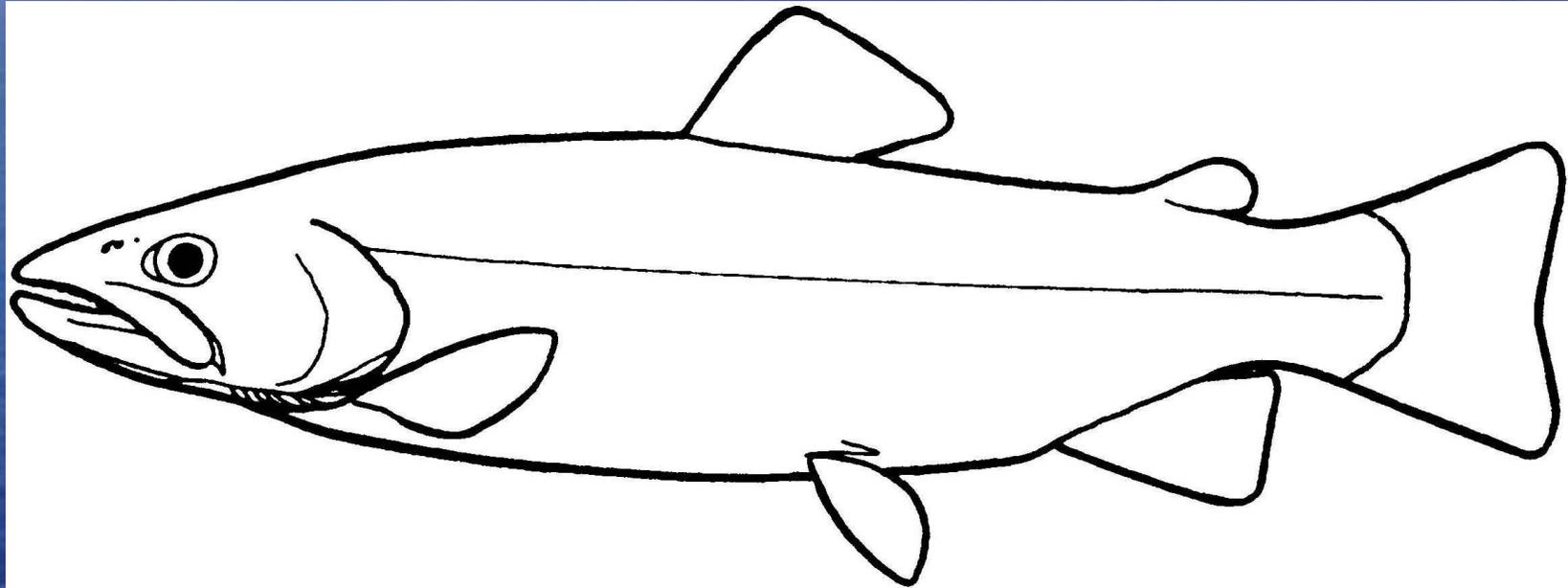




LES POISSONS

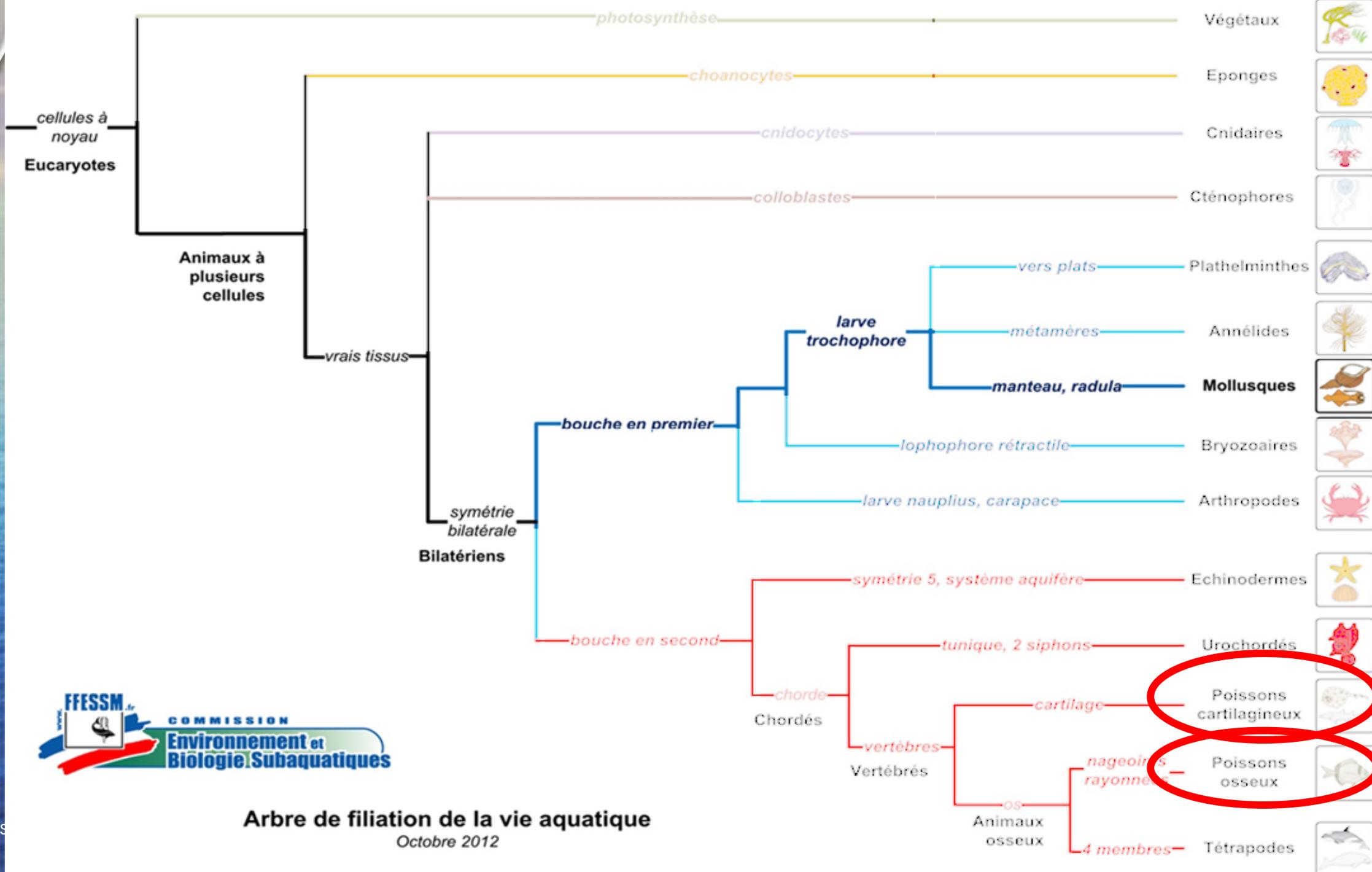
COMMENT CARACTÉRISER UN POISSON ?

- CORPS + OU – FUSIFORME
- TÊTE IDENTIFIABLE : YEUX, BOUCHE
- NAGEOIRES :
 - DORSALE, CAUDALE, PELVIENNES, PECTORALES, ANALE
- TACHES ET APPENDICES DIVERS

