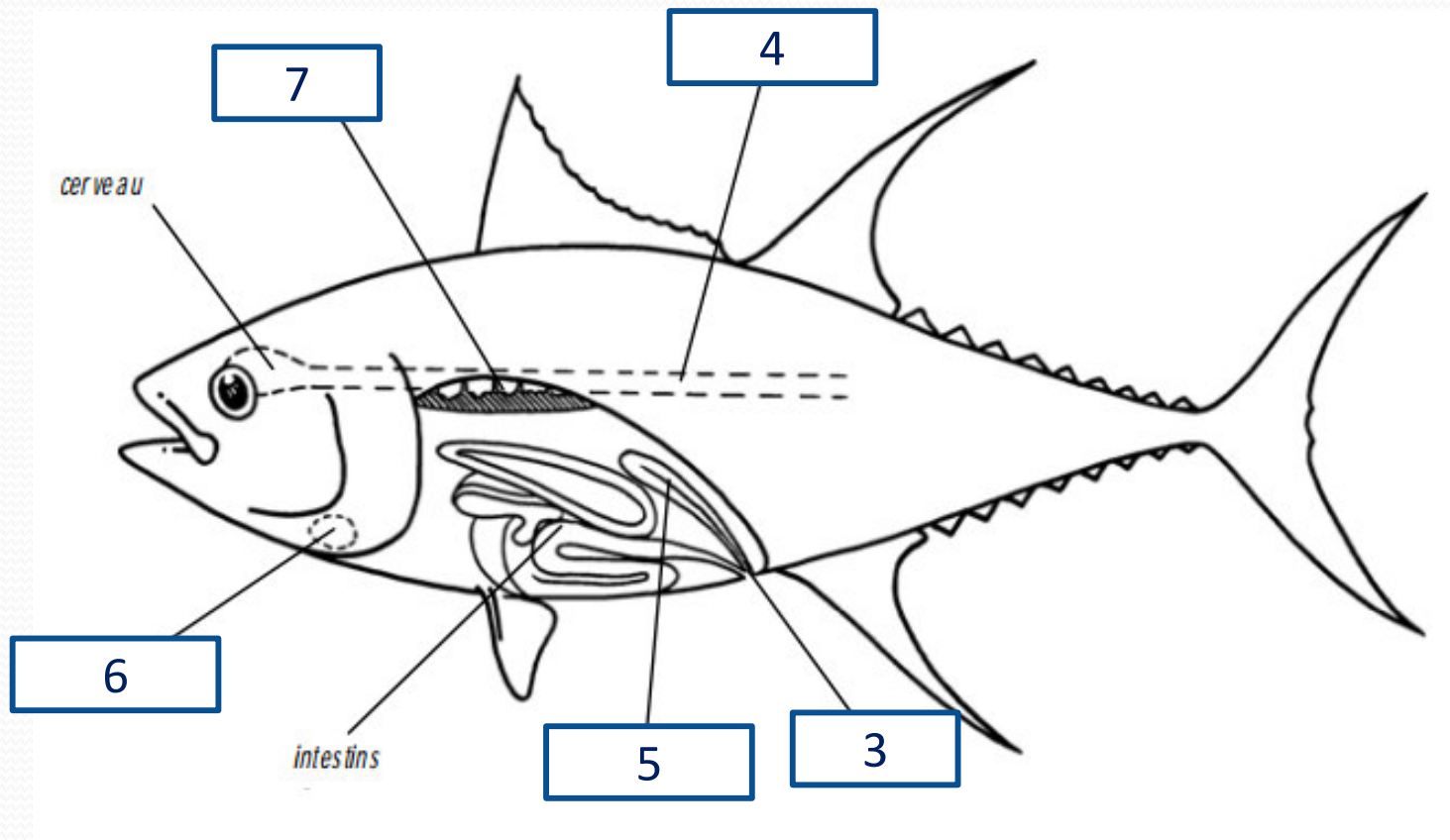
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

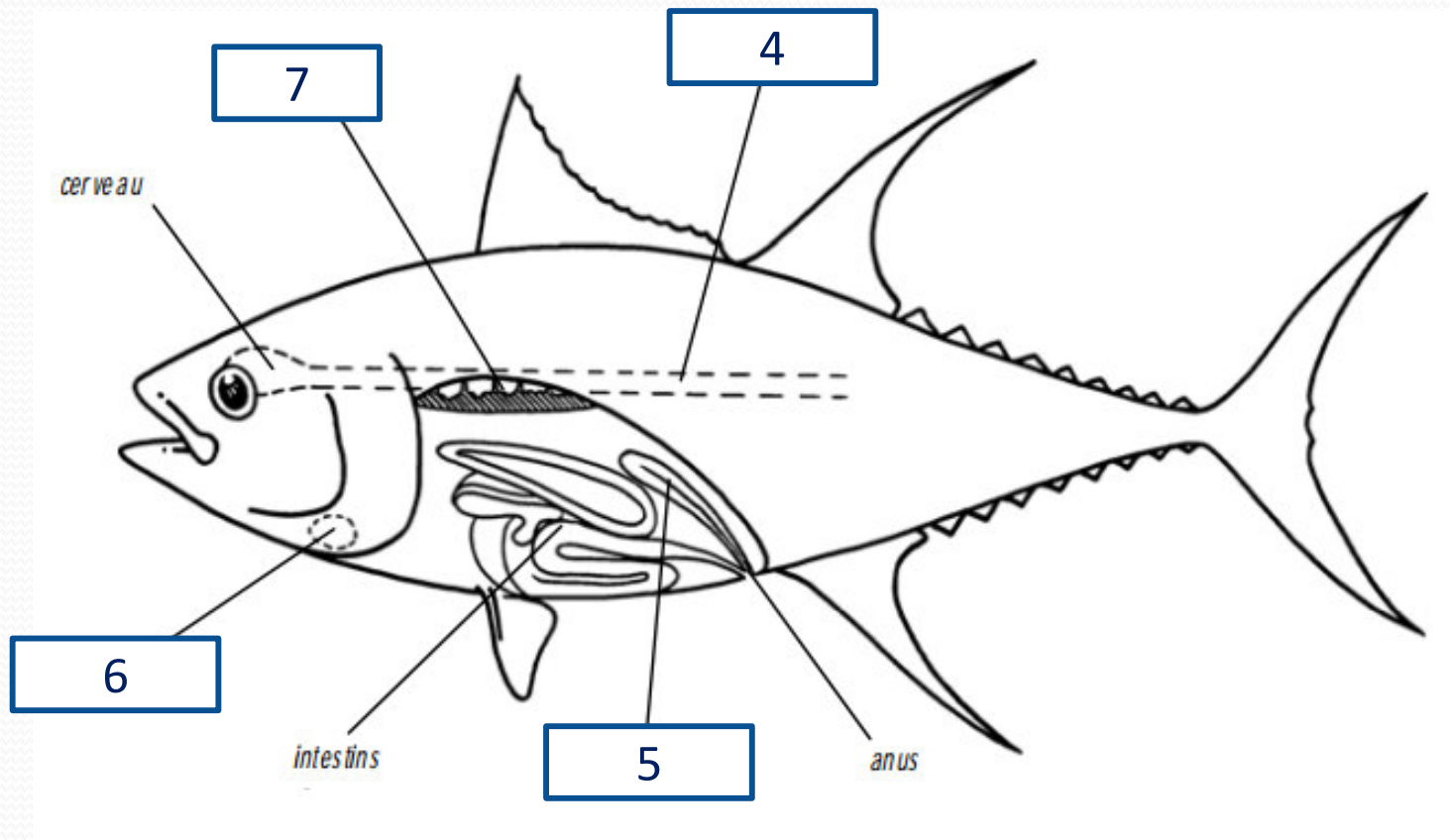
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

