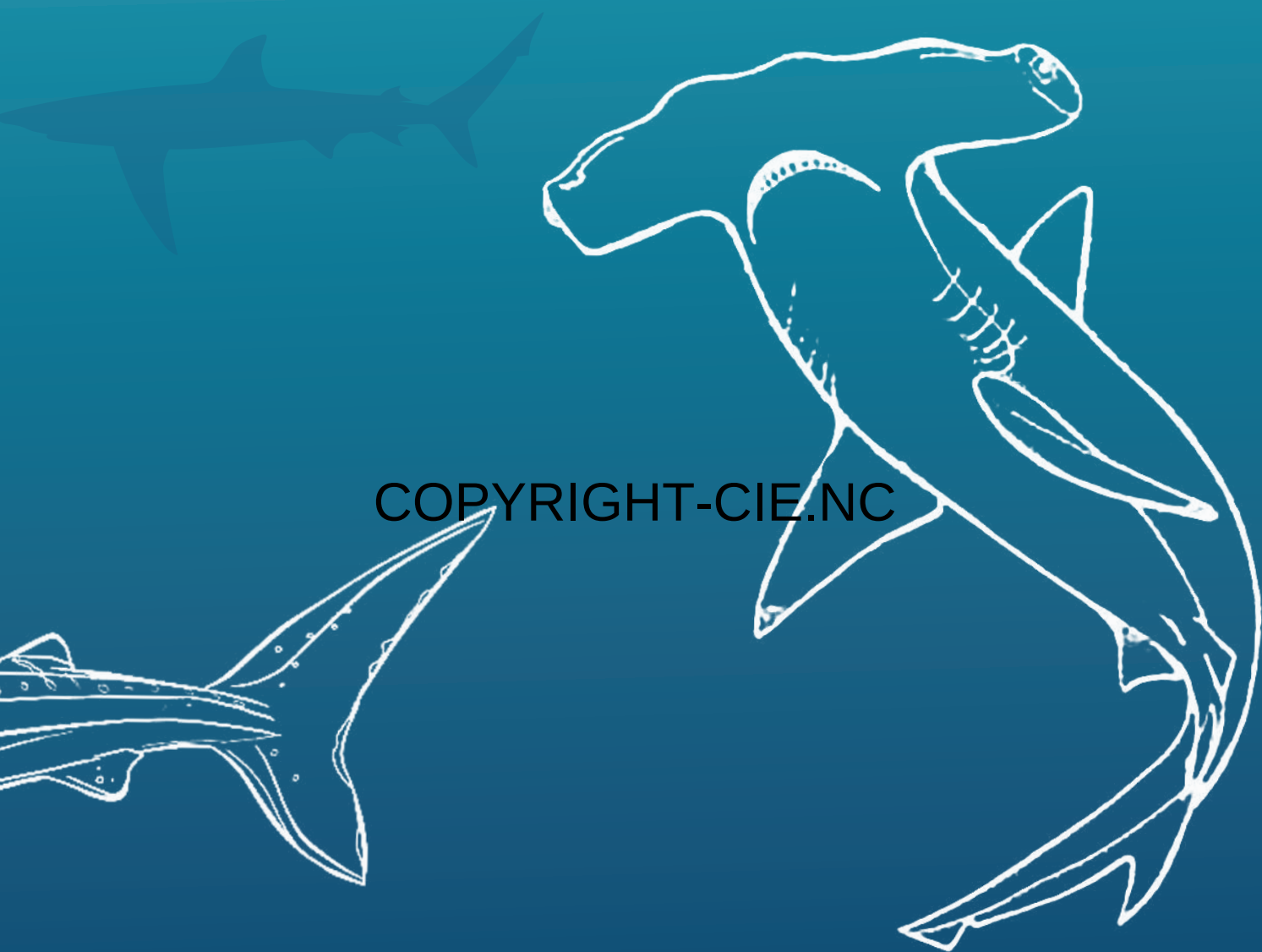


LES REQUINS



COPYRIGHT-CIE.NC



CENTRE D'INITIATION
À L'ENVIRONNEMENT

Le Centre d'Initiation à l'Environnement de Nouvelle-Calédonie (CIE.NC) sensibilise la population, il forme des relais et crée des outils éducatifs.

Comprendre notre environnement, ses spécificités et ses enjeux, aide les Calédoniens à prendre les bonnes orientations et les meilleures décisions. L'éducation est le fondement du développement économique, social, culturel et humain.

Ainsi, le CIE.NC totalise plus de 25 années d'expérience au service de l'avenir !

Les objectifs du CIE.NC sont de :

- Développer des activités éducatives et culturelles liées à l'amélioration des connaissances du milieu naturel calédonien.
- Promouvoir la préservation du patrimoine naturel dans le respect des cultures et des humains.
- Contribuer à la valorisation pédagogique de toutes les informations et connaissances en lien avec l'environnement, sa gestion et sa préservation.



COPYRIGHT-CIE.NC

Dans la même collection CIE.NC – espèces emblématiques de Nouvelle-Calédonie
Toute la liste sur www.cie.nc/ressources/ressources-educatives/livrets/



CIE.NC - Antenne Sud
BP 427 - 98845 Nouméa cedex
Tél : 27.40.39
cie-secretariat@outlook.com
cie.direction@outlook.com

CIE.NC - Antenne Nord
157, avenue de Bako
BP 1116 - 98860 Koné
Tél : 42.34.46
cie-nord@outlook.com

 Centre d'initiation
à l'Environnement
 **cie_nc**
 **www.cie.nc**

PRÉAMBULE

Les requins, ces majestueux animaux marins, ont toujours suscité fascination et crainte. Des scientifiques qui étudient leurs habitats et comportements, aux producteurs de films qui les ont souvent dépeints comme des prédateurs féroces et dangereux, notre intérêt pour les requins est indéniable.

L'histoire des requins est longue, complexe et empreinte de mystères. Les requins que nous connaissons aujourd'hui sont le résultat de plusieurs centaines de millions d'années d'évolution. Au cours de cette période, ils ont survécu à plusieurs extinctions de masse, s'adaptant aux changements du monde et devenant les super prédateurs que nous admirons aujourd'hui.

Les requins se sont adaptés à la plupart des habitats océaniques et d'eau douce, adoptant des formes corporelles étonnantes et développant des caractéristiques internes et externes impressionnantes. Leurs organes incroyables et leurs sens spectaculaires leur permettent de prospérer et de chasser dans des environnements variés et souvent hostiles. Des vastes mers ouvertes aux grandes profondeurs

océaniques, en passant par les cités coralliennes complexes, les requins jouent un rôle crucial dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes en éliminant les animaux malades et en régulant les populations de petits poissons et autres organismes marins.

Bien qu'ils puissent paraître effrayants, les requins sont en réalité des prédateurs fascinants aux régimes alimentaires variés dont moins de 10 espèces (sur près de 500), peuvent constituer un danger. Leur rôle dans l'écosystème est primordial, et comprendre leur histoire et leurs comportements sont essentiels pour apprécier leur importance et adapter nos pratiques dans le lagon pour limiter les risques.

En ouvrant ce livret éducatif, vous entreprenez un voyage à travers l'histoire des requins, depuis leurs débuts il y a 450 millions d'années jusqu'à nos jours. Laissez votre curiosité vous guider et plongez dans l'univers fascinant des requins !

Gil Brial,
2^e président de la province Sud

Ce livret a été réalisé
avec le concours
financier de la



Remerciements :
À Emmanuel Coutures
et Justin Pilotaz
(PS), aux différents
contributeurs et à
l'équipe du CIE.NC

Coordination et
rédaction :
Carole Bernard

Crédit photos :
Carole Bernard sauf
mention contraire

Illustrations et
graphisme :
Isabelle Ritzenhaller

Illustrations naturalistes :
Lindsay Marshall

Imprimeur :
Graphoprint
Édition 2024

COPYRIGHT-CIE.NC

SOMMAIRE

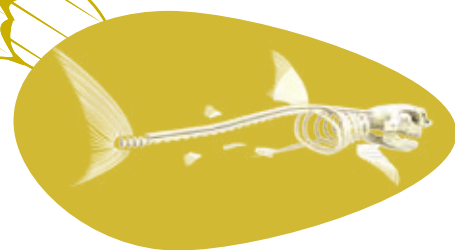
Des poissons pas comme les autres	4
Évolution, une histoire de 450 millions d'année	6
Anatomie, des points communs à tous	8
Super adaptatifs	10
Se reproduire	12
Différencier les requins	14
Espèces des profondeurs	15
Espèces pélagiques	17
Espèces pélagiques et lagonaires	18
Espèces lagonaires	19
Indispensables à l'équilibre des milieux	22
Leur réseau social	23
Menaçants ou menacés ?	24
Évaluation du risque	26
Des solutions pour se protéger	28
Réglementation	30
Quelques records	32
Des formes étranges	33
Jeux des 7 erreurs	34



DES POISSONS PAS COMME

LES AUTRES

Les requins font partie du groupe des poissons cartilagineux ou chondrichthyens. Les nageoires des poissons cartilagineux sont charnues, rigides et ancrées à la musculature par des éléments cartilagineux, contrairement à celles des poissons osseux qui sont rayonnées et peuvent donc onduler ou se plier le long du corps du poisson. Cela confère aux poissons cartilagineux un squelette plus léger, flexible mais résistant.



VERTÉBRÉS

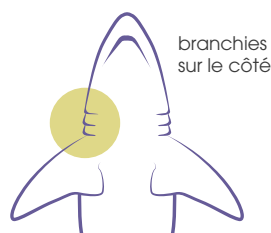


COPYRIGHT-CIE.NC

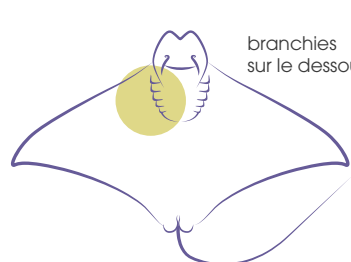
REQUINS

RAIES

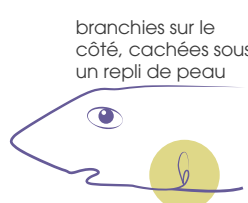
CHIMÈRES



branchies sur le côté



branchies sur le dessous



branchies sur le côté, cachées sous un repli de peau



Dans son sens mythologique, le mot chimère désigne un monstre fabuleux dont le corps tenait moitié du lion, moitié de la chèvre et qui avait la queue d'un dragon. Ces poissons vivent dans les abysses des océans et sont des animaux plutôt benthiques*. Ils peuvent atteindre 2 m de long. Leur peau est douce et leur couleur peut aller du noir au gris-brun. Pour se défendre, les chimères ont un aiguillon venimeux sur leur aileron dorsal.



Chimère (*Chimaera* sp.) photographiée dans les eaux calédonniennes

QUELQUES RAIES OBSERVABLES DANS LES EAUX CALÉDONNIENNES

RAIES BENTHIQUES*

Raie à points noirs et bleus

Neotrygon kuhlii

Taille : jusqu'à 80 cm de diamètre

Du littoral aux fonds blancs du récif barrière, jusqu'à 35 m de profondeur

Alimentation : crustacés, petits poissons, mollusques et vers.