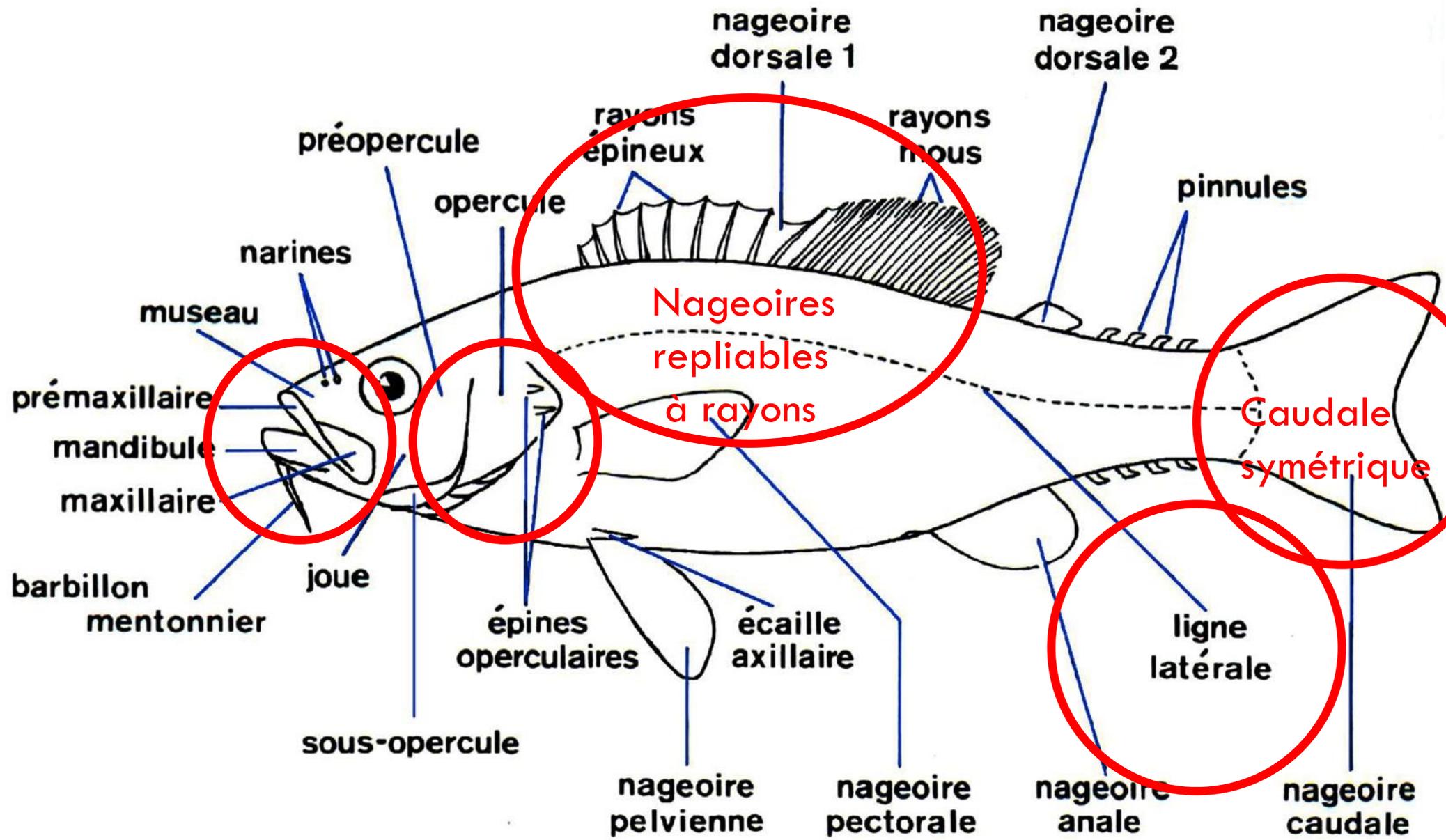


GENERALITES

- LES PLUS ANCIENS DE VERTÉBRÉS : 530 M A (CAMBRIEN)
- ISSUS DE VERTÉBRÉS SANS MACHOIRES MAIS POURVUS DE BRANCHIES
- 2 CLASSES :
 - LES OSSEUX (25000 ESPÈCES)
 - LES CARTILAGINEUX : REQUINS, RAIES, CHIMÈRES (1 000 ESPÈCES)

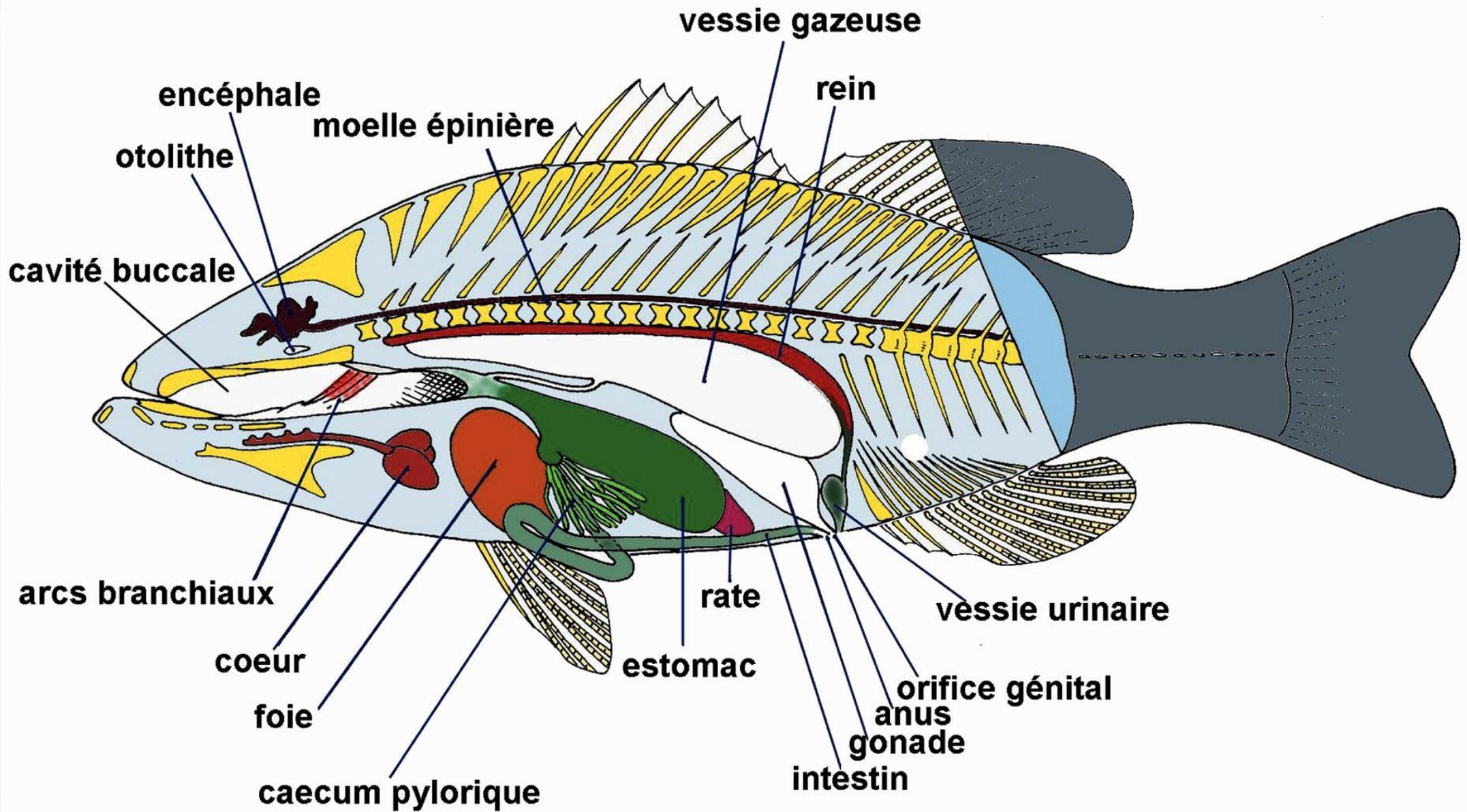


LES POISSONS OSSEUX





ANATOMIE



DES ANIMAUX COMPLETS

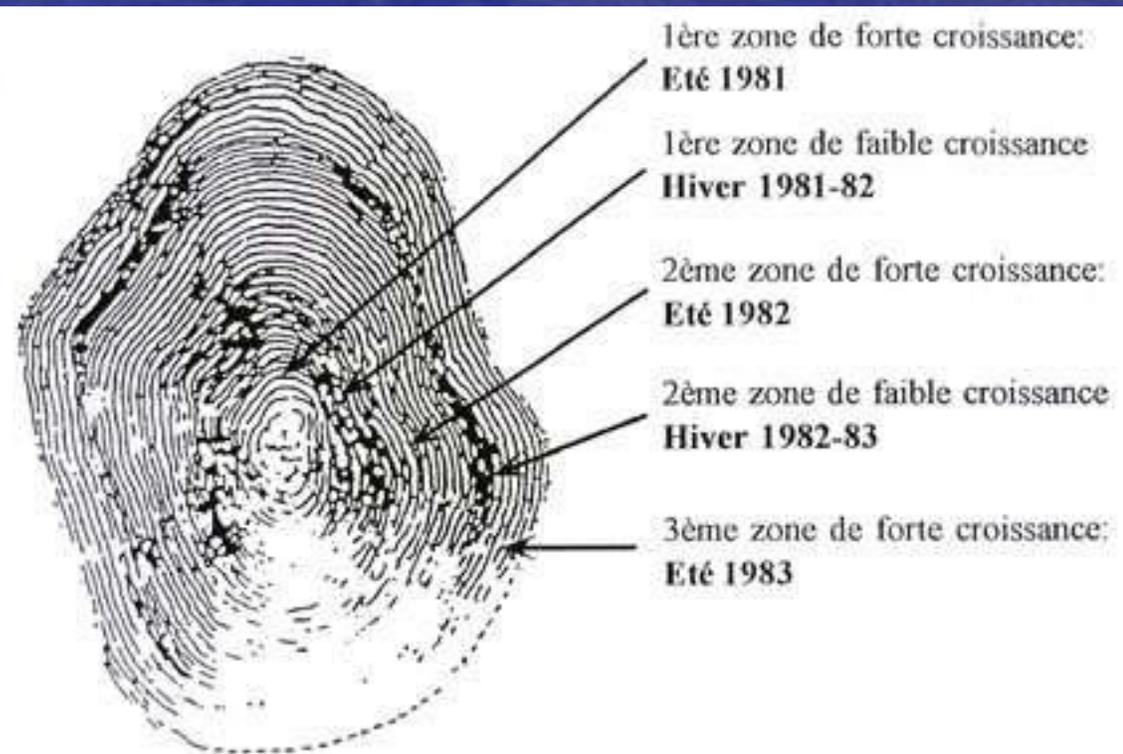
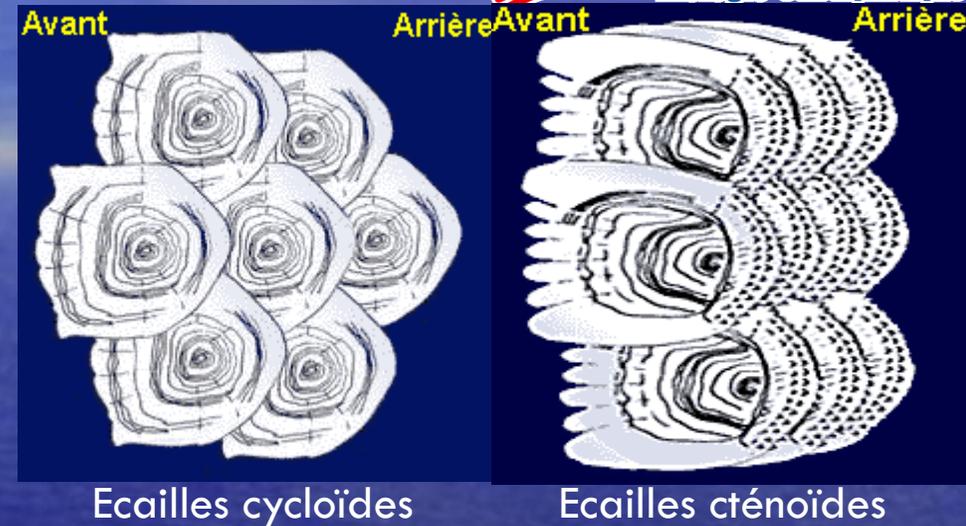
- S. RESPIRATOIRE PAR BRANCHIES ET QQFOIS PEAU
- S. CIRCULATOIRE EN BOUCLE SIMPLE
 - CŒUR → BRANCHIES → CERVEAU → ORGANES → CŒUR
- S. DIGESTIF COMPLET
- S. EXCRÉTEUR
- S. NERVEUX NERFS, MOELLE ÉPINIÈRE, CERVEAU SURTOUT SENSITIF
- S. GÉNITAL : SUIVANT LES CAS MALE, FEMELLE OU LES DEUX