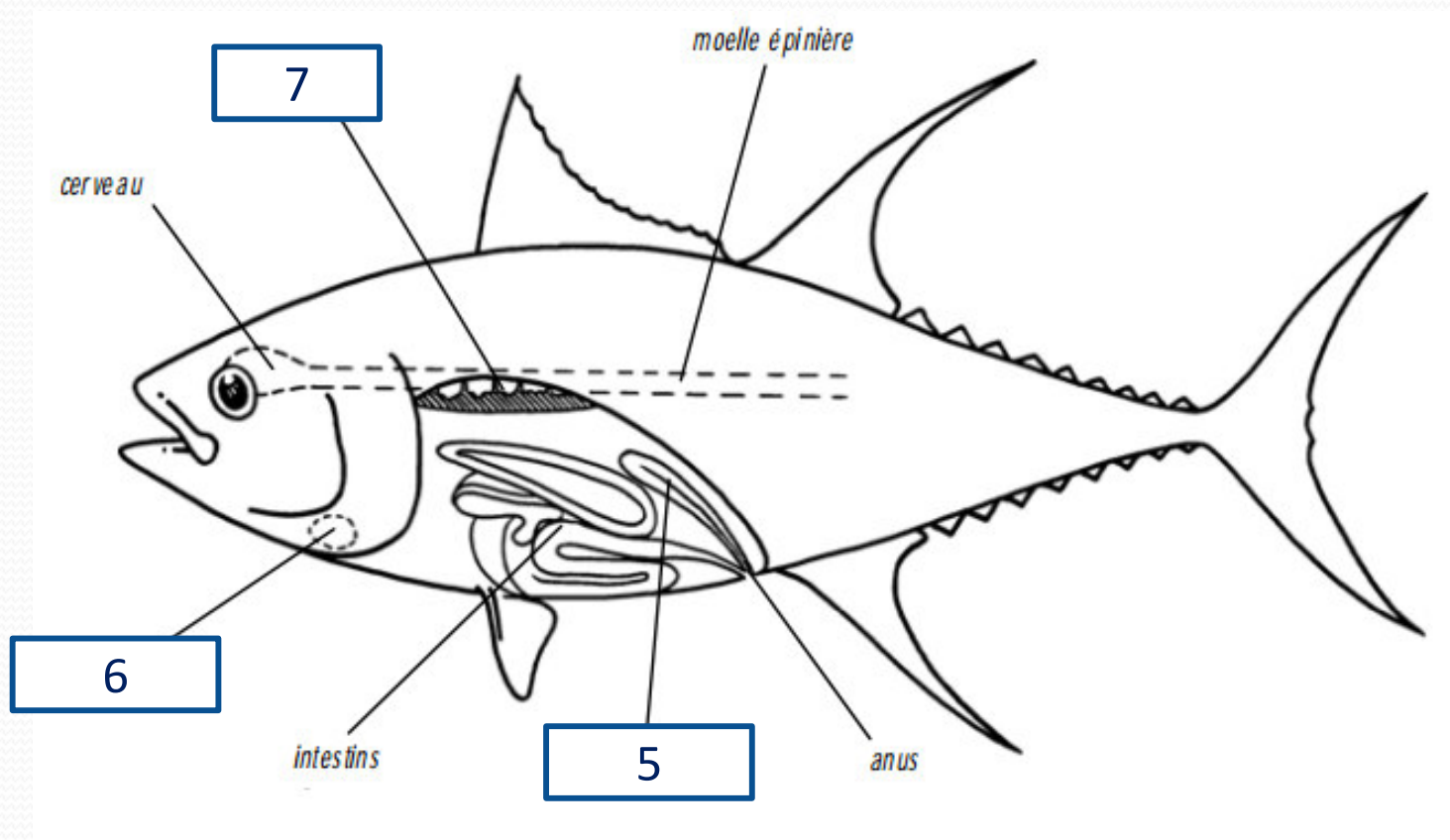
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