Raie à taches noires

Taenirops meyeri

Taille : jusqu'à 2 m de diamètre

Lagons, estuaires et zones récifales jusqu'à 60 m de profondeur

Alimentation : mollusques, crustacés et poissons osseux.



Raie-guitare

Rhynchobatus djiddensis

Taille : jusqu'à 3 m

Fonds sableux entre 2 et 50 m

Alimentation : poissons, crustacés et bivalves vivant sur le fond



COPYRIGHT-CIE.NC

RAIES PÉLAGIQUES OU DÉMERSALES**

Raie aigle tachetée

Aetobatus ocellatus

Taille : jusqu'à 3,3 m

De la surface à - 80 m

Alimentation : mollusques, crustacés, vers, oursins et poissons.



Manta géante

Mobula birostris

Taille : jusqu'à 9 m

Passes récifales, eaux côtières près des récifs

Alimentation : plancton, crustacés pélagiques et petits poissons



* Benthique : qui vit au fond de l'eau

** Démersale : qui vit entre la zone pélagique et le fond de l'eau

ÉVOLUTION, UNE HISTOIRE DE 450 MILLIONS D'ANNÉES

QUELQUES CURIOSITÉS

Les plus anciens fossiles de poissons cartilagineux sont datés de 450 millions d'années. Il s'agissait alors de petits organismes probablement dépourvus de dents mais trahis par les minuscules denticules qui recouvraient leur peau ! Ces restes plus petits que des dents de souris, ont été trouvés dans le Colorado (USA), alors que des paléontologues tamisaient des sédiments.

Une histoire qui s'écrit à l'aide de dents, de denticules dermiques et de diverses épines faites de dentine et d'émailloïde car le cartilage se fossilise très difficilement.

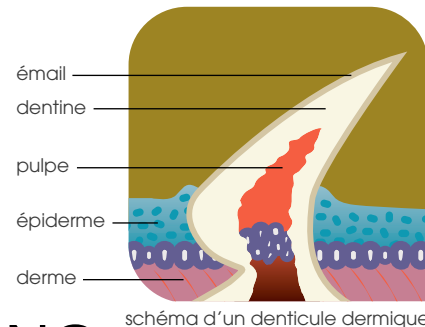


schéma d'un denticule dermique



fossile de dent de requin



Aspect hypothétique d'un hélicoprion

Helicoprion sp. est un poisson cartilagineux connu uniquement sous forme fossile. Il a vécu au Permien (296 à 254 Ma) et pouvait mesurer jusqu'à 8-10 m de long. Ses dents s'enroulaient sur elles-mêmes pour former une spirale logée entre les deux branches de la mâchoire inférieure.



Dent fossile de *C. megalodon* à gauche et dent de grand requin blanc à droite

Un des plus impressionnants prédateurs marins de tous les temps est *Carcharocles megalodon* dont la taille pouvait atteindre 13 mètres et les dents, 17 centimètres de haut.

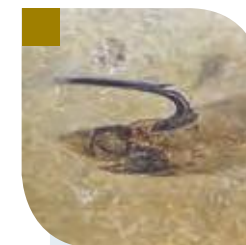
Il apparaît au Miocène, il y a 23 millions d'années, et disparaît définitivement au Pliocène, il y a environ 2 millions d'années. Contrairement à ce que l'on croit, il n'est pas un proche parent de notre actuel requin blanc : il fut le dernier représentant d'une famille disparue, les Otodontidae.



Un cimetière de Mégalodon a été découvert en Nouvelle-Calédonie, dans les années 80, au cours d'une mission océanographique de l'IRD*.

Par comparaison avec une mâchoire de requin blanc actuelle, les personnels du centre de recherche ont reconstitué en taille réelle la mâchoire de *C. megalodon*. Plusieurs représentations de ce type existent aujourd'hui de par le monde.

COPYRIGHT-CIE.NC



Les mâles des espèces *Damocles* sp. et *Falcatus* sp. portaient sur le dos une grande épine en forme d'épée !



Stethacanthus sp. avait une étrange nageoire en forme d'enclume couverte d'épines, sur le dos !

©DIBgd.jpg, Wikipedia

COPYRIGHT-CIE.NC

411 MILLIONS D'ANNÉES

Les premières dents attribuées à un requin avec certitude ont 411 millions d'années et sont celles de l'espèce *Leonodus carlsi*.

Découvertes en Espagne, elles ont 2 pointes et ne mesurent pas plus de 1 mm de hauteur.

Ces poissons sont apparus sur Terre avant les arbres et les dinosaures !



Doliodus sp.

dessins © digger, Wikipedia

406 MILLIONS D'ANNÉES

Le plus ancien fossile de poisson avec des restes d'éléments squelettiques faits de cartilage date de 406 millions d'années et appartient à *Doliodus problematicus*.

Il avait une épine en avant de chaque nageoire et mesurait 50 à 70 cm tout au plus.

375 MILLIONS D'ANNÉES

Antarctilamna spp. sont les plus vieux requins connus que l'on peut reconstituer avec une assez bonne précision.



Antarctilamna spp.

* Institut de Recherche pour le Développement

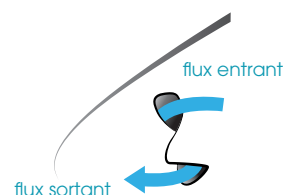
ANATOMIE, DES POINTS COMMUNS À TOUS

YEUX

La plupart des requins ont une bonne vue, de jour comme de nuit. Ils ont 2 paupières immobiles et certains en ont une 3^e mobile (la membrane nictitante), qui se rabat pour protéger l'œil lorsque quelque chose s'en approche.

NARINES OU OUVERTURES NASALES

Les requins ont un odorat très développé. Ils perçoivent les substances odorantes diluées dans l'eau et peuvent remonter une piste sur plusieurs kilomètres.

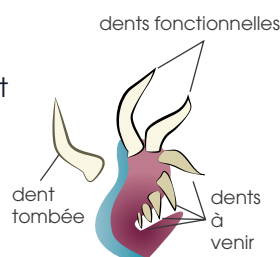


AMPOULES DE LORENZINI

Cet organe se repère par des petits trous dans la peau, au niveau du museau. Ce 6^e sens lui permet de percevoir le champ électrique émis par ses proies.

BOUCHE ET DENTS

La bouche possède plusieurs rangées de dents qui se renouvellent continuellement. Selon l'espèce, leurs tailles et leurs formes varient.



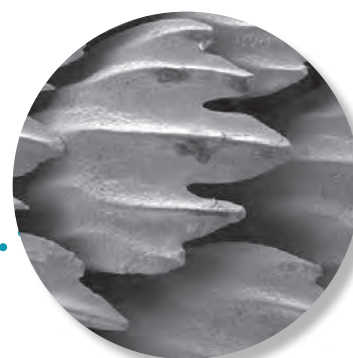
OUÏE

Le requin peut percevoir des sons jusqu'à 2 km de distance. L'oreille, enfouie sous la peau, derrière les yeux intervient dans son équilibre et son orientation.



PEAU RUGUEUSE

La peau est recouverte de petites plaques ondulées qui permettent d'avancer plus vite en limitant les frottements.



Le goût est le sens ultime pour que le requin sache si la proie lui convient. De nombreuses morsures sont des morsures/relâchement car la chair humaine est bien moins grasse que celle des phoques et donc ne correspond pas à ce que le squal recherche.

LIGNE LATÉRALE

Ce système permet de percevoir les mouvements de l'eau.

AILERONS DORSAUX

NAGEOIRE PELVIENNE ET ANALE

COLONNE VERTÉBRALE

La colonne vertébrale des requins est dorsale, lui permettant une nage plus efficace et une meilleure accroche pour les muscles.

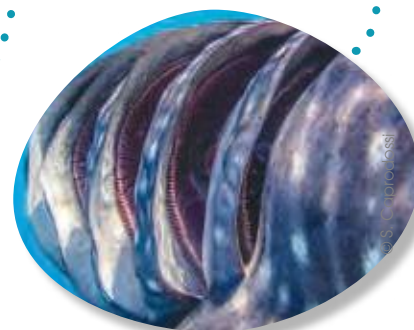
NAGEOIRE PECTORALE

FOIE

Cet organe facilite la flottabilité du requin et peut représenter jusqu'à 25 % du poids de l'animal ! C'est aussi une réserve énergétique importante.

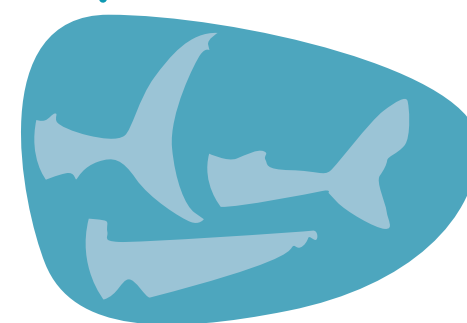
FENTES BRANCHIALES

Ces 5 à 7 fentes contiennent les branchies qui lui permettent de respirer.



NAGEOIRE CAUDALE

La queue des requins peut être hétérocerque (partie haute plus longue que la partie basse) ou homocercue (deux parties de taille égale).