PARTICULARITÉS ANATOMIQUES

- LA VESSIE NATATOIRE : ENFERME DES GAZ AVALÉS OU GÉNÉRÉS CHIMIQUEMENT.
- FLOTTABILITÉ, MAINTIEN DANS LA COLONNE D'EAU
- MESURE DE LA PRESSION
- ECHANGES LENTS : RISQUES DE LÉSIONS SI MOUVEMENTS VERTICAUX TROP RAPIDES
- PEUT PARTICIPER À LA CRÉATION DE SONS

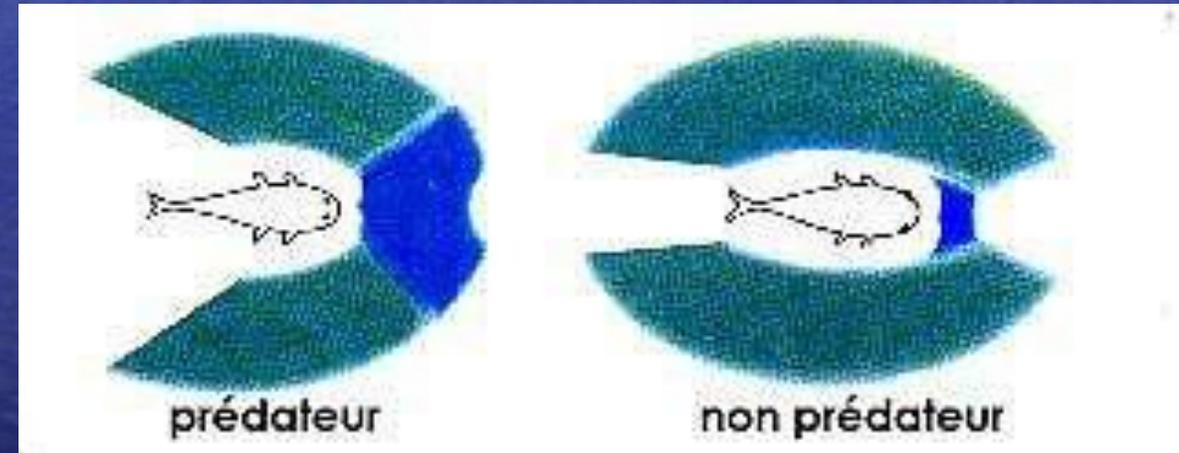
LA PEAU

- LES ECAILLES : PIÈCES OSSEUSES
 - FAVORISENT L'HYDRODYNAMISME
 - MESURE DE L'ÂGE DU POISSON
 - RECOUVERTS DE MUCUS
 - CERTAINS POISSONS EN SONT DÉPOURVUS



LES SENS

- VUE MOYENNE VOIRE FAIBLE. LES POISSONS OSSEUX VOIENT LES COULEURS (PAS LES CARTILAGINEUX)
- ORIENTATION DES YEUX :
 - PRÉDATEURS PLUS VERS L'AVANT,
 - NON PRÉDATEURS PLUS VERS L'ARRIÈRE
 - PLATS VERS LE HAUT
- BON ODORAT : NARINES AVEC FOSSES NASALES FERMÉES
- BONNE OUIE : SON 3 FOIS PLUS VITE SOUS L'EAU. PAS D'OREILLE EXTERNE, MAIS OREILLE INTERNE POURVUE D'OTOLITHES (SON + EQUILIBRE)



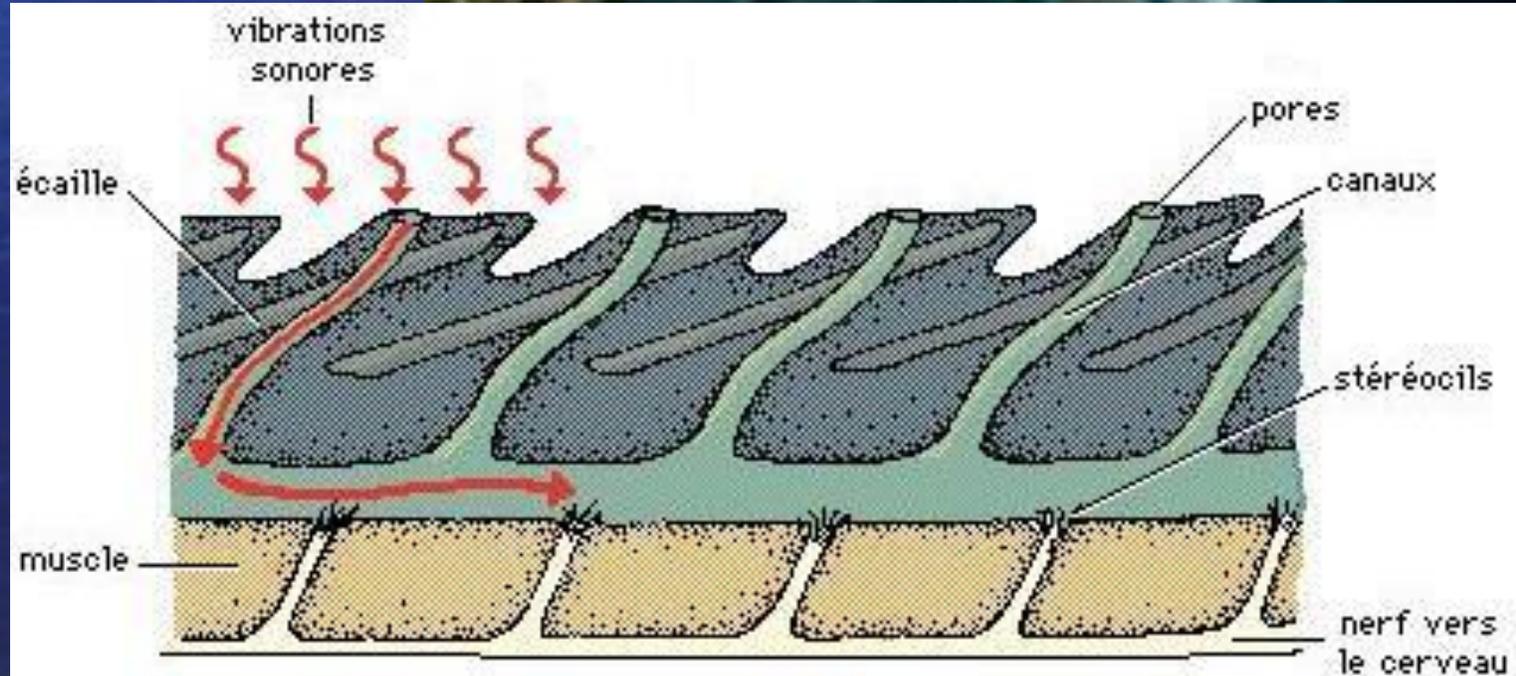
LES SENS

- GOUT RÉCEPTEURS AUTOUR DE LA BOUCHE ET SUR LES BARBILLONS.
« GOUT À DISTANCE »
- TOUCHER MAL CONNU
- APPENDICES DIVERS EN PARTICULIER BARBILLONS TACTILES (EX ROUGET)



LA LIGNE LATÉRALE

- SÉRIE DE RÉCEPTEURS SENSORIELS OFFRANT LA PERCEPTION DE LA VITESSE, DE LA PRESSION ET DES VIBRATIONS DANS L'EAU
- AIDE À LA NAVIGATION EN GROUPE



MILIEU ET ADAPTATION

- CEUX QUI VIVENT SUR LE FOND
- CEUX QUI VIVENT PRÈS DU FOND
- CEUX QUI SAVENT NAGER EN PLEINE EAU
- LES PLATS
- LES SERPENTIFORMES
- LES FORMES BIZARRES

NUTRITION : TOUS LES RÉGIMES

- HERBIVORES
- CARNIVORES
- PISCIVORES
- FILTREURS
- MICROPHAGES
- OMNIVORES
- SAUPES
- DORADES : BIVALVES. MURÈNES, MÉROUS : POULPES
- ROUGETS, GOBIES : VERS CRUSTACÉS, MOLLUSQUES
- NOMBREUX DES PETITS AUX GROS
- SARDINES, ANCHOIS
- BLENNIES, OBLADES, SARS, MULETS ...

REPRODUCTION

- PAS D'ORGANE COPULATEUR → LE FONCTIONNEMENT HABITUEL EST LA PONTE ET LA FÉCONDATION IMMÉDIATE (SAUF APOGON ET HIPPOCAMPE)
- HERMAPHRODITES
- H. PROTOGYNE : MEROUS, ANTHIAS, LABRIDÉS
- H. PROTANDRE : DORADE, SAUPE
- H. SIMULTANÉ : SERRAN ECRITURE, CHEVRETTE...
- SINON GONOCHORIQUES
 - AVEC DIMORPHISME SEXUEL : GIRELLE, CRÉNILABRES, CERTAINES BLENNIES...