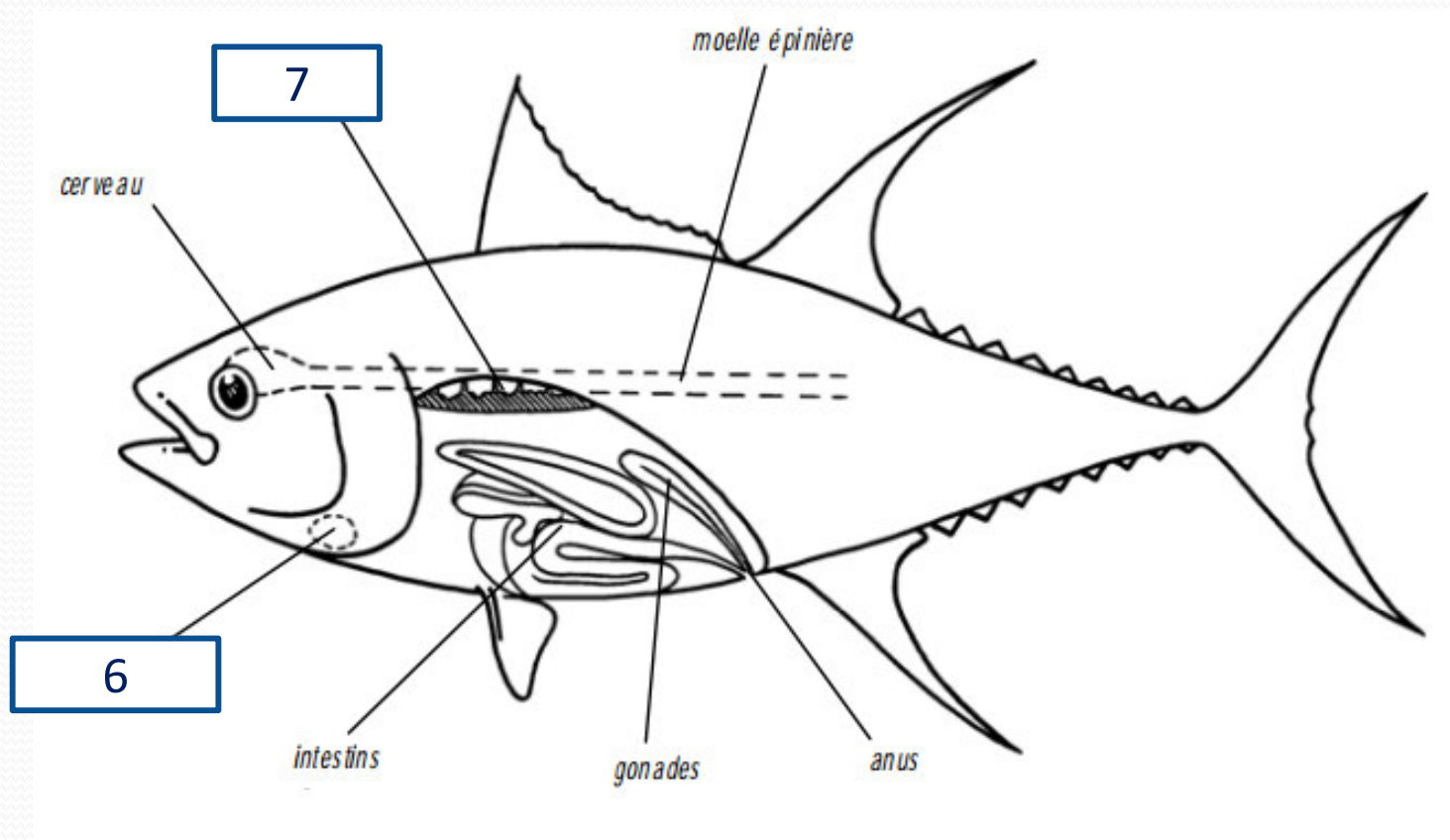
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

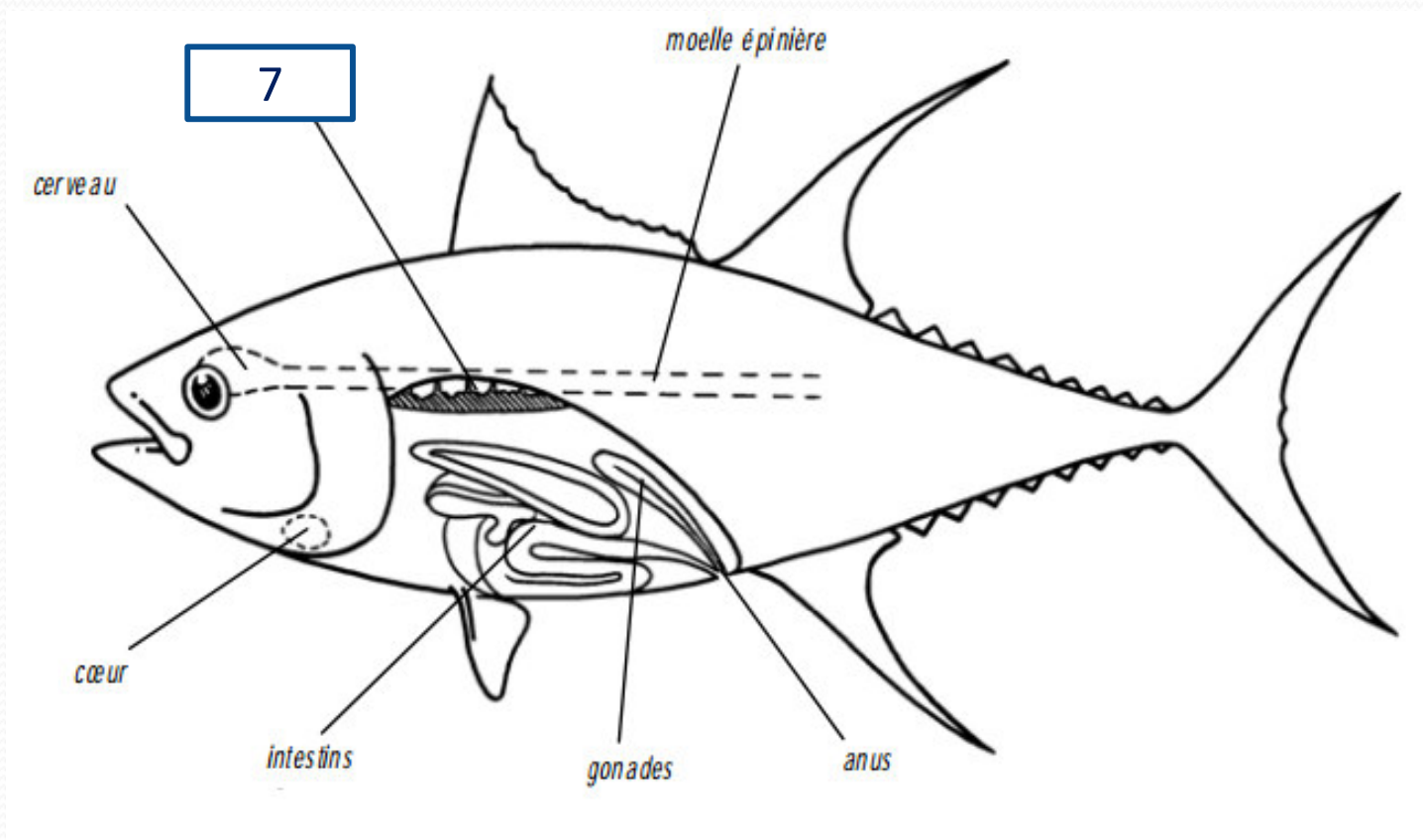
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE