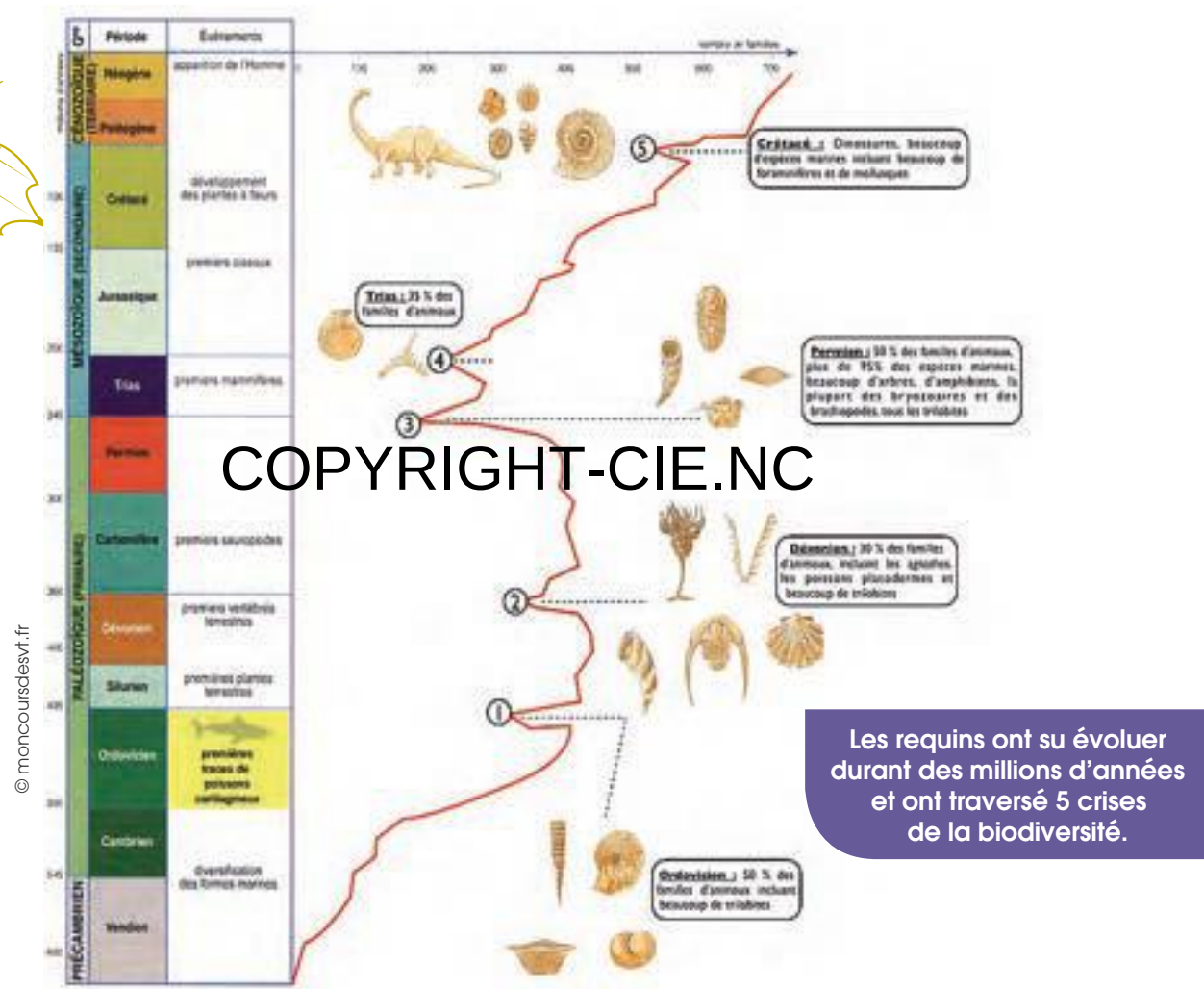


LES 7 SENS EN CHASSE

Le sens en action	La distance d'attaque
1 audition	plusieurs milliers de mètres
2 odorat	plusieurs centaines de mètres
3 ligne latérale	100 à 200 mètres
4 vision	15 à 20 mètres
5 champs électromagnétiques	5 à 10 centimètres
6 toucher	
7 goût	

SUPER ADAPTATIFS

Depuis l'origine de notre planète, des événements géologiques (impacts météoritiques, volcanisme, élévation du niveau marin, tectonique des plaques) ont entraîné des chutes de la biodiversité à l'échelle mondiale, pouvant anéantir certains groupes mais permettant à d'autres de prendre leur place et de se diversifier. Ces crises (5 actuellement) ont permis de délimiter les temps géologiques et les requins leur ont toutes survécu !



COPYRIGHT-CIE.NC

ANIMAUX DOUÉS D'INTELLIGENCE

Ce sont des animaux longévives (qui vivent longtemps), ce qui leur permet d'acquérir de l'expérience pour ne pas reproduire les mêmes erreurs et mettre en place des habitudes : migration au moment de l'envol de jeunes oiseaux (requins tigres et albatros aux îles Hawaï).

Ils sont par exemple capables d'imiter leurs congénères comme lors de la chasse des oiseaux : attaque par-dessous et capture en vol !



Requin tigre attaquant un albatros à Hawaï

© Monument national marin de Papahānaumokuākea

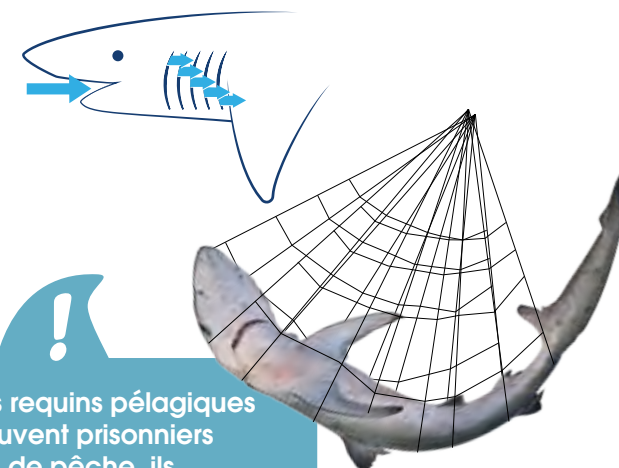
ADAPTER SA RESPIRATION

Les requins respirent à l'aide de branchies qui leur permettent de récupérer le dioxygène dissous dans l'eau.



2 FAÇONS DE S'OXYGÉNER

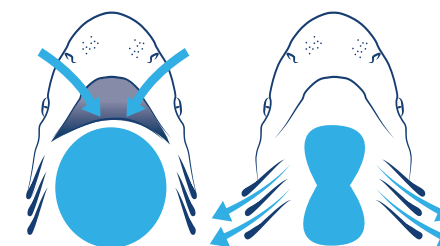
Certains requins (pélagiques) doivent nager en permanence pour qu'une quantité suffisante d'eau traverse leurs branchies et oxygène leur sang.



Les requins pointés noirs s'arrêtent parfois de nager mais se mettent entre deux eaux, face au courant, légèrement inclinés, pour limiter leur consommation d'oxygène tout en laissant circuler l'eau au niveau de leurs branchies.

Si les requins pélagiques se retrouvent prisonniers de filets de pêche, ils meurent asphyxiés car l'eau n'oxygène plus leurs branchies.

D'autres espèces (requins benthiques) se posent sur le fond dans le sens du courant. Ils dilatent et contractent successivement leur pharynx* pour créer un courant d'eau.



* Pharynx : gorge, zone entre les narines et le cou



ADAPTER SA TEMPÉRATURE

La plupart des requins ne peuvent vivre que dans une étroite fourchette de température de l'eau car ils ne peuvent pas modifier la température de leur corps.

Cependant, certaines espèces comme le grand requin blanc adaptent leur température corporelle en fonction de la température de l'eau. Ils peuvent ainsi vivre aussi bien dans les eaux froides que dans les mers chaudes.



Zone d'observation du grand requin blanc à l'échelle mondiale

© Élias Lévy WikiCommons



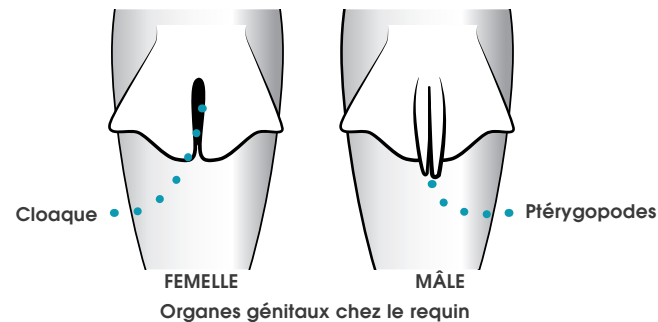
SE REPRODUIRE



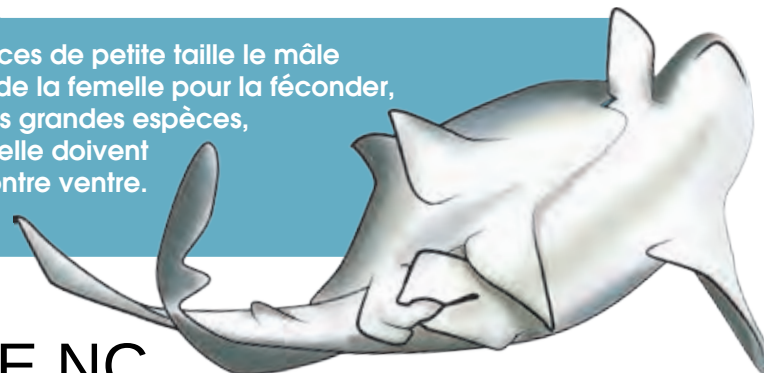
3 MODES DE REPRODUCTION DIFFÉRENTS

Chez les poissons cartilagineux, la fécondation est interne et nécessite donc une copulation. Le mâle possède deux organes cylindriques : les ptérygopodes, issus de la modification des nageoires pelviennes. Ils se prolongent en deux parties charnues enroulées sur elles-mêmes, d'abord souples chez les individus jeunes puis qui se calcifient et durcissent avec l'âge et la maturité sexuelle, pour favoriser l'accouplement.

La femelle présente une simple fente, le cloaque qui communique avec les organes génitaux internes.

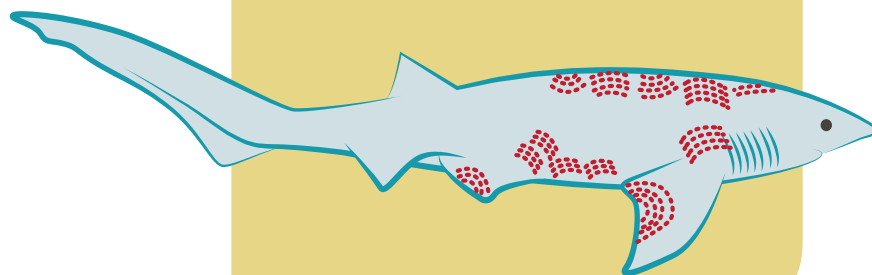


Chez les espèces de petite taille le mâle s'enroule autour de la femelle pour la féconder, alors que dans les grandes espèces, le mâle et la femelle doivent se tenir ventre contre ventre.



COPYRIGHT-CIE.NC

Pour prendre la bonne position d'accouplement, le mâle incite la femelle en la mordant. À cet effet, la peau des femelles est deux fois plus épaisse que celle des mâles.



Des femelles élevées en captivité ont donné naissance à des petits en absence de mâle. On parle de parthénogenèse. Les femelles nées à la suite de ce phénomène ne présentent aucun chromosome masculin. Elles ont une combinaison des gènes de leur mère uniquement.



OVIPARE

Les œufs pondus sont déposés par la mère sur un substrat approprié. Protégé par une coque cornée ou thèque, perméable à l'eau et à l'oxygène, l'embryon livré à lui-même vit sur les réserves nutritives contenues dans le sac vitellin*.

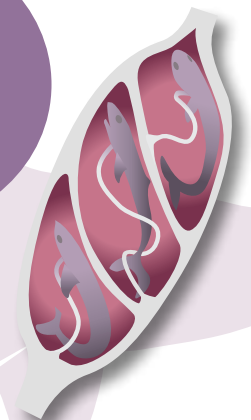
exemples :
requin dormeur
requin léopard
requin carpet

A la forme de la coque, on peut savoir de quelle espèce de requin il s'agit !

VIVIPARE

Chez les requins vivipares qui donnent naissance à de nombreux petits, l'utérus est divisé en chambres distinctes contenant chacune un embryon. Les parois de ces compartiments sont tapissées de villosités qui se soudent au sac vitellin* pour établir une connexion directe entre la mère et l'embryon. L'embryon est nourri directement par l'organisme de la mère.

exemples :
requin marteau,
requin pointes
blanches
requin bouledogue



COPYRIGHT-CIE.NC

OVOVIVIPARE

La majorité des requins sont ovovivipares. Les embryons se développent dans des œufs qui restent dans l'utérus maternel jusqu'à l'éclosion interne puis l'expulsion hors de la femelle.

exemples :
requin blanc
requin taureau
requin tigre

Avant l'expulsion, certains embryons se nourrissent d'œufs non fécondés ou de leurs frères et sœurs. On parle d'oophagie ou d'embryophagie. Seuls les individus les plus aptes à survivre naîtront.