ILS VIVENT SUR LE FOND

- POISSONS SANS OU AVEC PEU DE VESSIE NATATOIRE
- DÉPLACEMENTS RELATIVEMENT LENTS
- ONT BESOIN DE SE CACHER OU DE SE CAMOUFLER
→ MIMÉTISME OU LEURRES
- SOUVENT TERRITORIAUX

ILS VIVENT SUR LE FOND

- BLENNIES, GOBIES, TRIPTERYGIONS

Triptérygion jaune



doris.ffesm.fr © Marc SALVADORI

Blennie paon



Gobie noir



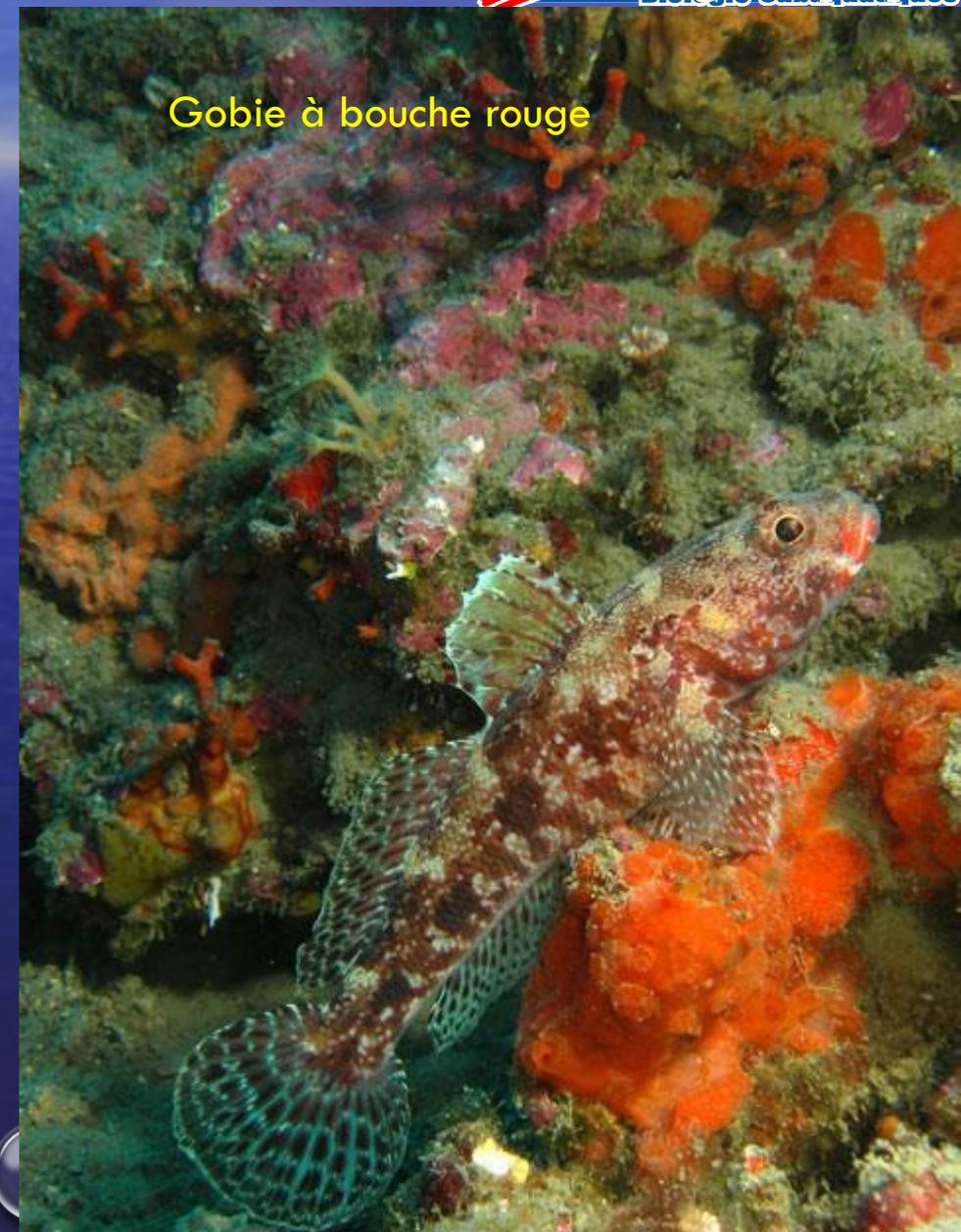
doris.ffesm.fr © Vincent MARAN



Gobie-lote



Blennie de roux



Gobie à bouche rouge

Gobie à tête jaune



Cabot ou
blennie gattrugine



doris ffessm.fr © Anne VALIN

Blennie pilicorne



doris ffessm.fr © Gérard BAECKEROOT

SUR LE FOND





Hippocampe moucheté



Grand syngnathe



Rouget de roche



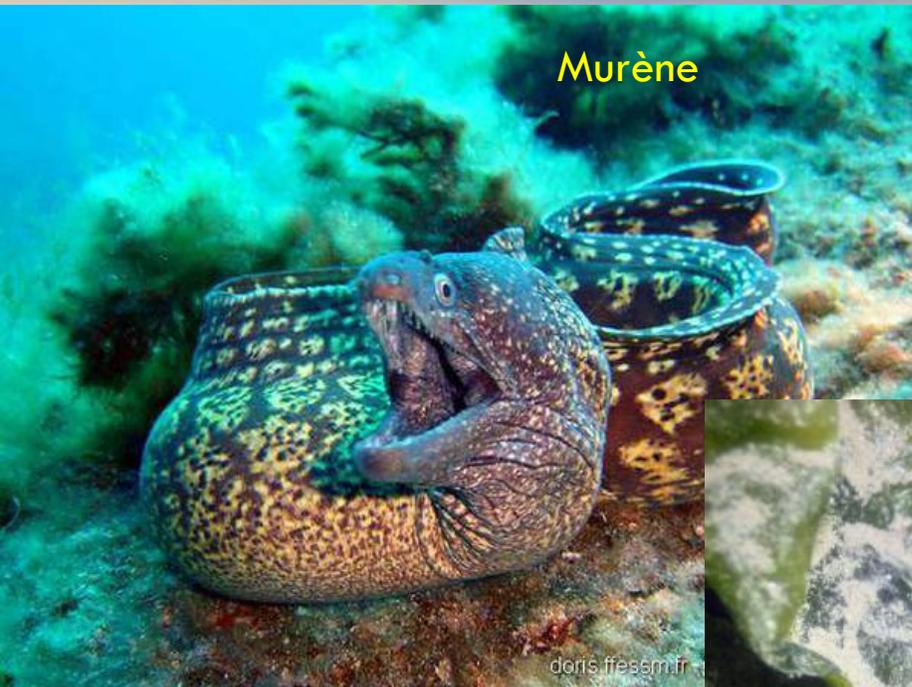
Petite vive



Rouget de vase



SUR LE FOND



Murène

doris.ffesm.fr



Anguille

doris.ffesm.fr © Michel ROSSO



Congre

Baudroie



doris.ffesm.fr © Christian DELANOE

Sole



Plie ou carrelet



ODYSSEE PLONGEE- N1 BIO 2017

doris.ffesm.fr © Vincent MARAN

Petit turbot de roche



doris.ffesm.fr © Vincent MARAN

ILS VIVENT PRÈS DUFOND

- LA GRANDE MAJORITÉ A LA FORME DE POISSONS « NORMAUX »
- ILS SAVENT NAGER (FLOTTABILITÉ-VESSIE NATATOIRE)
- CERTAINS RESTENT À PROXIMITÉ D'UN ABRI
- D'AUTRES N'ONT PAS D'ABRI MAIS NE S'ÉLOIGNENT PAS DU BENTHOS

Sars commun, tambour, tête noire, museau pointu



doris.fressm.fr © Véronique LAMARE



doris.fressm.fr © Véronique LA

Dorade



doris.fressm.fr © Véronique LAMARE



doris.fressm.fr © Denis AC

Dorade royale



doris.fressm.fr © Green CRISTOF

Saupe



doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Denti



doris.ffessm.fr © Christophe DEHONDT

Bogue



ODYSSEE PLONGEE- N1 BIO 2017

doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Marbré



doris.ffessm.fr © Hélène CASTILLO

Labre vert



Labre merle



Coquette F et M





Labre tanche ou paon



Sublet



doris.ffessm.fr ©



Cténolabre

Crénilabre à cinq taches



Crénilabre méditerranéen



don's flessm.fr © Véronique LAMARE

Crénilabre cendré



don's flessm.fr © Véronique LAMARE



Castagnole



doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Girelle paon



doris.ffessm.fr © Sylvain LE BRIS

Girelle F et M



doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE



doris.ffessm.fr © Jacques DUMAS

Serran chevrette



doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Serran écriture



ODYSSEE PLONGEE- N1 BIO 2017

doris.ffessm.fr © Véronique LAMARE

Merou



Corb



doris.ffessm.fr © Michel DUNE

Anthias ou Barbier



Mendole



doris.ffessm.fr © Michel DUNE



Apogon

doris.ffessm.fr © Veronique LAMARE



Mostelle

doris.ffessm.fr © Thomas VIGNAUD

LES PÉLAGIQUES

- NAGENT EN PERMANENCE → ADAPTATION ENDURANCE ET NAGE RAPIDE MAIS MOINS SOUPLE ET MOINS MANŒUVRANTE
- CORPS PLUS FUSIFORME, PLUS MUSCULEUX
- YEUX PLUS AVANCÉS
- NOMBREUX PRÉDATEURS OU GRÉGAIRES SE SERVANT DU GROUPE COMME PROTECTION

LES PÉLAGIQUES



Oblade

Loup



Mulet lippu





Orphie



Bécune



Barracuda

LES GREGAIRES



Joel ou athérine

doris.ffesm.fr © Claude WACQUANT



doris.ffesm.fr © Claude WACQUANT



Maqueraux

ODYSSEE PLONGEE- N1 BIO 2017

doris.ffesm.fr © Frédéric ANDRE



Sardine

doris.ffesm.fr © RICHARD PILLON

Sériole



doris.ffesm.fr © Stéphane JAMME

Thon rouge



doris.ffesm.fr © Jean LECOMTE

Espadon



Mola-mola



doris.ffesm.fr © Philippe FERRIER

Le dauphin n'est pas un poisson !