FFESSM

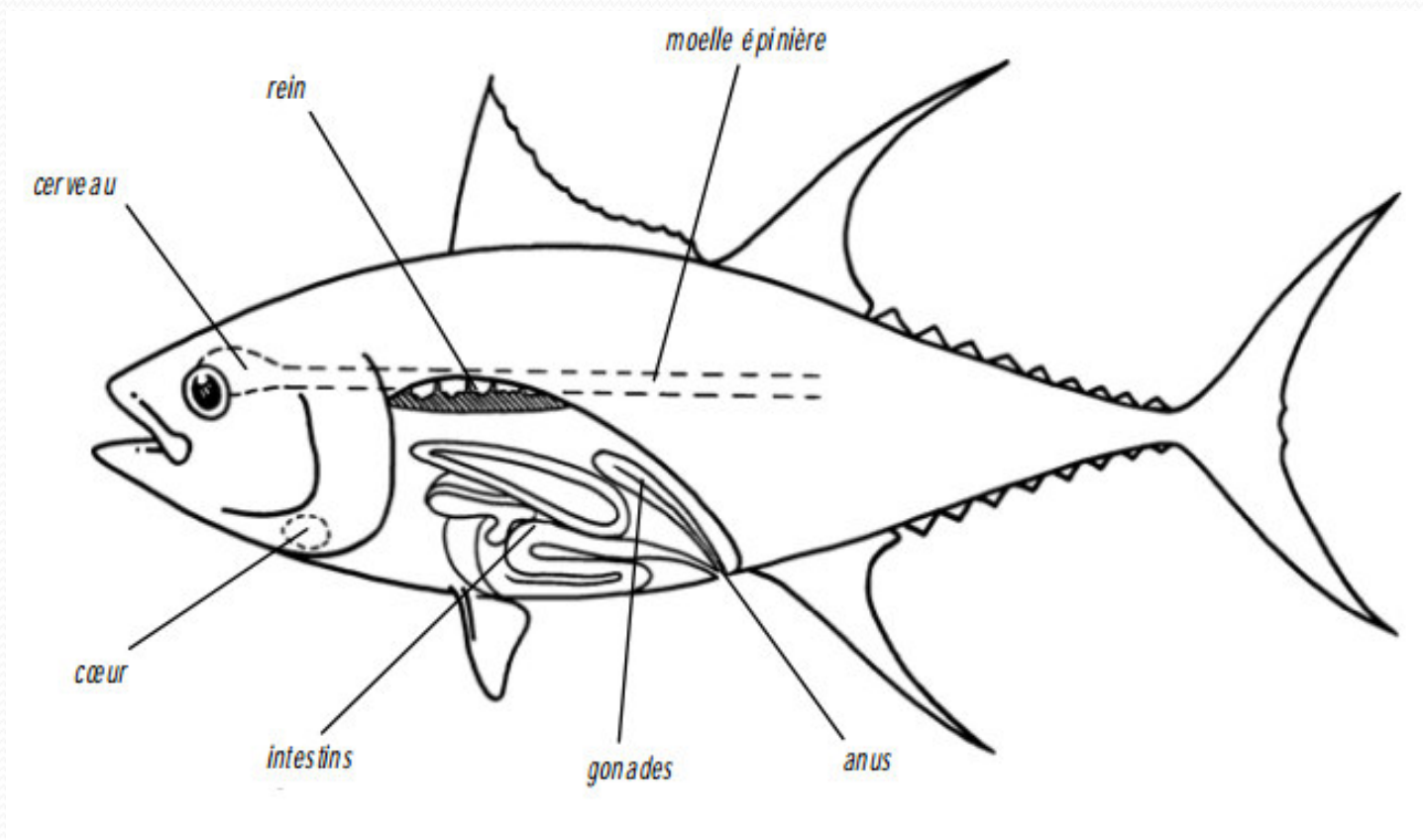
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

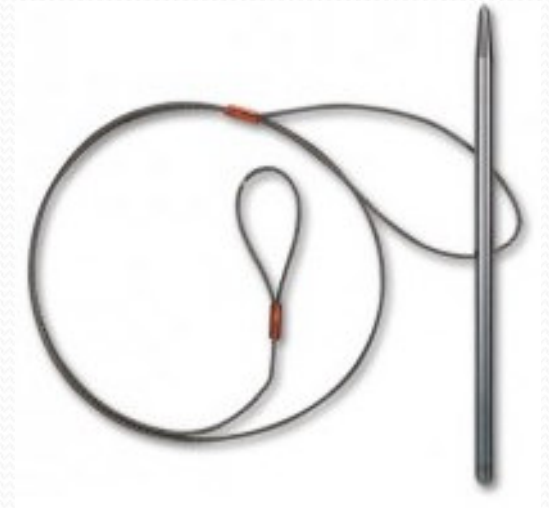
French Underwater Federation

(RAPPELS D') ANATOMIE



1. LA MISE À MORT

- **Pourquoi ?**
 - Rares sont les tirs qui « sèchent » le poisson
 - Besoin de tuer le poisson une fois attrapé pour diverses raisons :
 - Respect de l'animal (souffrance ?)
 - Limitation de la production d'acide lactique (stress – influence sur rigor mortis)
- **Comment ?**
 - Destruction du cerveau avec un stylet





FFESSM

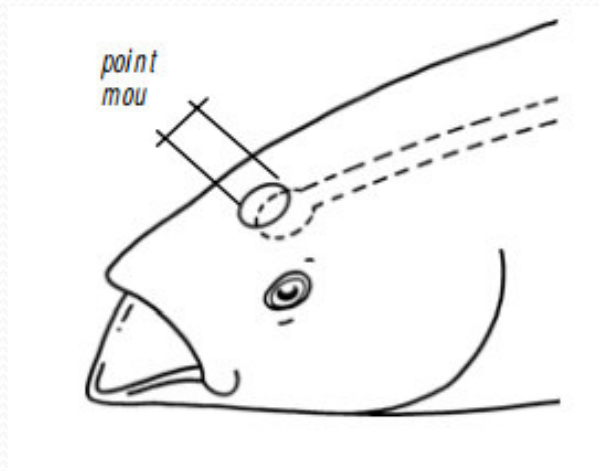
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

La mise à mort



Le **point mou** est très **simple** à observer chez la **vieille**.

Si le point mou est plus difficile à localiser (lieu, mullet, bar, ...), passez par les ouïes.

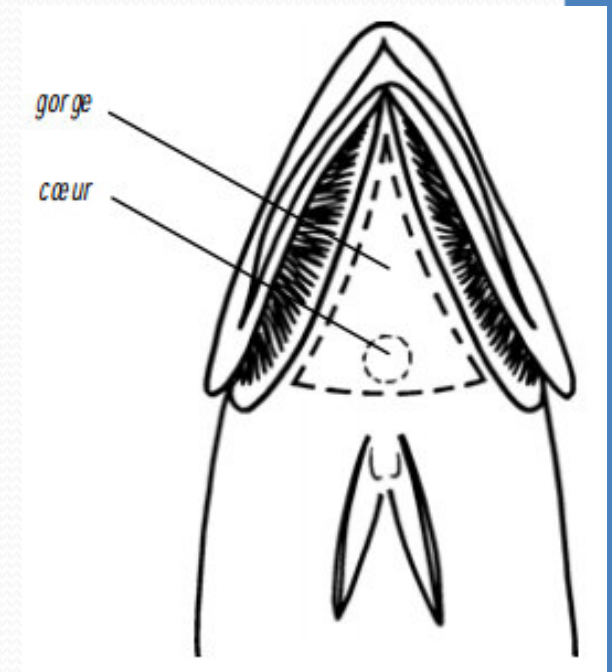
2. LA SAIGNÉE

- **Pourquoi ?**

- Evacuation du sang et des déchets organiques (le cœur continue de battre qq secondes après la destruction du cerveau)
- (Améliore la cinétique de refroidissement)*
- Amélioration de la conservation