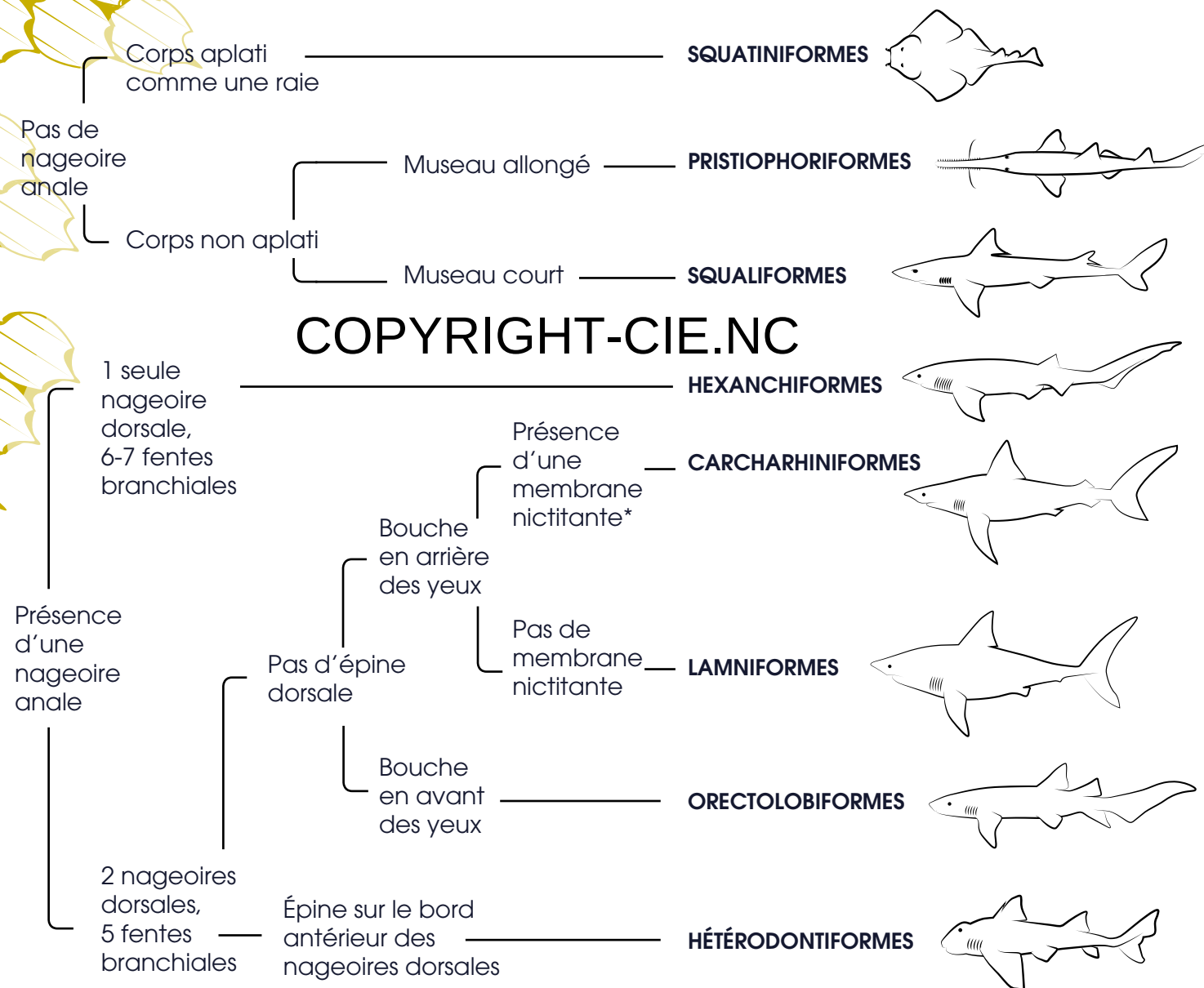


* Sac vitellin : excroissance de l'intestin en forme d'une poche ventrale qui permet à l'alevin de subsister en puisant les réserves dont il a besoin.

DIFFÉRENCIER LES REQUINS

Une clé de détermination permet, à l'aide de deux propositions de caractères anatomiques opposés (qui s'excluent mutuellement), d'avancer progressivement dans l'identification de l'organisme observé.

Plus il y a d'espèces dans une famille, plus il y aura d'étapes pour identifier les différentes espèces. Quand une famille ne possède qu'une seule espèce, la clé permet de le différencier rapidement.



* Nictitante : paupière supplémentaire transparente ou translucide que possèdent certains animaux, qui recouvre l'œil afin de le protéger.

La présence régulière ou occasionnelle de squales vivant entre la surface et des fonds de 1 800 m autour de la Nouvelle-Calédonie a été estimée en 2010 à 49 espèces (R. Fricke, M. Kulbicki, P. Tirard 2010). Ces 49 espèces représentent environ 10% de la richesse spécifique mondiale connue, et certaines sont menacées d'après l'UICN :

Danger potentiel pour les humains



La liste rouge de l'UICN :

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature effectue l'inventaire mondial de l'état de conservation des espèces : les catégories classées VU, EN, CR concernent des espèces considérées comme réellement menacées.

LC

Préoccupation mineure

NT

Quasi menacé

VU

Vulnérable

EN

Danger d'extinction

CR

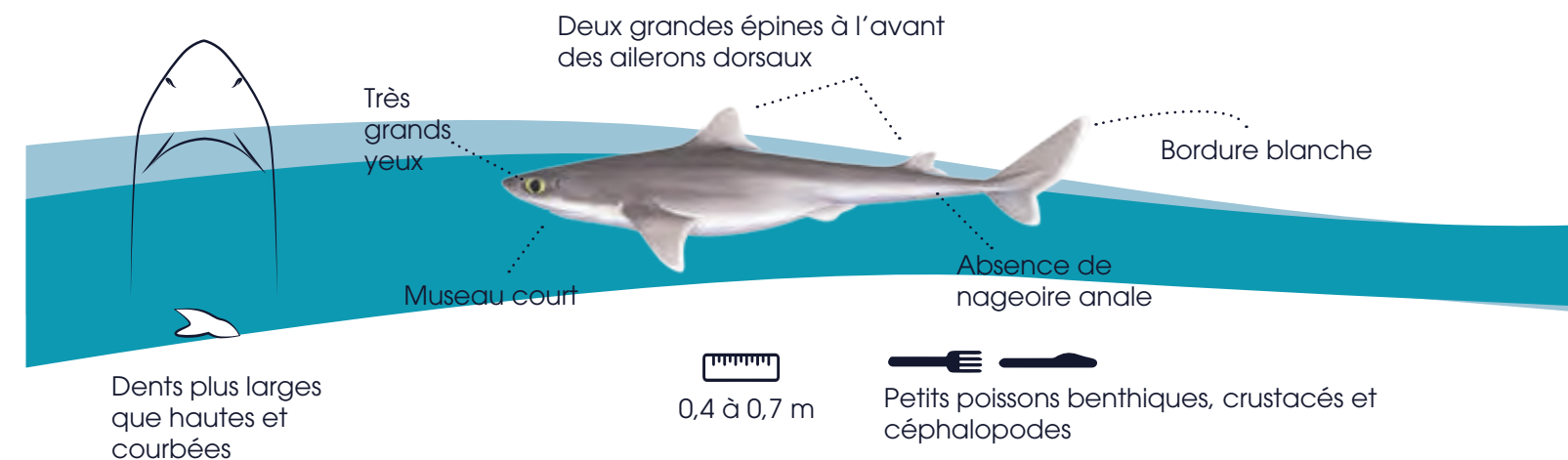
Danger critique d'extinction

ESPÈCES DES PROFONDEURS

Aiguillat nez court

Squalus megalops

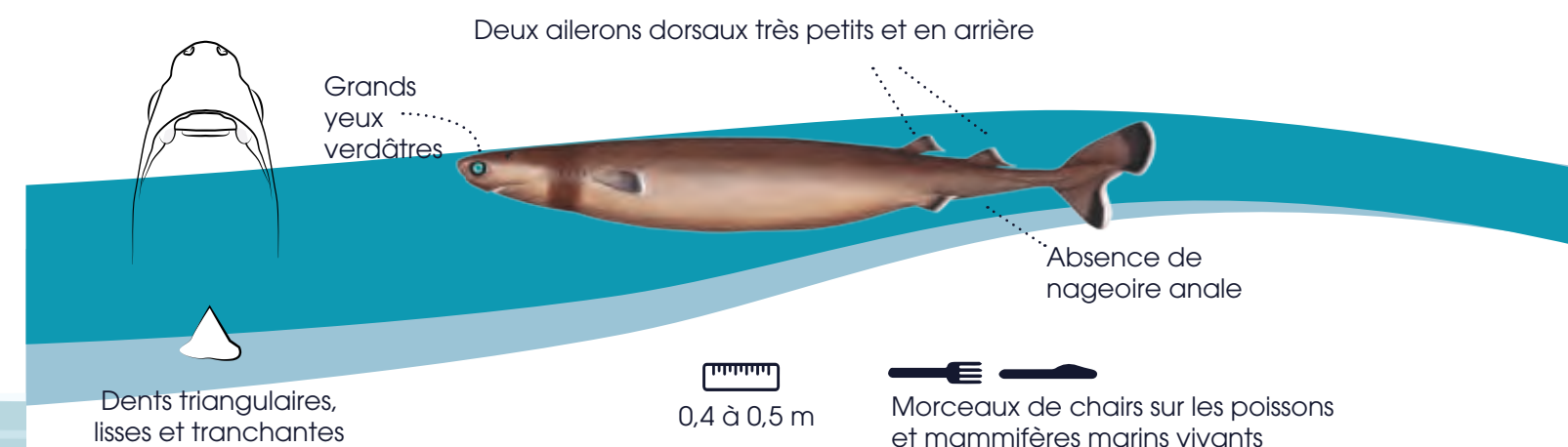
LC



Squalelet féroce

Isistius brasiliensis

LC



ESPÈCES DES PROFONDEURS

ESPÈCES PÉLAGIQUES

VU

Grand requin blanc

Carcharodon carcharias

Nageoire caudale large et homocerque

Silhouette massive

Dents qui sortent de la bouche

Fentes branchiales très longues

5 à 8 m

Poissons, oiseaux, mammifères marins...

Dents triangulaires symétriques et dentelées

Dents courtes, dents inférieures fines, pointues et lisses

2,7 à 3,5 m

Poissons pélagiques et côtiers, mollusques, crustacés...

Requin soyeux

Carcharhinus falciformis

Grands yeux clairs

Museau long et plat

Nageoires pectorales longues et étroites

Fentes branchiales courtes

VU

Requin renard à gros yeux

Alopias superciliosus

Partie supérieure de la nageoire caudale bien plus grande que l'inférieure

Très gros yeux

Pectorales particulièrement longues

4,5 à 4,9 m

Poissons, mollusques pélagiques, crustacés...