Poisson pilote



doris.ffesm.fr © François WÜRZ



doris.ffesrm.fr © Denis ADER

Associations



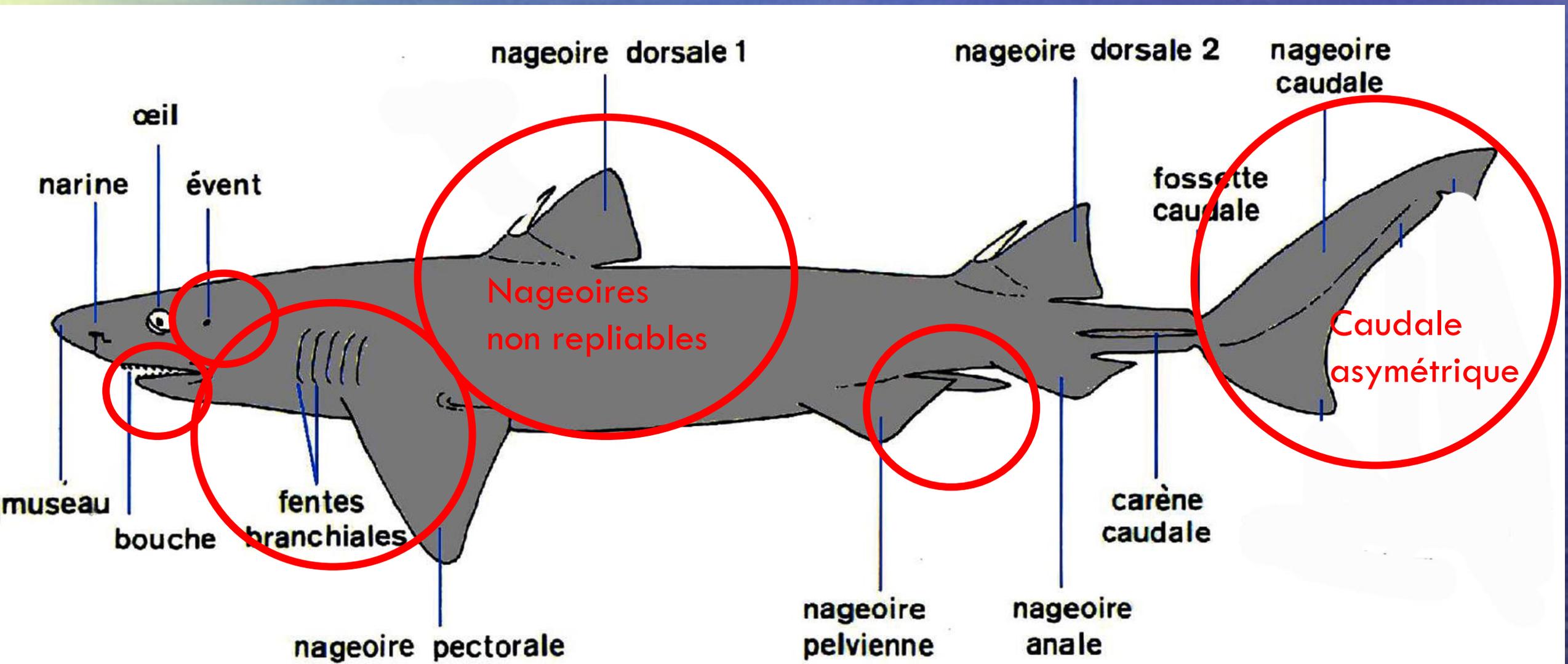
Parasites



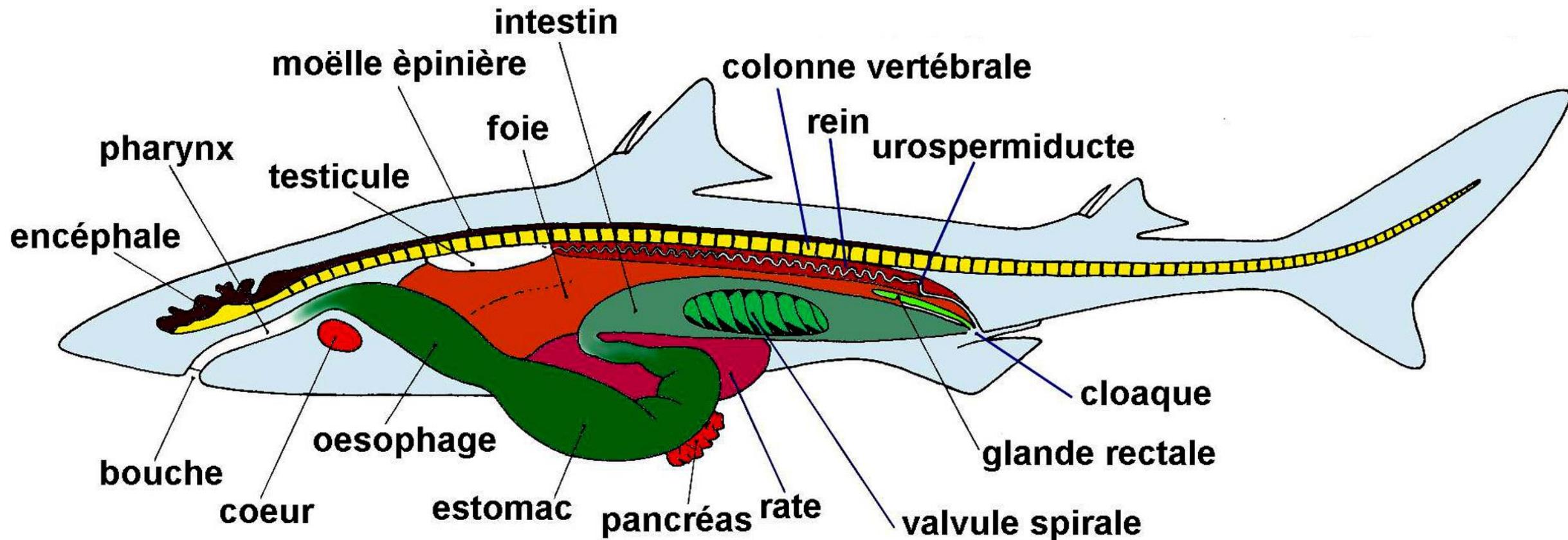
Position de nettoyage

VIE SOCIALE

LES POISSONS CARTILAGINEUX

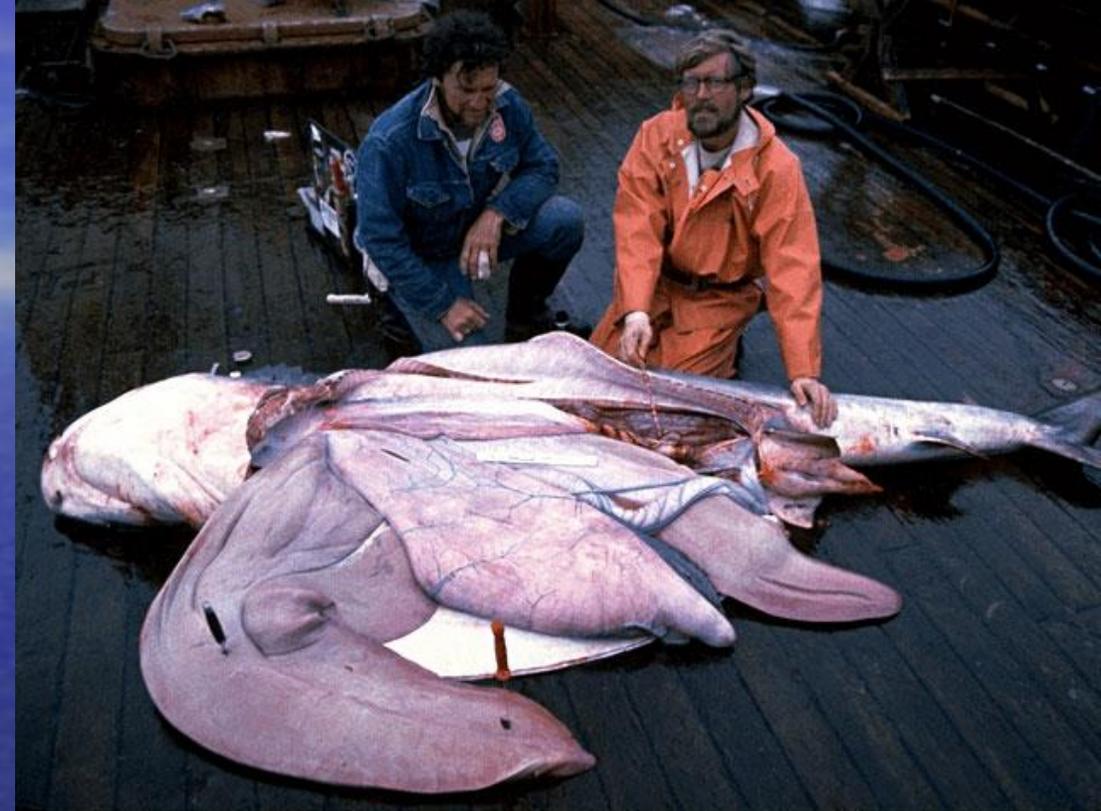


ANATOMIE



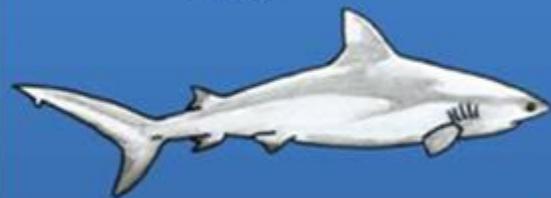
ANATOMIE

- PAS DE VESSIE NATATOIRE, MAIS UN FOIE VOLUMINEUX ET ADIPEUX : FLOTTABILITÉ + RÉSERVE D'ÉNERGIE
- ABSENCE D'OPERCULE → OBLIGATION DE NAGER POUR CERTAINS
- PTÉRYGOPODES : ORGANES SEXUELS MALE
- INTESTIN COURT ÉQUIPÉ D'UN DISPOSITIF RALENTISSEUR
- MEMBRANE NICITANTE CHEZ CERTAINS (PROTECTION DES YEUX)
- ORGANES SENSITIFS : AMPOULES DE LORENZINI : CHAMP ÉLECTRIQUE