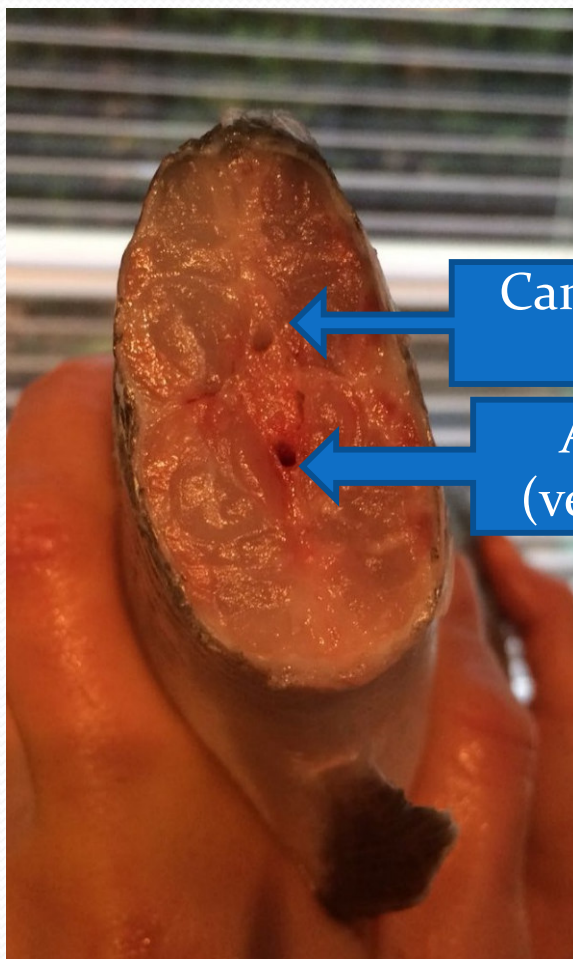
- **Comment ?**

- A l'aide d'un couteau,
 - Sectionner la « gorge » du poisson ou
 - Sectionner les 2 ouïes (de chaque côté)



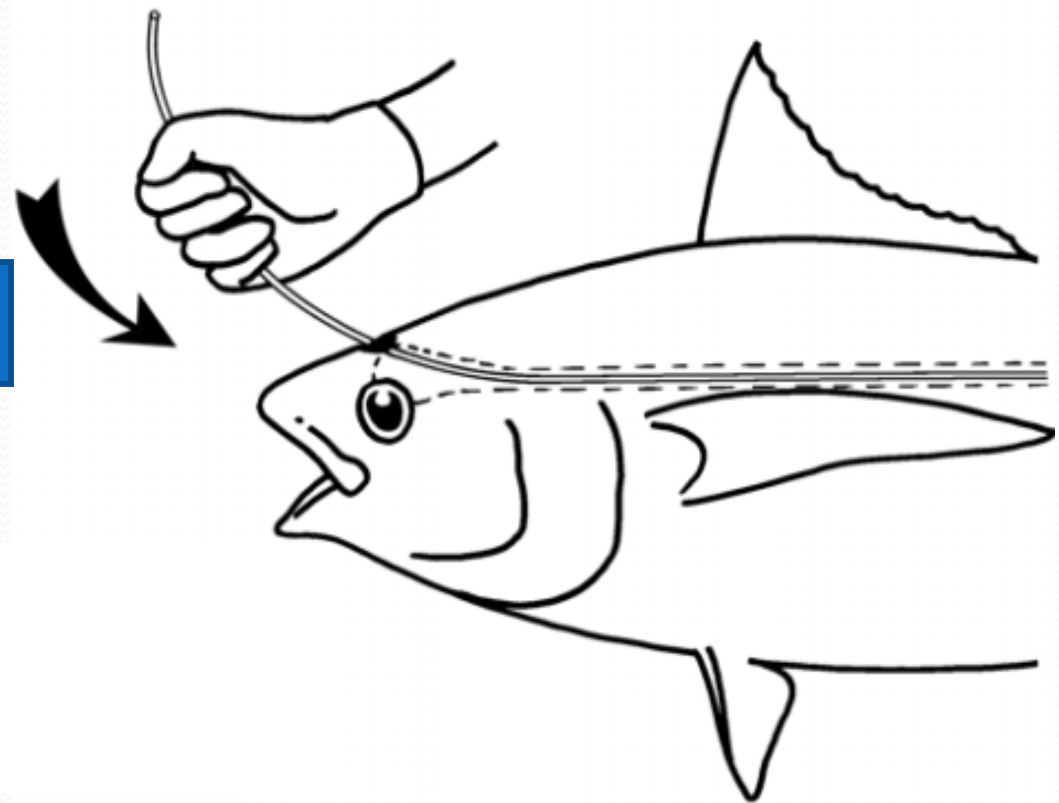
*Chez le thon, la température peut monter jusque 35°C suite au combat du poisson pêché ou/et fléché (M. Blanc, E.Desurmont, 1996)

3. LA DESTRUCTION DU SYSTÈME NERVEUX (Méthode Tanaguchi)



Canal médullaire
(dorsal)

Artère
(ventrale)



Très aisé sur un bateau, plus compliqué à faire dans l'eau

Adaptation de la méthode Tanaguchi au bar





FFESSM

PÊCHE
SOUS



Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation





FFESSM

PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins
Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

Adaptation de la méthode Tanaguchi à la Dodo



4. LE MARQUAGE

- **Pourquoi ?**
 - Identification d'un poisson issu de la pêche de loisirs
 - Respect de la réglementation (risque de 22 500 € d'amende)
- **Comment ?**
 - Utilisation de ciseaux type « *chirurgien* » ou « *coupe queue à lame dentelées* » afin de couper au niveau de la caudale