Dents pointues, fines et asymétriques

Dents supérieures triangulaires et dentelées, dents inférieures plus pointues

Nageoires pectorales très larges en forme de pagaie

Requin océanique à pointes blanches

Carcharhinus longimanus

Extrémités tachées de blanc

1,8 à 3,9 m

Poissons et céphalopodes océaniques, gastéropodes, crustacés...

EN

Requin mako

Isurus oxyrinchus

Museau long et pointu

Nageoire caudale homocerque

Dents qui sortent de la bouche

2,8 à 4 m

Poissons osseux, tortues, céphalopodes, raies, crevettes...

Dents très fines, pointues et étroites

Longues dents pointues, dents supérieures plus larges et dentelées

Museau long et fin

Nageoires pectorales longues et étroites, avec extrémités arrondies

2,2 à 4 m

Poissons, céphalopodes, oiseaux marins...

Requin peau-bleue

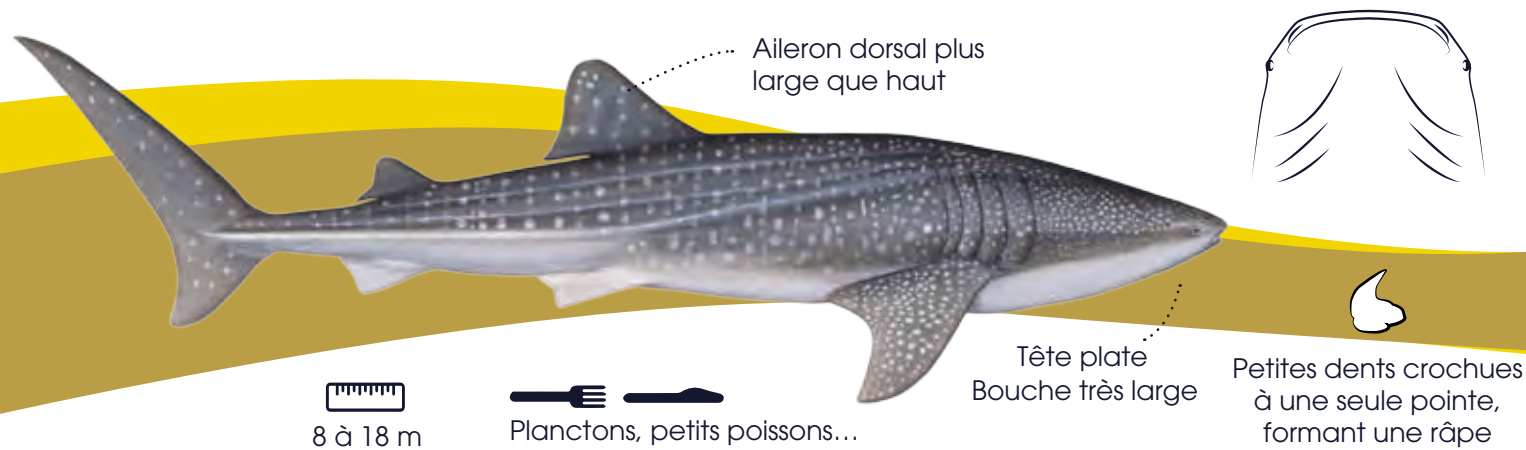
Prionace glauca

NT

LES ESPÈCES LAGONAIRES

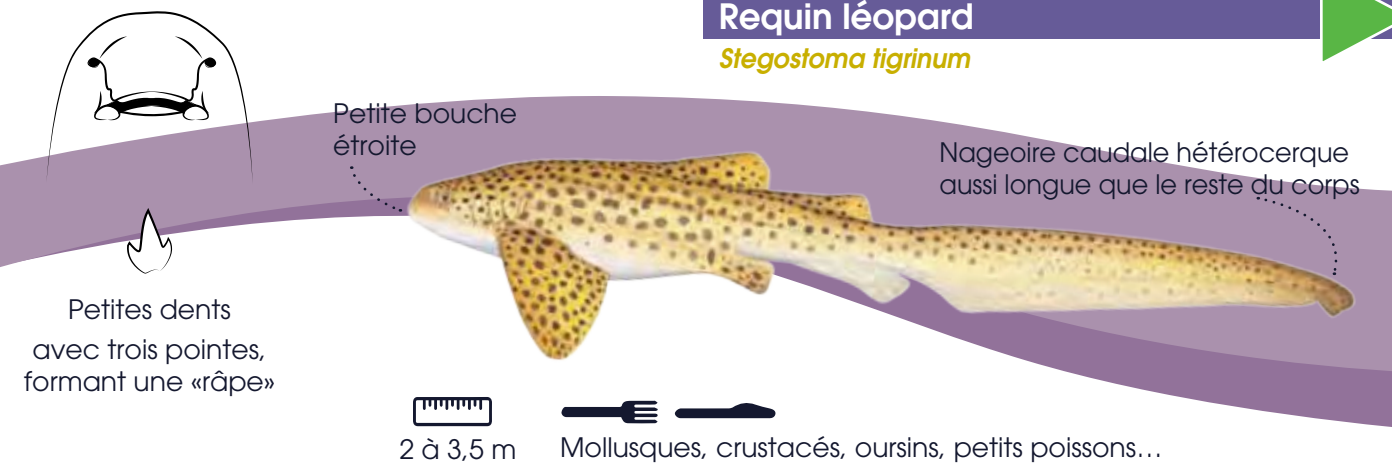
EN

Requin baleine
Rhincodon typus



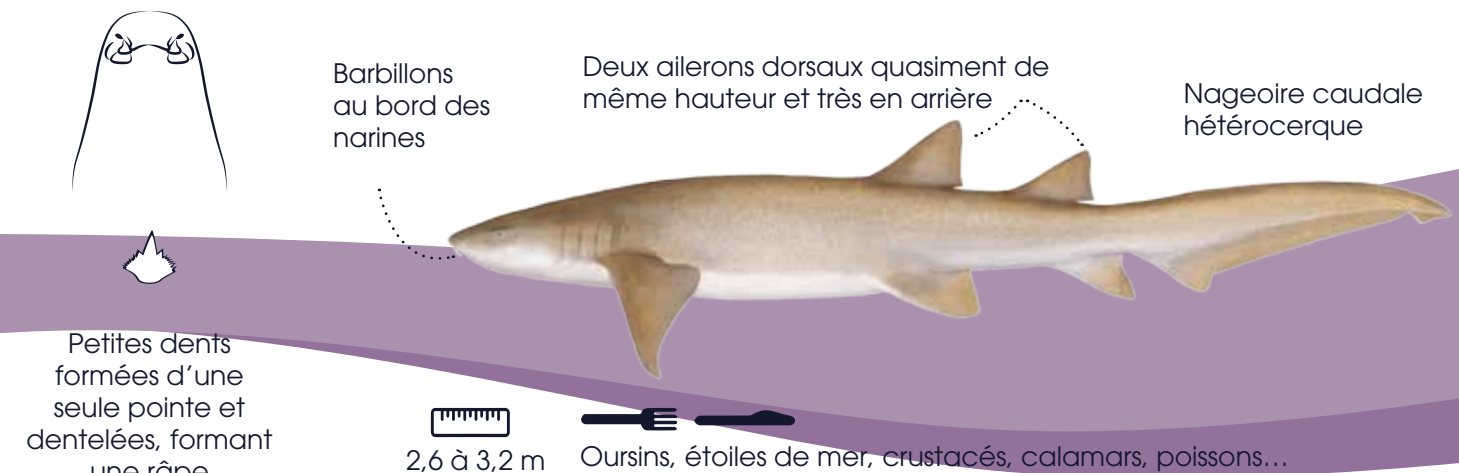
EN

Requin léopard
Stegostoma tigrinum



EN

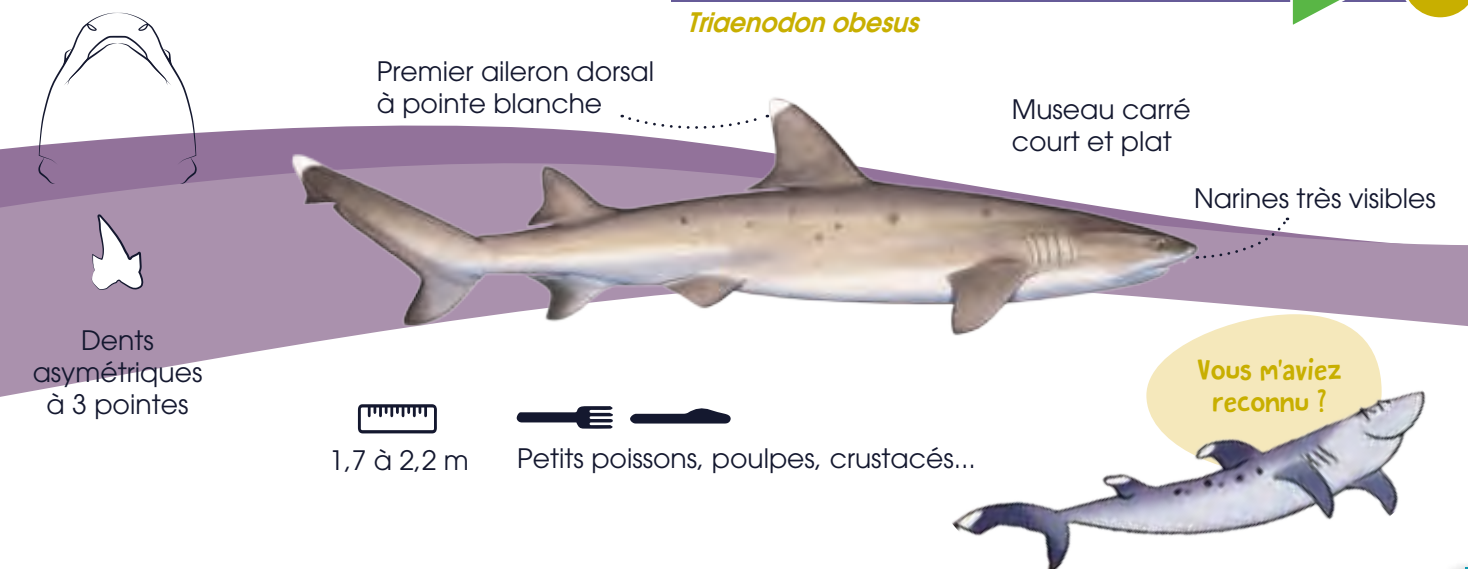
Requin dormeur ou nourrice
Nebrius ferrugineus