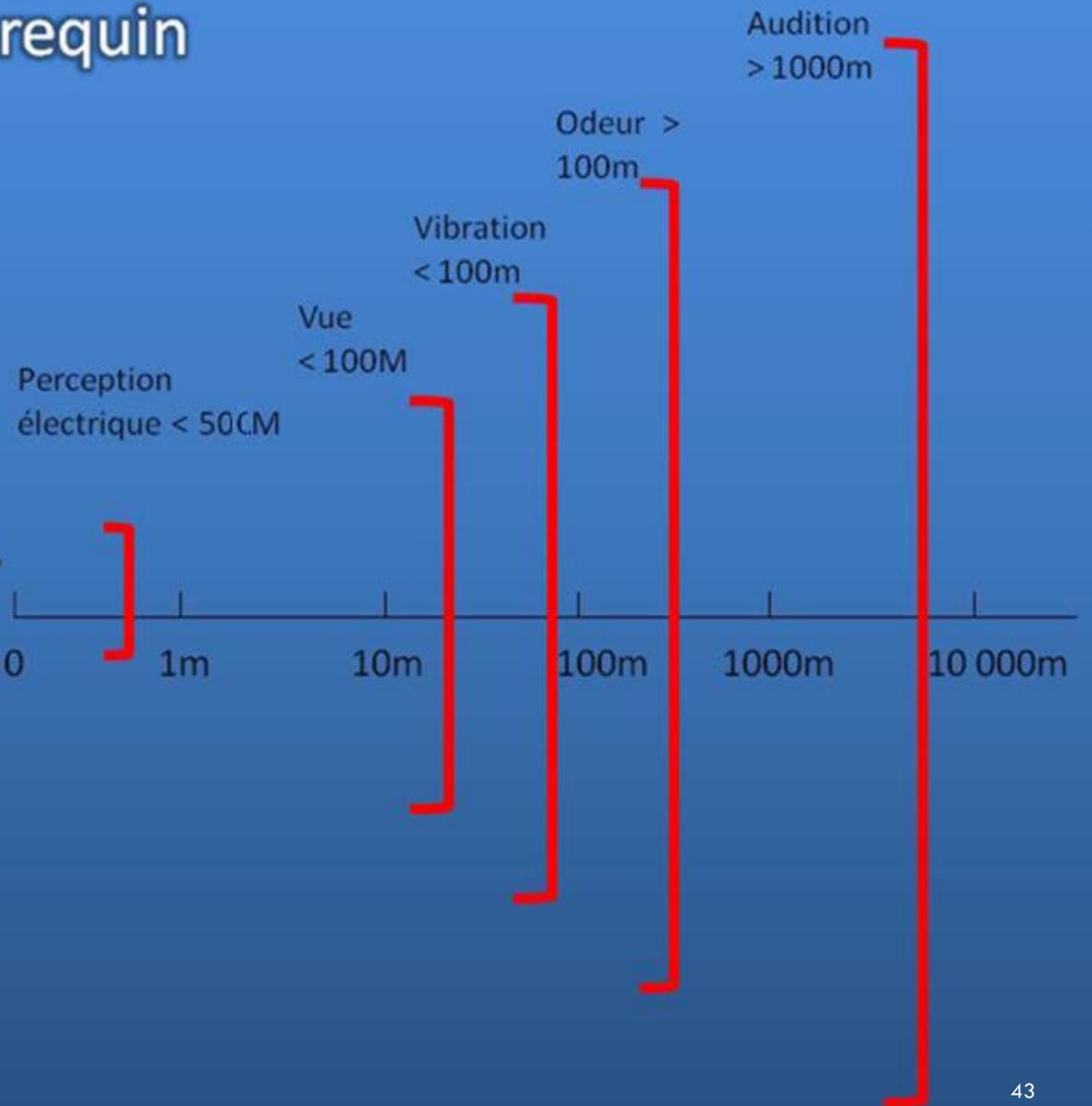


Les 7 sens du requin

LES SENS



Touche, tp°,
gout= contact
direct

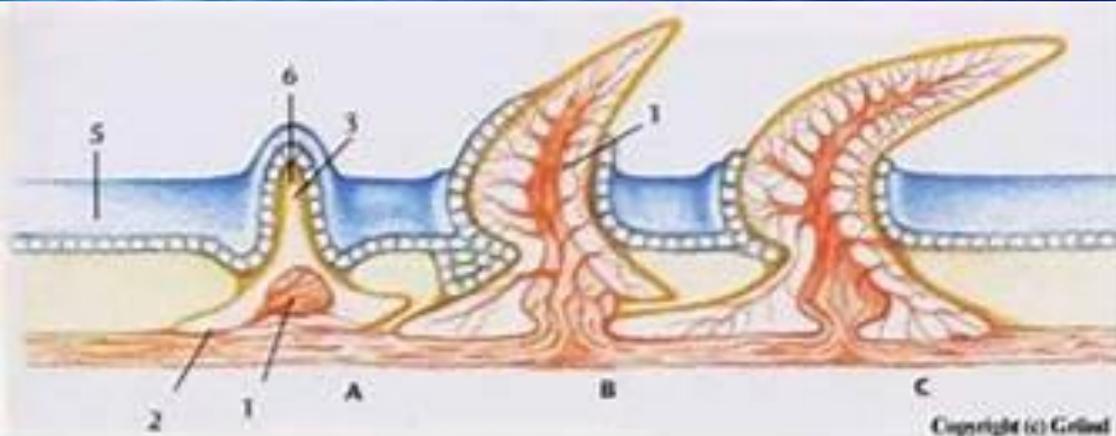
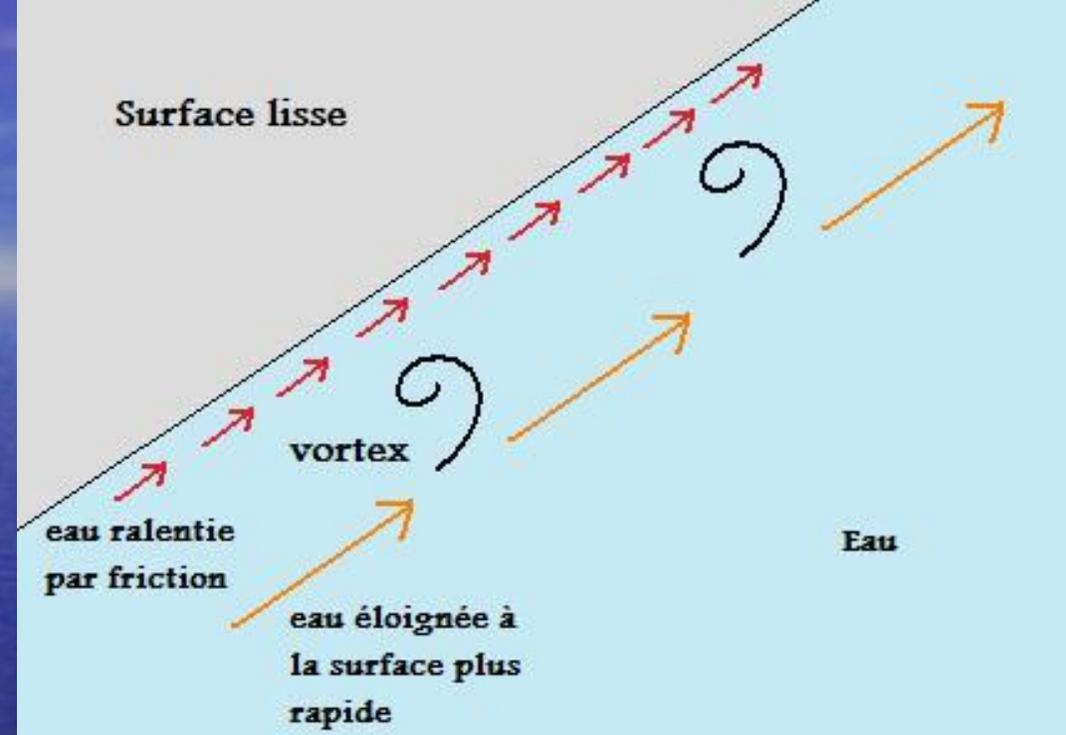