FFESSM

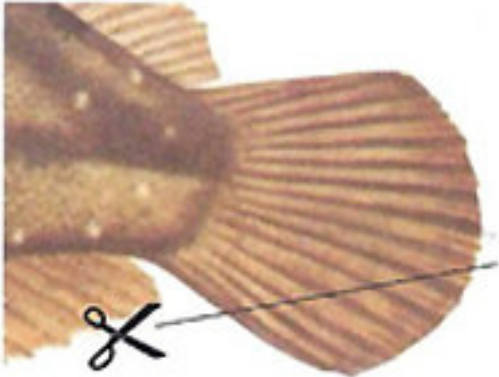
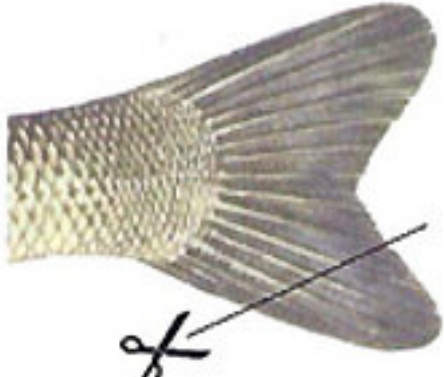
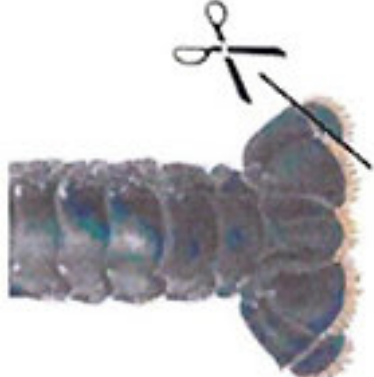
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

4. LE MARQUAGE / ABLATION

Caudale arrondie	Caudale bifide inférieure	Crustacés
<i>Le marquage ne doit pas empêcher la mesure de la taille du poisson.</i>		
		
















**NOUVELLE
RÉGLEMENTATION**

PÊCHE

maritime de loisir

marquage des prises obligatoire

Les espèces présentées dans ce tableau et capturées dans le cadre de la pêche de loisir à pied, embarquée, du rivage et sous-marine, doivent faire l'objet d'un marquage par ablation de la partie inférieure de la nageoire caudale

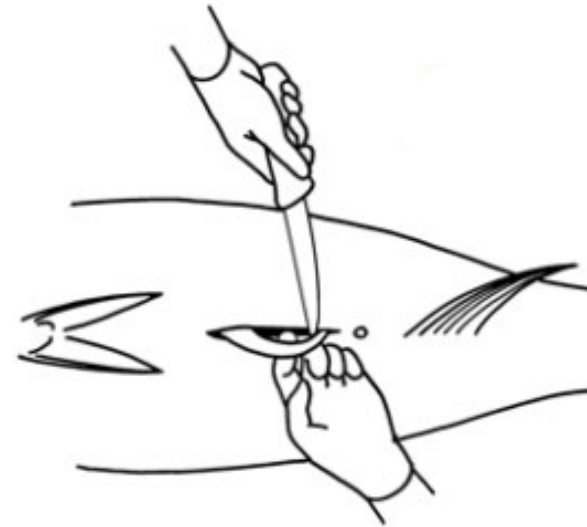
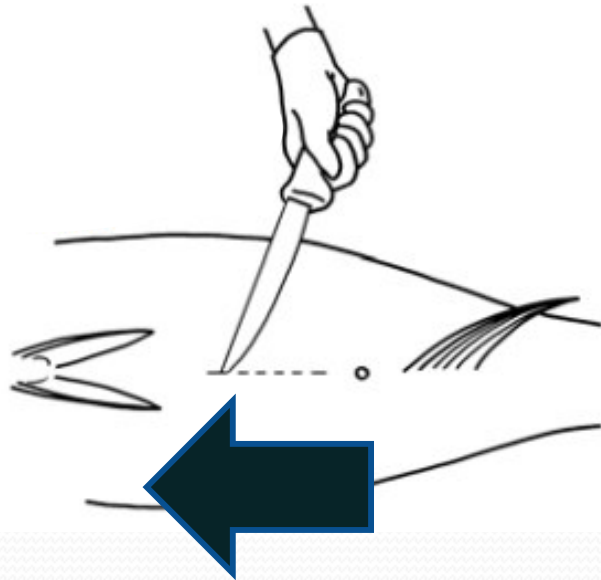
<p>Bar/Loup <i>Dicentrarchus labrax</i></p> 			<p>Sole <i>Solea solea</i></p> 
<p>Bonite <i>Sarda sarda</i></p> 		<p>Maquereau <i>Scomber scombrus</i></p> 	
<p>Cabillaud <i>Gadus morhua</i></p> 			
	<p>Lieu jaune <i>Pollachius pollachius</i></p> 	<p>Pagre <i>Pagrus pagrus</i></p> 	
	<p>Lieu noir <i>Pollachius virens</i></p> 		<p>Homard <i>Homarus gammarus</i></p> 
<p>Dorade royale <i>Sparus aurata</i></p> 	<p>Maigre <i>Argyrosomus regius</i></p> 	<p>Sar commun <i>Diplodus sargus sargus</i></p> 	<p>Langouste <i>Palinurus elephas</i></p> 

5. L'ÉVISCÉRATION



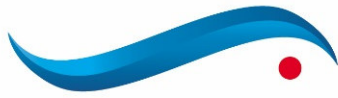
- **Pourquoi ?**
 - Enlever les organes internes contenant des bactéries
 - Prolonger la conservation
- **Comment ?**
 - A l'aide d'un couteau, réaliser une entaille ventrale de l'anus à la bouche et sortir les organes internes (regarder ce qui est contenu dans l'estomac, il est riche d'informations)

L'ÉVISCÉRATION (VENTRE)



Nota :

- éviscération par les ouïes



FFESSM

PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

L'ÉVISCÉRATION (OUIËS)



Figure 20. Couper la membrane entre les branchies et le col, des deux côtés



Figure 21. Couper l'attache reliant les branchies à la mâchoire inférieure



Figure 22. Couper l'attache reliant les branchies à la base du crâne

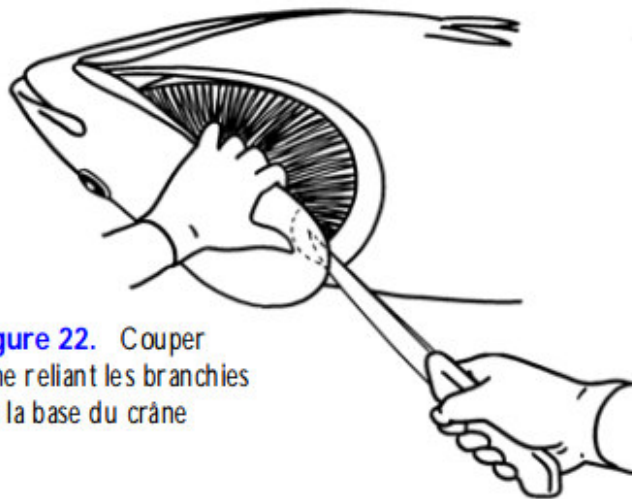


Figure 23. Retirer, en une fois, les branchies et les organes internes, puis le cœur