VU

Requin corail
Triaenodon obesus

COPYRIGHT-CIE.NC



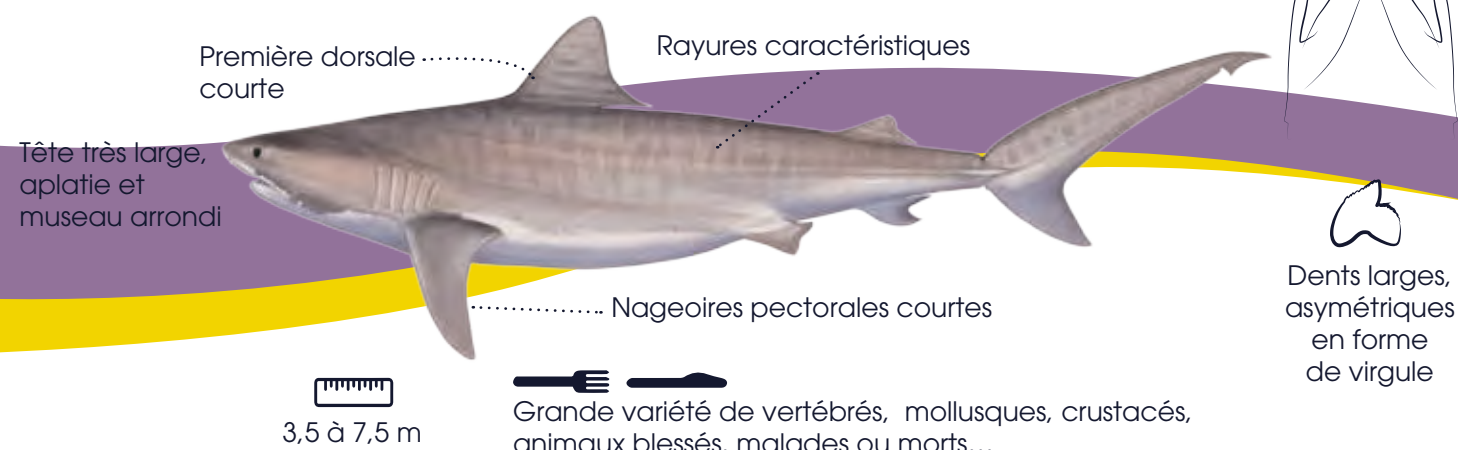
19

PÉLAGIQUES ET LAGONAIRES

NT

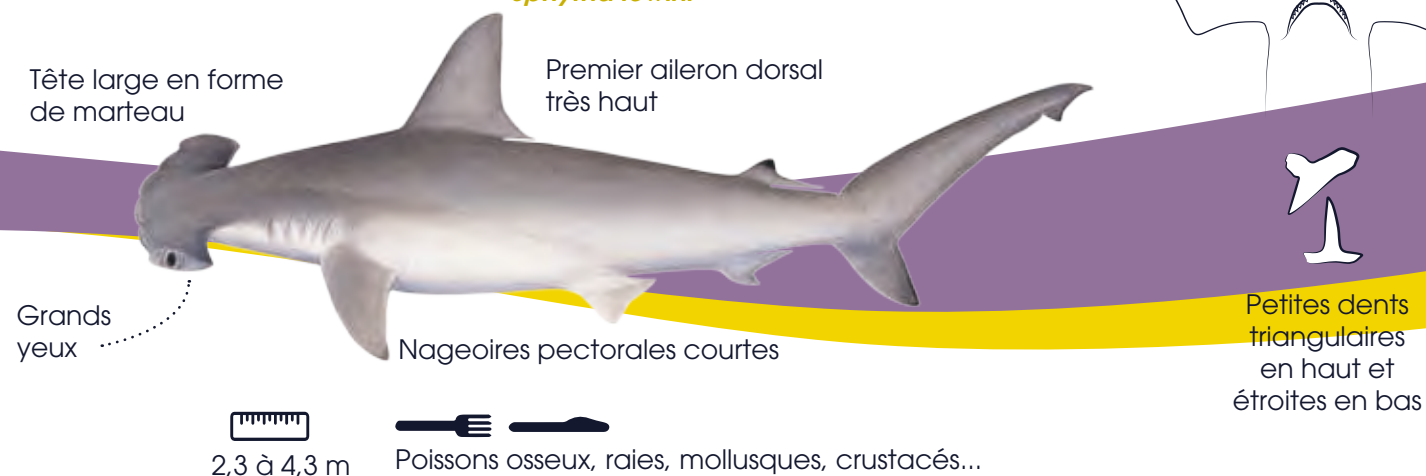
Requin tigre
Galeocerdo cuvier

COPYRIGHT-CIE.NC



CR

Requin-marteau halicorne
Sphyrna lewini



VU

Requin bouledogue

Carcharhinus leucas

Petits yeux ronds et clairs

Corps trapu et massif

Museau court et arrondi

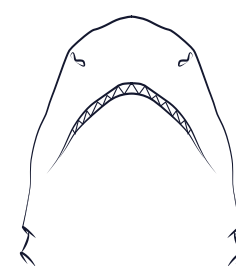
Nageoires pectorales longues et courbées



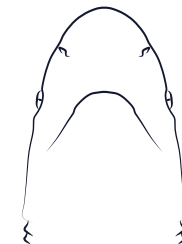
2,3 à 3,8 m



Alimentation très variée, carcasses, animaux blessés...



Dents dentelées, plus larges en haut qu'en bas



Dents larges, légèrement dentelées à la base

Requin de récif à pointes blanches

Carcharhinus albimarginatus

VU

Yeux clairs et ronds

Museau long et largement arrondi

Nageoires pectorales étroites à bordure blanche



1,9 à 3 m



Poissons osseux pélagiques, crustacés, raies...

Extrémités blanches



EN

Requin citron

Negaprion acutidens

Ailerons dorsaux de même taille

Museau arrondi et large

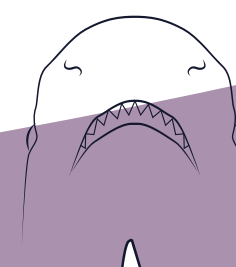
Nageoires pectorales longues et courbées



2,3 à 3,8 m



Poissons osseux, raies, crustacés, céphalopodes...



Dents étroites hautes et lisses



Dents étroites plus ou moins dentelées

Requin de récif à pointes noires

Carcharhinus melanopterus

VU

Aileron dorsal large

Extrémités noires soulignées d'une bande claire

Museau court et arrondi

Nageoires pectorales étroites



1,6 à 2,5 m



Petits poissons, mollusques, crustacés...

COPYRIGHT-CIE.NC



EN

Chien de mer japonais

Hemirhamphys japonica

Ailerons dorsaux de même taille

Yeux en amande

Long museau

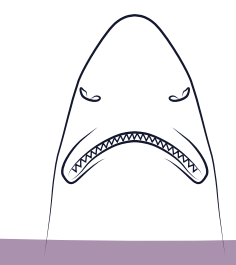
Corps fuselé



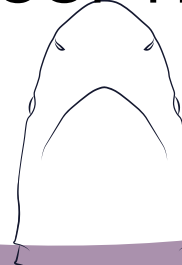
0,8 à 1,2 m



Petits poissons, céphalopodes, crustacés...



Dents plus larges que hautes, courbées et dentelées



Dents supérieures triangulaires et dentelées, dents inférieures très fines et pointues

COPYRIGHT-CIE.NC

Requin gris de récif

Carcharhinus amblyrhynchos

EN

Corps massif et rond

Yeux clairs

Nageoires pectorales grandes et étroites



1,8 à 2,5 m

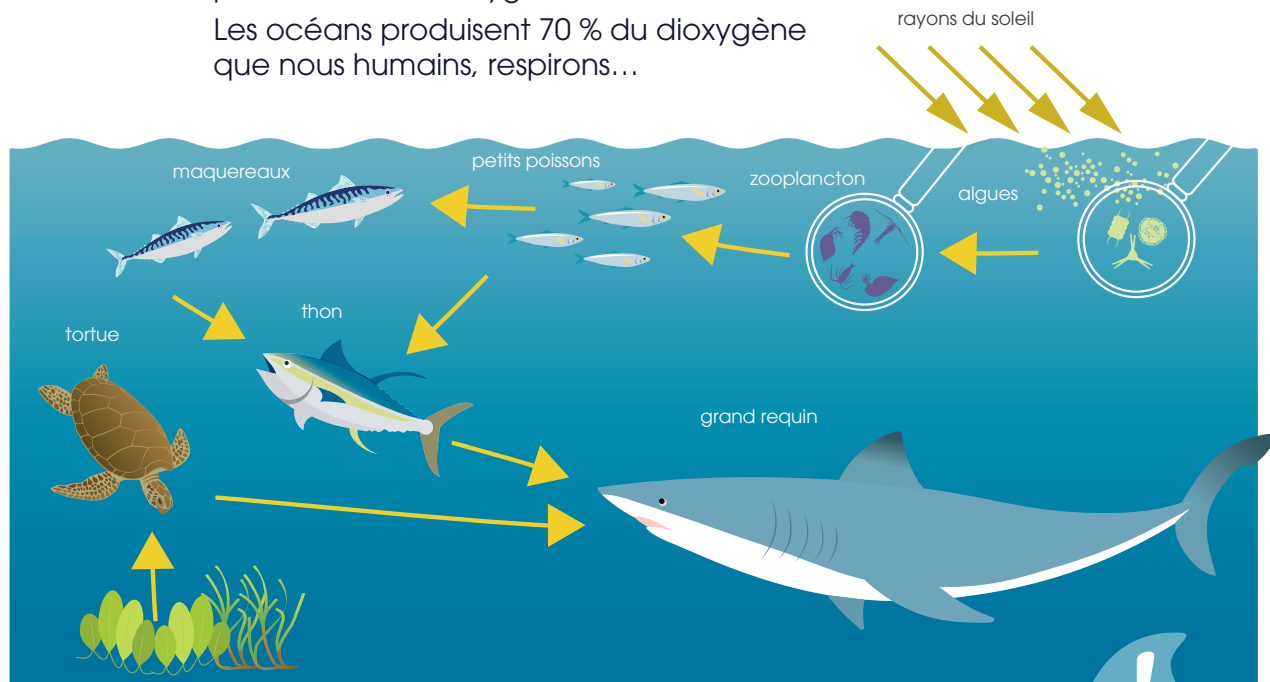


Petits poissons, crustacés, mollusques...