Ampoules de Lorenzini

rina

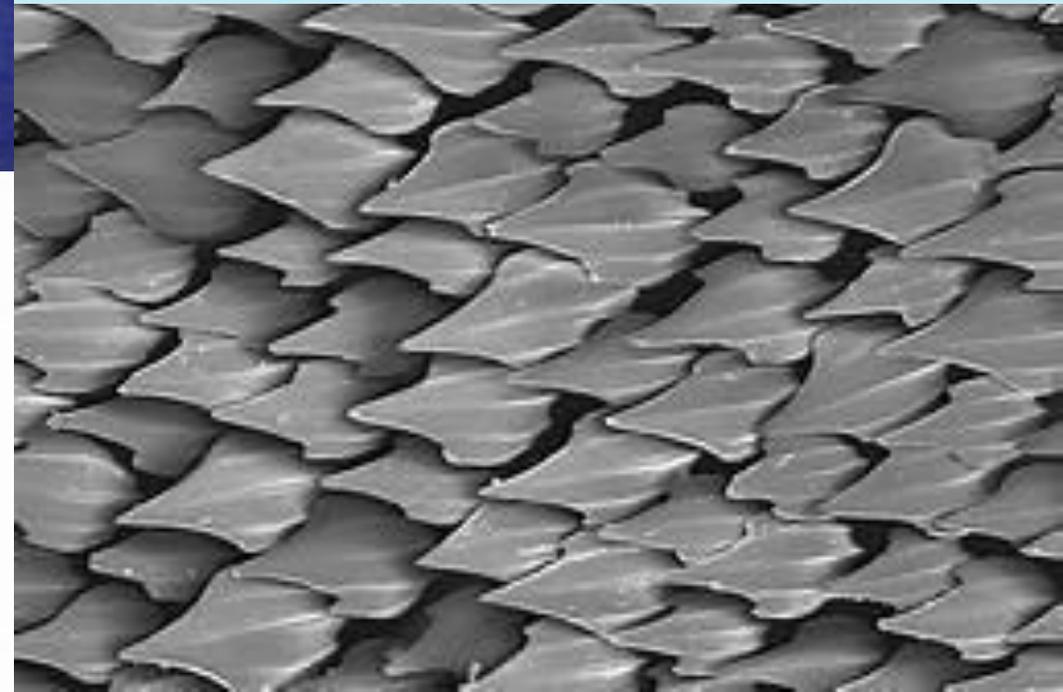
LA PEAU

- PEAU DES REQUINS AVEC DENTICULES RÉDUISANT LA TRAINÉE
- DENTICULES PLUS ARRONDIS CHEZ LES RAIES



- Légende :**
- 1 papille
 - 2 plaque basale
 - 3 épine
 - 5 épiderme
 - 6 revêtement d'émail

Schéma montrant la croissance d'une « écaille » de requin



NUTRITION

- LA GRANDE MAJORITÉ EST CARNIVORE



doris.ffesm.fr © Alain-Pierre SITTLER

FILTREURS

Raie Manta



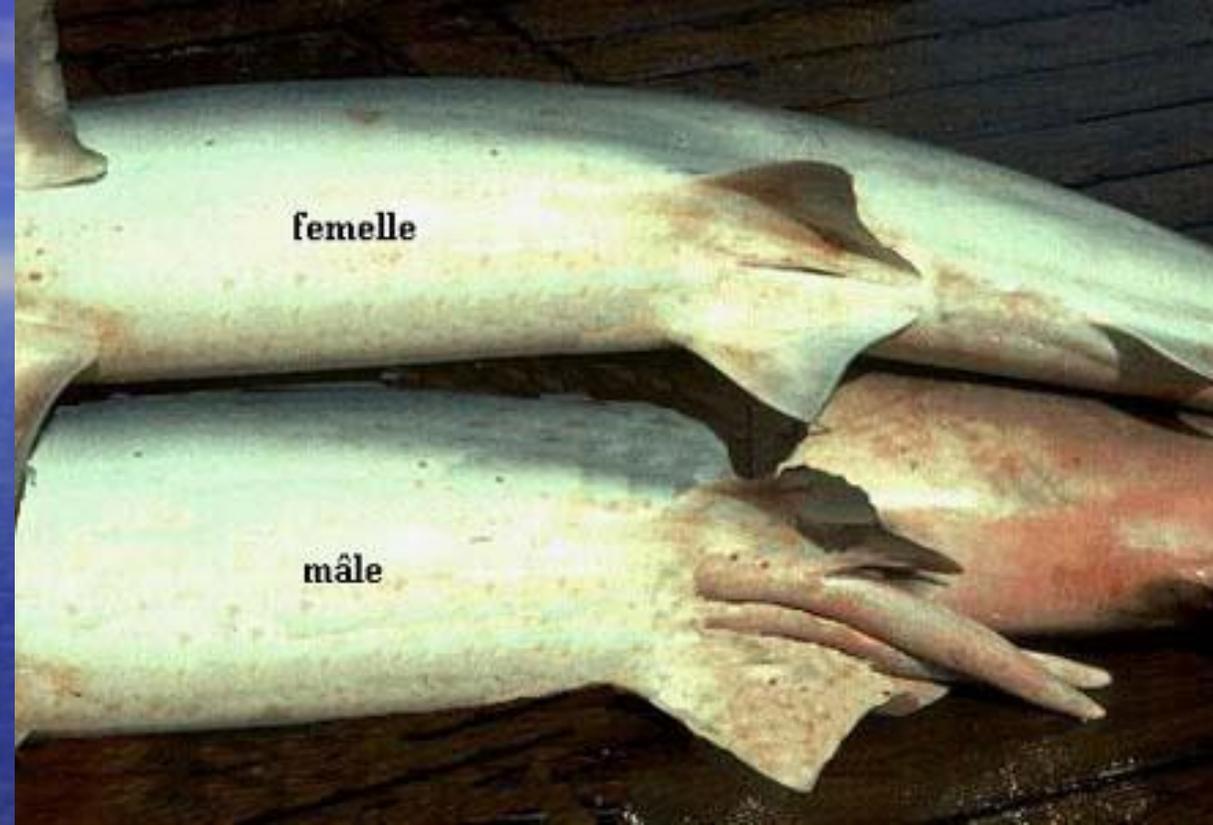
Requin baleine



Requin pèlerin

LA REPRODUCTION

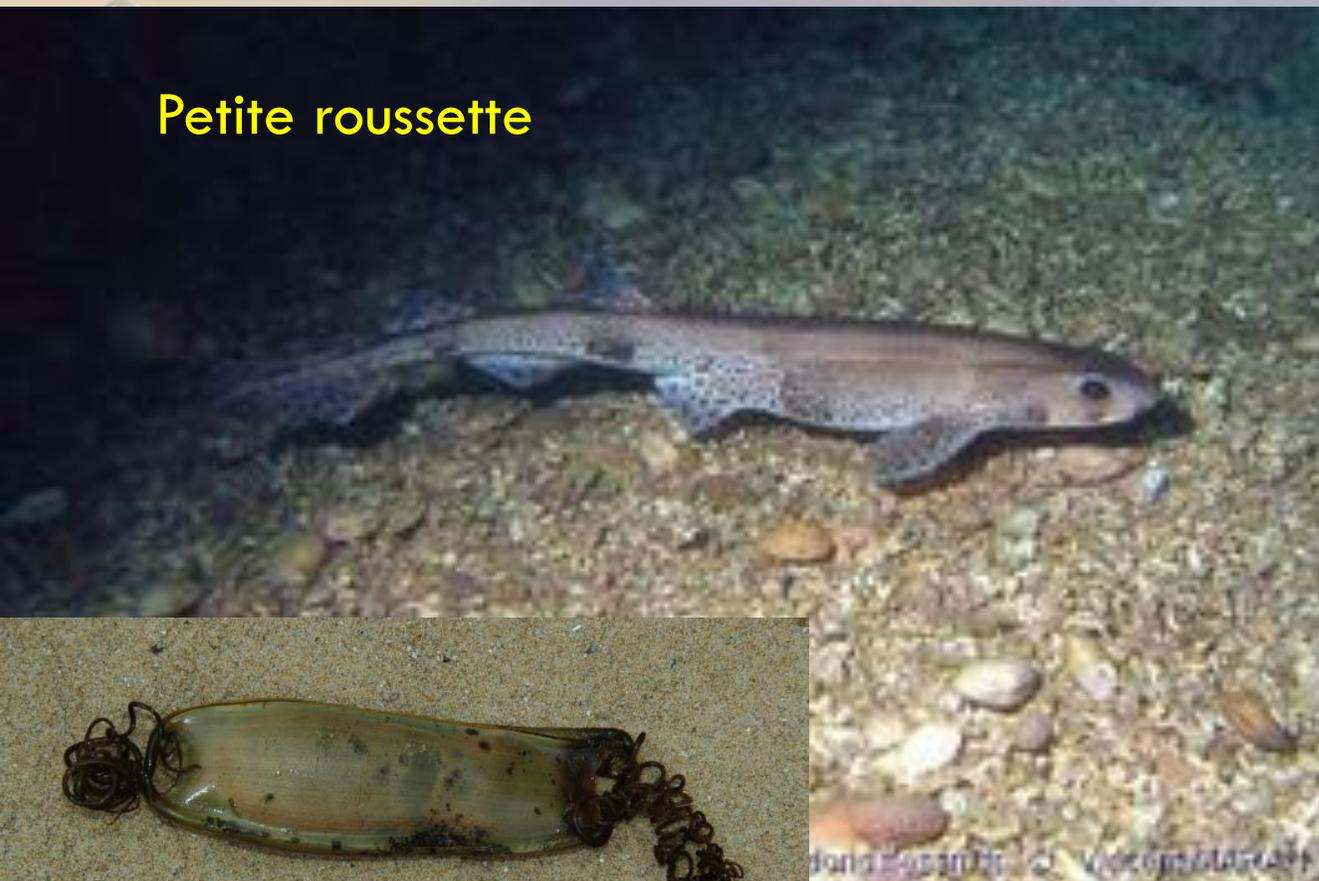
- FÉCONDATION INTERNE
- OVIPARITÉ: L'ŒUF EST PONDU AVANT SON ÉCLOSION.
ROUSSETTE, REQUIN ZÈBRE...
- VIVIPARITÉ: L'EMBRYON EST NOURRI PAR LA MÈRE.
REQUIN MARTEAU, RAIE MANTA...
- OVOVIVIPARITÉ: LES ŒUFS SE DÉVELOPPENT DANS LE VENTRE DE LA MÈRE NOURRIS GRÂCE AU VITELLUS. REQUIN TIGRE, GRAND BLANC...



CHEZ NOUS



Petite roussette



Emissole tachetée



45 ESPÈCES DE REQUINS EN MÉDITERRANÉE (LONGITUDE 181)

- DONT 21 EN DANGER D'EXTINCTION
- GRAND BLANC, MAKO, RENARD, GRIS, TAUPE, PEAU BLEUE, MARTEAU..