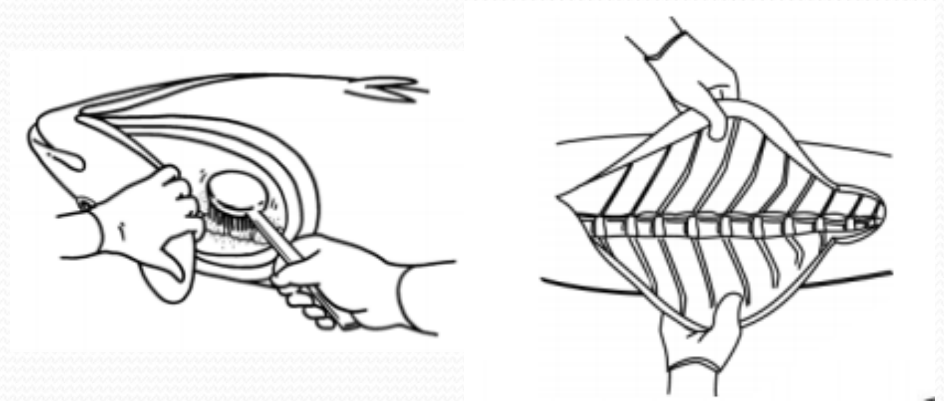
6. LE NETTOYAGE

- Pourquoi ?

- Enlever toutes les parties riches en sang rouge (reste de chairs et reins)
- Prolonger la conservation
- Éviter l'altération du goût

- Comment ?

- Friction avec une brosse nylon dure type *vaisselle* au niveau des ouïes et du ventre.



6. LE NETTOYAGE



brosse dure

7. LA CONSERVATION / TRANSPORT

- **Pourquoi ?**

- Limiter la prolifération bactérienne
- Limiter les réactions enzymatiques
- Ralentissement de la « *rigor mortis* »



- **Comment ?**

- Bateau / Serpillière humide sur le poisson (au minimum) ou glacière avec glace
- Voiture / Stockage du poisson dans une glacière avec de la glace

SYNTHÈSE : LE MATÉRIEL « DE BASE »

- MISE A MORT



- MARQUAGE / ABLATION



- EVISCERATION



- NETTOYAGE



- CONSERVATION/TRANSPORT



8. LA « RIGOR MORTIS »

- **Pourquoi ?**
 - Phénomène **inéluçtable** et très important pour :
 - Développer les qualités gustatives du poisson (texture et jutosité de la chair)
 - Fileter le poisson (propriétés mécaniques de la chair)
- **Comment ?**
 - Phénomène en 3 étapes **successives** :
 - Pré-rigor
 - Rigor mortis (contraction du muscles par formation du complexe actinomyosinique)
 - Post-rigor

- Le temps entre l'apparition et la disparition de la *rigor* varie d'une espèce à l'autre.

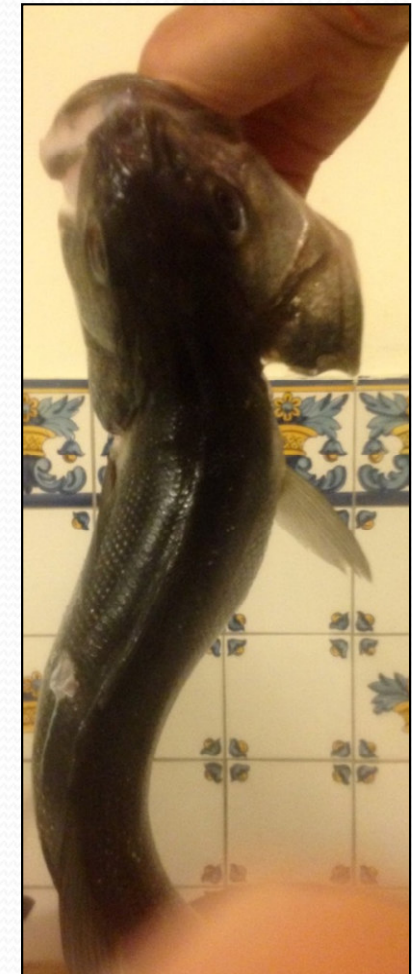
- Elle est affectée par **la température** (I et E), **la préparation**, la taille (âge) et la condition physique du poisson.



Phase 1 : La pré « *rigor mortis* »

Après la mort, le muscle est **totale**ment détendu et la texture est élastique et souple (durée : quelques heures)

Photo H+5 après la mort



Phase 2 : La « *rigor mortis* »



Le muscle se **contracte**. Il durcit, le poisson se raidit. Il est alors en état de *rigor mortis*. Cet état dure habituellement un jour ou plus. (photo H+30 après la mort)



FFESSM

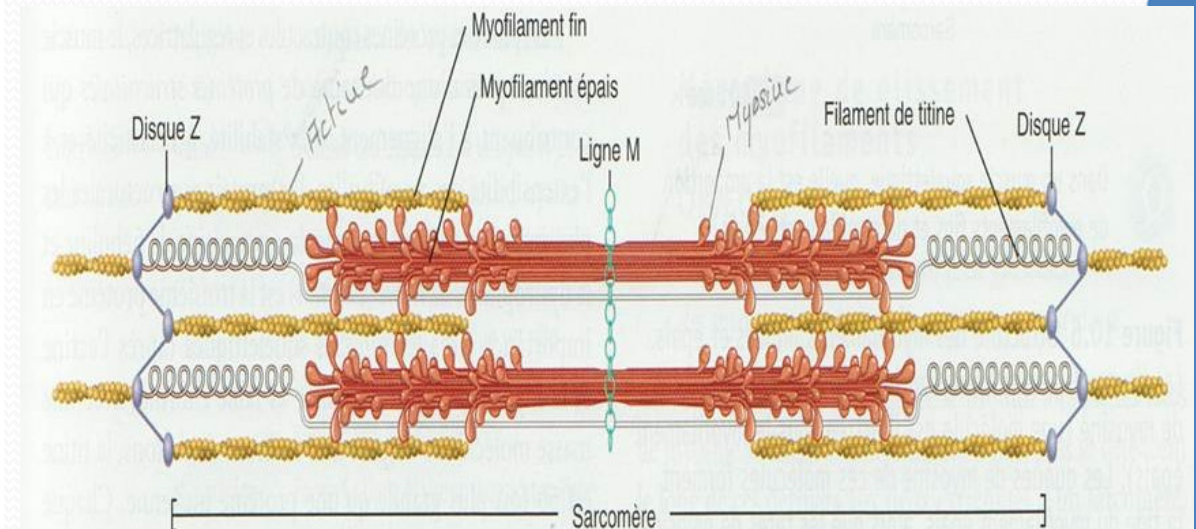
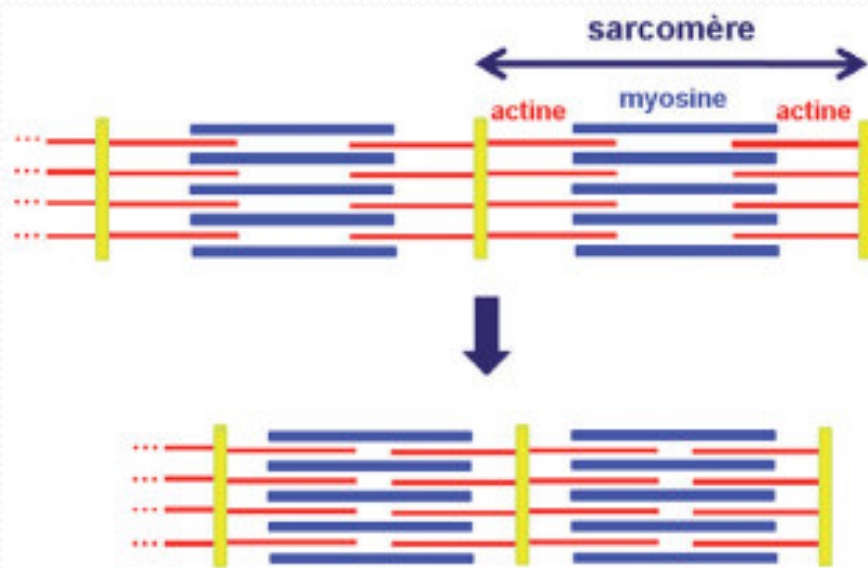
PÊCHE
SOUS-MARINE