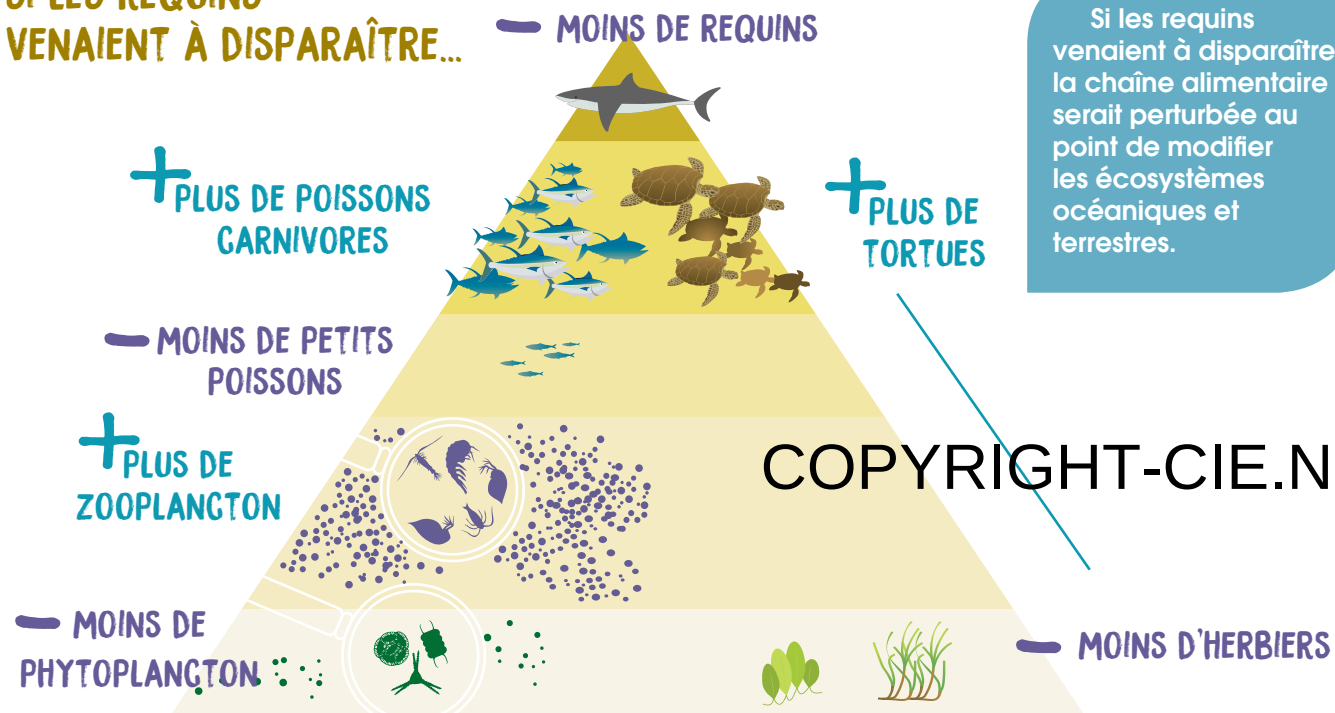
INDISPENSABLES À L'ÉQUILIBRE DES MILIEUX



En contrôlant les populations de poissons et de crustacés qui se nourrissent de zooplancton et d'algues, les requins maintiennent la production de dioxygène de l'océan. Les océans produisent 70 % du dioxygène que nous humains, respirons...



SI LES REQUINS
VENAIENT À DISPARAÎTRE...



Si les requins venaient à disparaître, la chaîne alimentaire serait perturbée au point de modifier les écosystèmes océaniques et terrestres.

COPYRIGHT-CIE.NC

LEUR RÉSEAU SOCIAL

Comme beaucoup d'organismes, les requins tissent des relations avec d'autres espèces. On parle de commensalisme, lorsqu'un organisme retire un bénéfice de la relation sans que l'autre en soit affecté. On parle de mutualisme quand les 2 individus en profitent et il s'agit de parasitisme quand l'un met en danger la vie de l'autre.

COPYRIGHT-CIE.NC

COMMENSALISME

LE POISSON PILOTE

Le poisson pilote peut récupérer des restes de nourriture et profiter de l'inertie provoquée par le déplacement du requin. Il n'est ni pilote, ni à l'abri d'un coup de mâchoire !



LE RÉMORA

MUTUALISME

Il s'agit ici de mutualisme car les remoras se nourrissent de copépodes parasites qu'ils délogent de la bouche et des fentes branchiales des requins. En plus d'être nourris, ils se déplacent en économisant leur énergie.

LABRES ET GREVETTES NETTOYEURS

Les requins peuvent s'approcher de stations de nettoyage où labres et crevettes les débarrassent de parasites plus petits. Il arrive que les requins stoppent momentanément leur respiration pour permettre aux crevettes de nettoyer leurs branchies.



COPÉODES, VERS, SANGSUES

PARASITISME

Les requins sont aussi les hôtes involontaires de nombreux organismes parasites qui peuvent les affaiblir. Incrustés au niveau de l'appareil génital, des yeux (cas de ce requin du Groenland) ou des branchies, ils s'installent aussi dans le corps de l'animal, comme les cestodes, des vers plats qui vivent dans l'appareil digestif des vertébrés.

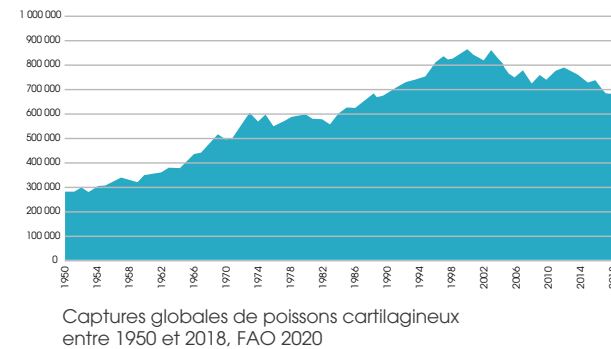


MENAÇANTS OU MENACÉS ?

LA PÊCHE

On estime que la pêche commerciale capture entre 600 000 et 800 000 requins par an !

La pêche sportive et surtout les captures accidentelles, entraînent aussi la mort de nombreux squales.



L'AILERONNAGE

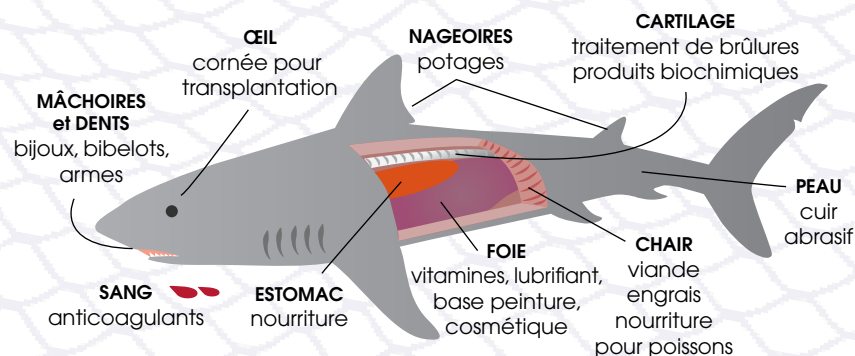
L'aileronage ou *shark finning* : les Asiatiques raffolent des ailerons de requins. Les ailerons découpés, les requins sont rejetés à l'eau pour ne pas diminuer la capacité de stockage des bateaux.

S'ils sont si convoités, c'est que « l'aileron de requin peut se vendre plus de 1 000 dollars le kilo ».

COPYRIGHT-CIE.NC

Outre les ailerons, d'autres parties du requin sont utilisées à des fins alimentaires, médicales ou cosmétiques (fond de teint, crème hydratante...).

Le squalane ou squalène, présent dans le foie des requins, est un composé hydratant, non gras, soluble, résistant à de hautes températures. 1 crème hydratante sur 5 en contient ! (Source Bloom).



LES PLASTIQUES

Comme la plupart des organismes marins, les requins subissent la pollution plastique grandissante dans les mers et les océans. Les plus gros morceaux, en obstruant leur estomac, les empêchent de continuer à se nourrir tandis que les microplastiques de moins de 5 mm finissent par bloquer leur tube digestif.



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Avec l'augmentation de la température des mers et l'acidification des océans, le cycle de reproduction de certains requins pourrait être affecté (ex : 40% d'embryons de requins de Port Jackson-Sydney ne survivent pas dans une eau à + 3°C).

Ce réchauffement entraînera de façon certaine le déplacement de certaines espèces.



POLLUTION CHIMIQUE

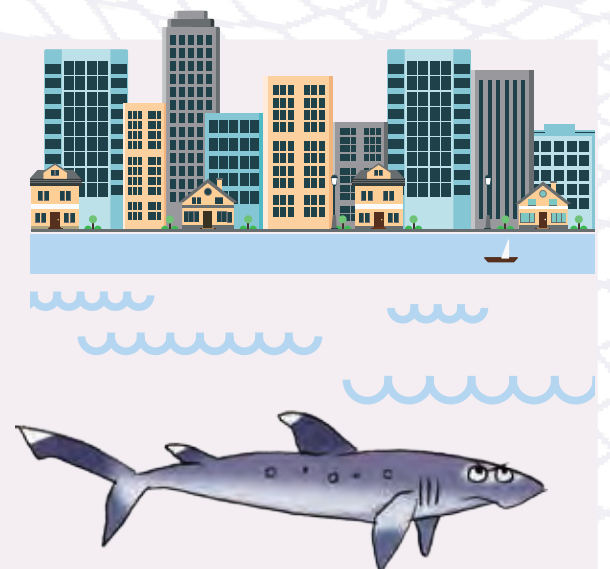
PCB, pesticides... autant de molécules qui se retrouvent dans les tissus de ces prédateurs par bioaccumulation, ce qui augmente le risque de maladies.

COPYRIGHT-CIE.NC

DISPARITION ET DÉGRADATION DE LEURS HABITATS

La dégradation du littoral peut entraîner des modifications dans les peuplements (animal mais aussi végétal) ainsi qu'au niveau des paramètres physico-chimiques, bouleversant alors l'équilibre naturel.

Ce phénomène est facilement observable pour les espèces utilisant les zones côtières, notamment dans les zones de mangrove qui sont sujettes à destruction pour l'aménagement d'infrastructures.



ÉVALUATION DU RISQUE

Chaque mort par attaque de requin est extrêmement médiatisée. Pourtant, la probabilité d'être attaqué par un requin est bien plus faible que mourir dans un accident de voiture ou à la suite d'une piqûre de moustique !

Nombre de personnes tuées chaque année des suites de...