REQUIN MAKO
Isurus oxyrinchus

REQUIN BLANC MÉDITERRANÉE

EN DANGER CRITIQUE D'EXTINCTION

« Les requins sont en danger, ensemble préservons-les ! »

COMMENT LE RECONNAÎTRE ? TAILLE DE REPRODUCTION mâle : 2 m - femelle : 2,8 m TAILLE max : 4 m

ALLURE GÉNÉRALE : Corps très fuselé

1 Les 2 lobes presque égaux (queue en croissant)
2 Carène prononcée sur le pédoncule caudal
3 Limite dos bleuté / ventre blanc nette et rectiligne
4 Origine de la nageoire anale sous la 2^{ème} dorsale
5 Dos bleuté
6 Ventre blanc
7 Museau conique et très pointu
8 Cinq grandes fentes branchiales
9 Dents supérieures allongées, étroites, à bord lisse

NE PAS CONFONDRE AVEC : Le grand requin blanc - *Carcharodon carcharias*

Il se différencie par :

- ↳ Un museau moins pointu.
- ↳ Des dents supérieures triangulaires et crénelées.
- ↳ Une limite dos gris / ventre blanc festonnée.
- ↳ L'origine de la nageoire anale en arrière de la 2^{ème} nageoire dorsale.

Museau plus arrondi Museau plus pointu

© Longitude 181 - 2015 - Description : Véronique Sarras - Illustration et édition graphique : Mathieu Sarras



REQUIN GRIS

Carcharhinus plumbeus

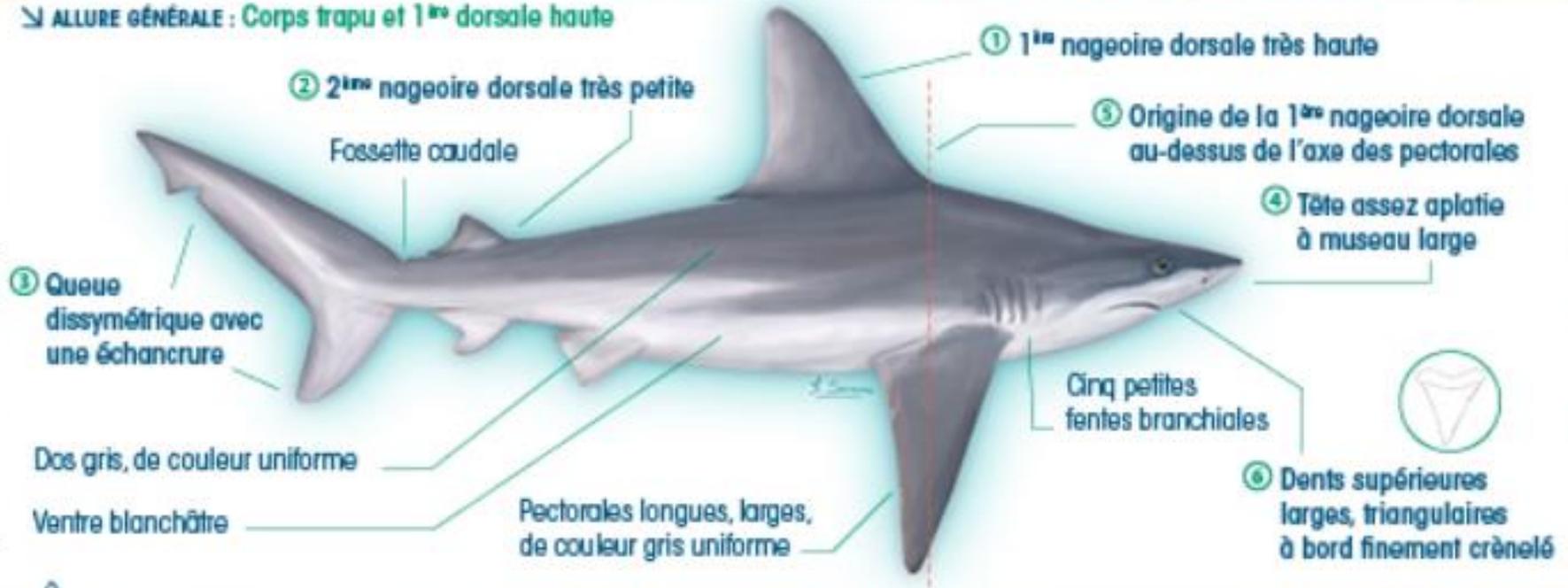


EN DANGER D'EXTINCTION

« Les requins sont en danger, ensemble préservons-les ! »

COMMENT LE RECONNAÎTRE ? TAILLE DE REPRODUCTION mâle : 1,5 m - femelle : 1,6 m TAILLE max : 3 m

ALLURE GÉNÉRALE : Corps trapu et 1^{re} dorsale haute



NE PAS CONFONDRE AVEC : Les autres espèces de la même famille

Dans la même famille des Carcharhinidés, il existe une demi-douzaine d'espèces qui ressemblent beaucoup au requin gris. Leur distinction est très difficile...
Mais le requin gris est celui que l'on a plus de chance de rencontrer car les autres sont très rares.

Le requin gris

Il se caractérise par :

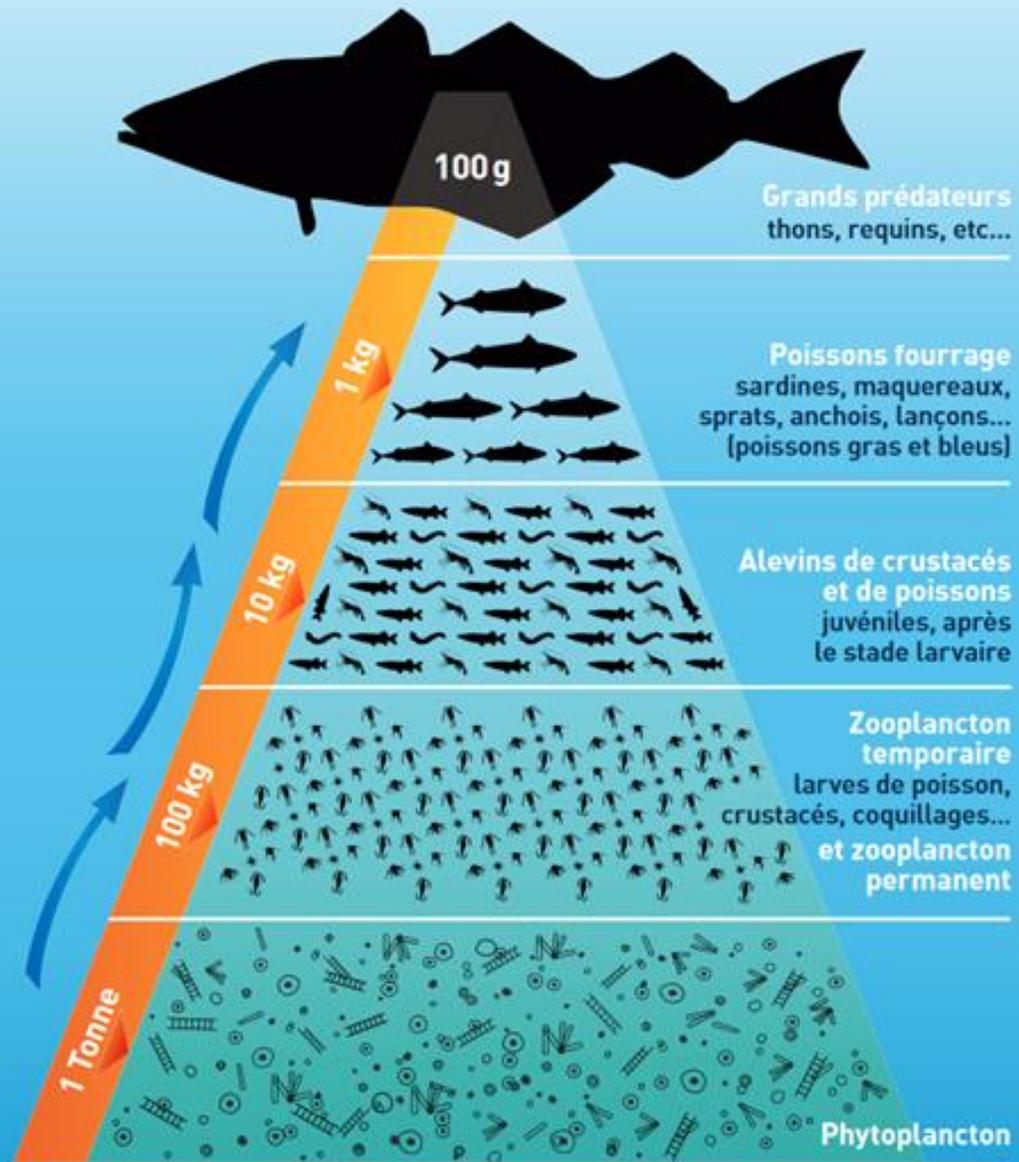
- Une allure trapue
- Une très haute nageoire dorsale
- Une couleur uniformément grise sur le dos et les pectorales

© Longitude 181 - 2015 - Conception : Véronique Scaione - Illustration & création graphique : Martin Scaione

LEA-NATURE
OCEAN-FACTORY
FONDATION SCOLIMYS
Fédération Française de Plongée

La pyramide alimentaire marine

Pour faire 100 grammes de thon il faut 1 tonne de phytoplancton!



POUR RÉSUMER

- POISSONS OSSEUX

- CAUDALE SYMÉTRIQUE
- VESSIE NATATOIRE
- NAGEOIRES REPLIABLES À RAYONS
- OPERCULE
- FECONDATION EXTERNE
- ÉCAILLES OSSEUSES OU PAS
- TOUS RÉGIMES ALIMENTAIRES

- POISSONS CARTILAGINEUX

- ASYMÉTRIQUE
- FOIE
- NON REPLIABLES
- FENTES BRANCHIALES
- INTERNE
- DENTICULES
- TOUS CARNIVORES, RARES
- FILTREURS