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

Fondée en 1948, membre fondateur de la Confédération mondiale des activités subaquatiques

French Underwater Federation

Phase 2 : La « *rigor mortis* »



Création du complexe actinomyosinique + phase d'exsudation (libération de jus)

=> mettre un sopalin dans le ventre du poisson

Phase 3 : La post « *rigor mortis* »



La *rigor* disparaît, détend le muscle à nouveau et le rend souple, mais il n'est plus aussi élastique qu'avant la *rigor*. (H+55)

« RIGOR MORTIS » = F (ESPÈCES)

Espèces	Conditions physique	Température extérieure	Temps écoulé entre la mort du poisson et apparition RM	Temps écoulé entre la mort et la fin de la RM
Cabillaud (<i>Gadus Morhua</i>)				
Lieu noir (<i>Pollachius virens</i>)				
Carrelet (<i>Pleuronectes platessa</i>)				

Apparition et durée de la *rigor mortis* dans différentes espèces de poissons

Sources: Hwang *et al.*, 1991; Iwamoto *et al.*, 1987; Korhonen *et al.*, 1990; Nakayama *et al.*, 1992; Nazar et Magar, 1963; Partmann, 1965; Pawar et Magar, 1965; Stroud, 1969; Trucco *et al.*, 1982.

« RIGOR MORTIS » = F (ESPÈCES)

Espèces	Conditions physique	Température (ext)	Temps écoulé entre la mort du poisson et apparition RM	Temps écoulé entre la mort et la fin de la RM
Cabillaud (<i>Gadus Morhua</i>)	Fatigué	0°C	2h - 8h	20h - 65h
	Fatigué	10°C	1h	20h - 30h
	Fatigué	30°C	0,5h	1-2h

A condition physique iso, plus la température extérieure est élevée, plus la RM apparait et disparaît rapidement => besoin de **refroidir le poisson** pour ralentir le processus.

Apparition et durée de la *rigor mortis* dans différentes espèces de poissons

Sources: Hwang *et al.*, 1991; Iwamoto *et al.*, 1987; Korhonen *et al.*, 1990; Nakayama *et al.*, 1992; Nazar et Magar, 1963; Partmann, 1965; Pawar et Magar, 1965; Stroud, 1969; Trucco *et al.*, 1982.

« RIGOR MORTIS » = F (ESPÈCES)

Espèces	Conditions	Températures (ext)	Temps écoulé entre la mort du poisson et apparition RM	Temps écoulé entre la mort et la fin de la RM
Cabillaud (<i>Gadus Morhua</i>)	Fatigué	0°C	2h - 8h	20h - 65h
	Au repos	0°C	14h - 15h	72h - 96h

Plus le poisson s'est battu, plus la RM apparait/disparait rapidement => besoin de **tuer le poisson ASAP** pour ralentir le processus

Apparition et durée de la *rigor mortis* dans différentes espèces de poissons

Sources: Hwang *et al.*, 1991; Iwamoto *et al.*, 1987; Korhonen *et al.*, 1990; Nakayama *et al.*, 1992; Nazar et Magar, 1963; Partmann, 1965; Pawar et Magar, 1965; Stroud, 1969; Trucco *et al.*, 1982.

« RIGOR MORTIS » = F (ESPÈCES)

Variabilité de la RM en fonction des espèces.

Espèces	Conditions	Températures	Temps écoulé entre la mort du poisson et apparition RM	Temps écoulé entre la mort et la fin de la RM
Cabillaud (<i>Gadus Morhua</i>)	Fatigué	0°C	2h - 8h	20h - 65h
Lieu noir (<i>Pollachius virens</i>)	Fatigué	0°C	18 h	110 h
Carrelet (<i>Pleuronectes platessa</i>)	Fatigué	0°C	7h -11 h	54h - 55 h

Apparition et durée de la *rigor mortis* dans différentes espèces de poissons

Sources: Hwang *et al.*, 1991; Iwamoto *et al.*, 1987; Korhonen *et al.*, 1990; Nakayama *et al.*, 1992; Nazar et Magar, 1963; Partmann, 1965; Pawar et Magar, 1965; Stroud, 1969; Trucco *et al.*, 1982.

« RIGOR MORTIS » ET FILETAGE

La *rigor mortis* a une importance majeure sur le filetage du poisson.

- Si les filets sont levés *pre-rigor* :
 - la manutention est difficile car le muscle « roule » sous la lame du couteau (pas de tenue du muscle)
 - le muscle se contracte librement (car inexistance de structure osseuse) et les filets vont rétrécir à l'apparition de la *rigor* + exsudat important.

Rappel : Les muscles rouges peuvent se réduire de 52% et les muscles blancs jusqu'à 15% de leur longueur originale (Buttkus, 1963).

- Si les filets sont levés pendant la *rigor*, le corps du poisson sera complètement raide ; le rendement du filetage sera très mauvais et une manutention brutale peut produire des déchirures.

=> Nécessité de fileter le poisson en état de *post rigor* (1-2 jours après capture selon les espèces)

« *RIGOR MORTIS* » ET CUISSON

- Si le poisson est cuit *pre-rigor*, la texture sera très molle et pâteuse.
- Si le poisson est cuit en état de *rigor* la chair sera dure mais pas sèche.
- Si le poisson est cuit *Post-rigor*, la chair deviendra ferme, élastique et succulente (à privilégier)

Merci pour votre attention
et bonne P...