1,3 MILLION ACCIDENT DE VOITURE

725 000 PIQÛRE DE MOUSTIQUE

400 000 NOYADE

25 000 MORSURE DE CHIEN

6 000 CHUTE DE CHEVAL

1 000 ATTAQUE DE CROCODILE

500 ATTAQUE D'HIPPOTAME

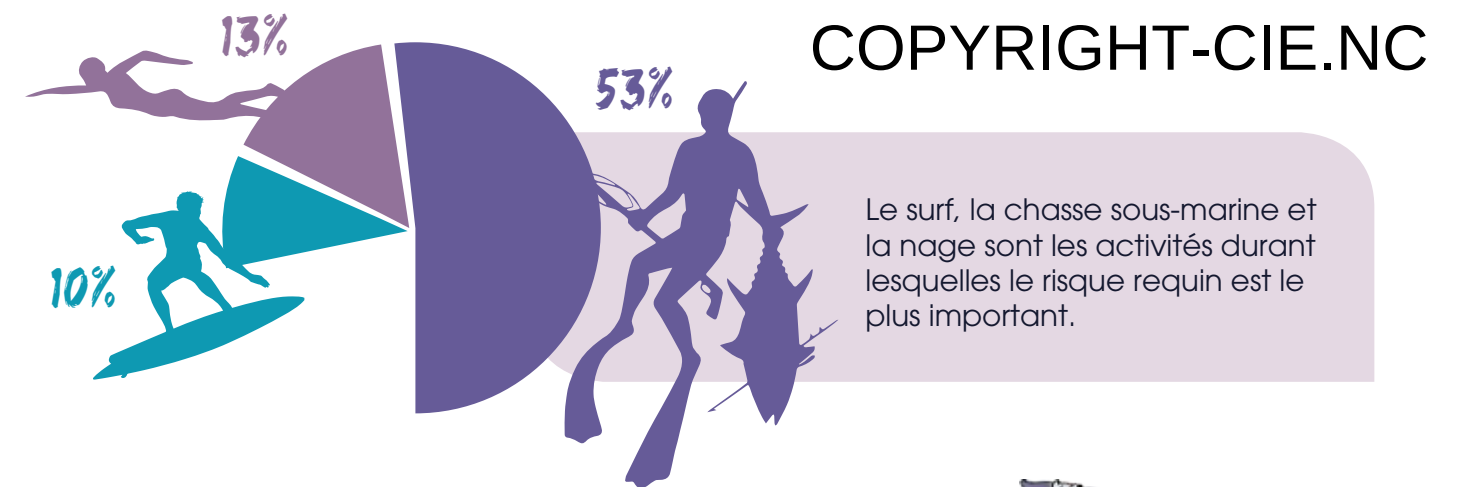
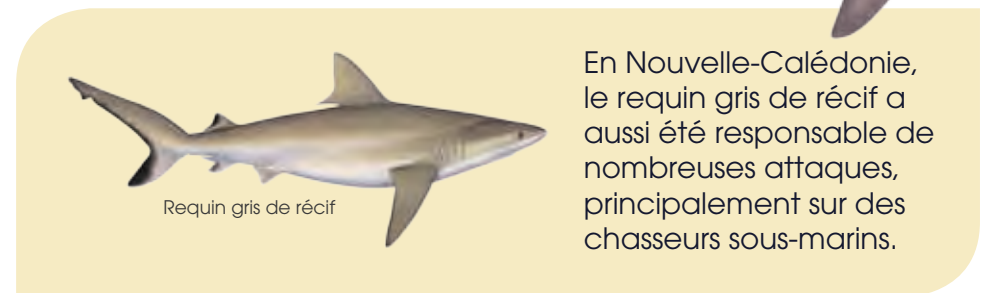
50 PIQÛRE DE MÉDUSE

10 ATTAQUE DE REQUIN

COPYRIGHT-CIE.NC

UN RISQUE INÉGALEMENT RÉPARTI DANS LE MONDE !

Seules 5 espèces de requins sur 500 présentes dans le monde sont potentiellement dangereuses pour les humains. Le grand requin blanc, le requin bouledogue et le requin-tigre sont ceux qui provoquent la plupart des accidents.



Des pays subissent des attaques de requins (Inde, Chine...) mais elles ne sont pas médiatisées ni même recensées.



DES SOLUTIONS POUR SE PROTÉGER

SURVEILLANCE DES PLAGES :

DES PRINCIPES DE PRÉCAUTION :

- Pêcheurs, jetez vos déchets de poisson au large, loin des zones de baignade
- Ne jetez plus vos restes de repas au mouillage, notamment en petite rade, près des zones de baignades et dans les aires marines protégées (Maître, Larégnère, Goéland, Signal, Amédée, Bailly, Casy...)



- Chasseurs sous-marins, apnéistes et plongeurs autonomes :
- Pas de mise à l'eau bruyante pouvant provoquer une attaque réflexe par un requin en maraude
Ne plongez pas seuls
Pas de poisson à la ceinture

COPYRIGHT-CIE.NC

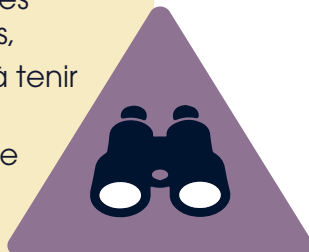


Pas d'activités balnéaires dans le Port (Grande et Petite Rades)



- Évitez les activités à risques (surf, baignade/natation, planche/kite, va'a...) :
- à l'aube, au crépuscule, la nuit, les jours et lendemain de fortes pluies ou en eaux très troubles

- Encadrants d'activités sportives en mer :
- Privilégiez des activités quand le soleil est haut, évitez les fins de journée,
Restez vigilants particulièrement lorsque les eaux sont troubles / après de fortes pluies,
Informez les participants sur la conduite à tenir en cas de présence d'un requin,
Dans la mesure du possible, effectuez une ronde sur le parcours de la manifestation avant son début,
Lors de régates/courses près des côtes, doublez la surveillance sur le plan d'eau et soyez rapidement présent lors d'un dessalage et/ou deux personnes minimum présentes à bord des bateaux de sécurité pour favoriser la rapidité d'intervention.

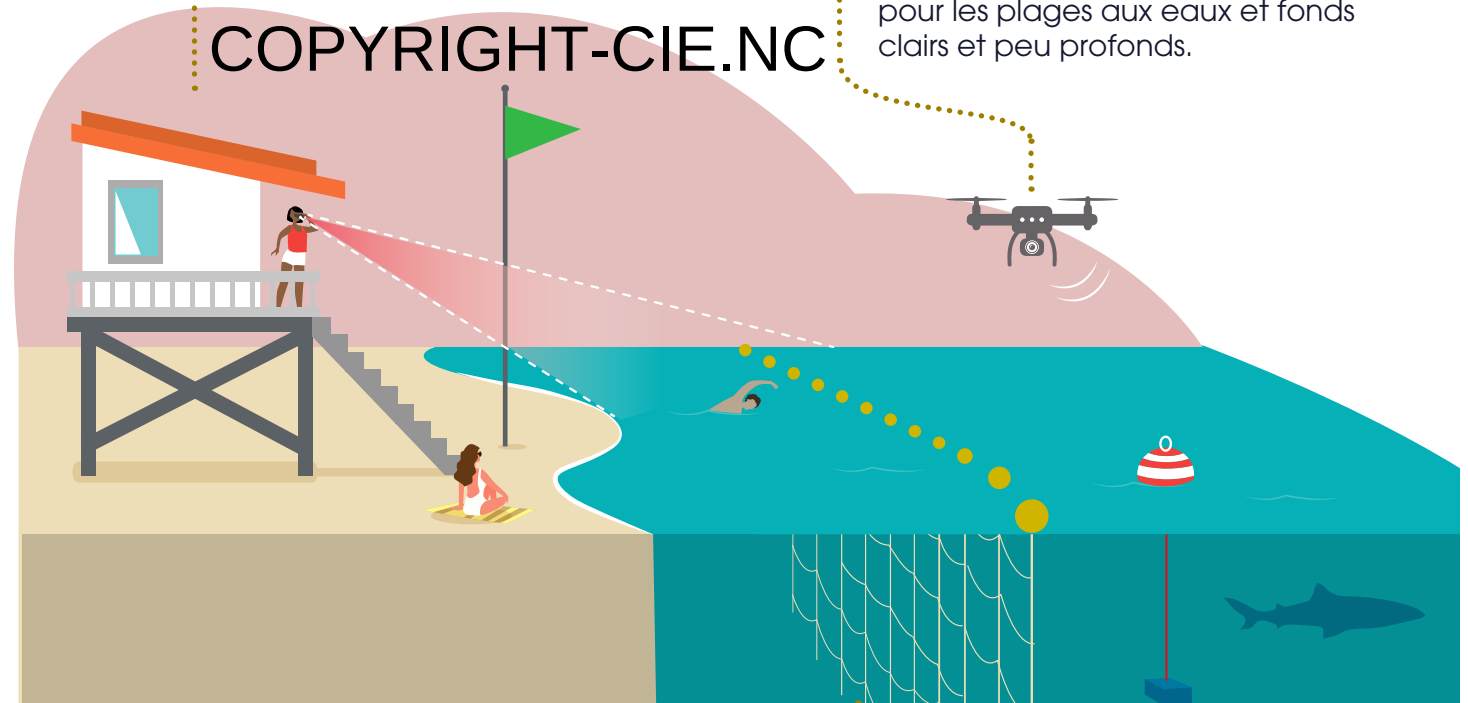


- Gérez les eaux noires à quai plutôt que de les rejeter directement en mer

Présence de **maîtres-nageurs sauveteurs** avec dispositif de drapeaux de couleurs différentes, et/ou de médiateurs de prévention sur les plages.

Un **drone** piloté depuis la plage est capable d'identifier un requin depuis les airs. Un logiciel compare les silhouettes observées dans l'eau et distingue les requins des autres animaux marins. Cependant, il n'est efficace que pour les plages aux eaux et fonds clairs et peu profonds.

COPYRIGHT-CIE.NC



Les **filets de séparation** forment une barrière physique qui empêche les requins de pénétrer dans un espace sécurisé pour la baignade. Ils sont conçus pour éviter l'emmêlement des animaux marins et éviter les dommages sur l'environnement.

Des bouées peuvent être équipées d'un **système de détection** qui reconnaît un requin nageant à proximité. Un signal est alors envoyé directement par réseau mobile aux autorités locales, qui peuvent en informer le public sur place (drapeau, sirène...), et sur les réseaux sociaux. Ce système est toujours en phase de test, notamment à la Réunion.

LA RÉGLEMENTATION

Les réglementations et règles de protection des requins varient d'un pays à l'autre, mais plusieurs conventions internationales et lois nationales visent à protéger ces animaux essentiels pour l'équilibre des écosystèmes marins. Voici un aperçu général ainsi que des informations spécifiques à la Nouvelle-Calédonie.

AU NIVEAU INTERNATIONAL



<https://cites.org/fra/prog/shark/history.php>

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Cette convention régule le commerce international des espèces menacées. L'inscription d'espèces de requins (espèces

appartenant à la classe des Élamobranques) aux annexes de la CITES a commencé en 2003. De nouvelles espèces ont été ajoutées au cours des années et 18 espèces figurent actuellement aux annexes de la CITES.



<https://www.cms.int/sharks/>

Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) : elle vise à protéger les espèces de requins migrateurs en encourageant la coopération internationale pour leur conservation.

AU NIVEAU NATIONAL

En France, la pêche commerciale des requins est réglementée avec des quotas, des tailles minimales de capture et d'autres mesures visant à assurer la durabilité des populations de requins.



Le Code de l'environnement des provinces et d'autres textes réglementaires établissent des périodes de fermeture de la pêche pour certaines espèces de requins. Cela protège leurs populations pendant les périodes de reproduction ou de migration.

La création d'aires marines protégées peut contribuer à la préservation des zones cruciales pour les requins.

AU NIVEAU LOCAL

- Interdiction de l'exploitation des requins dans l'espace maritime de la Nouvelle-Calédonie (Arrêté n° 2013-1007/GNC)
- Inscription des requins dans la liste des espèces protégées de la province Nord (Délibération n°2016-98/BPN du 10 juin 2016)
- Inscription des requins dans la liste des espèces protégées (Délibération n°23-2017/APS du 19 avril 2017)

**TOUTES
LES ESPÈCES
DE REQUINS SONT
PROTÉGÉES
EN PROVINCE SUD**

COPYRIGHT-CIE.NC

- Le nourrissage intentionnel ainsi que tout rejet de poissons/repas à moins de 500 m de la côte ou d'un îlot sont interdits (art. 240-3 II-4°)



Depuis 2013, il est interdit d'attirer les requins avec de la nourriture, pour les observer ! Communément appelée shark feeding, cette pratique était admise jusque-là.



QUELQUES RECORDS



XXL ET XXS

Le sagre-elfe mesure 20 cm contre 18 m pour le requin baleine !

SUPER DENTIER

Les requins perdent et remplacent constamment leurs dents. Ils peuvent ainsi en perdre jusqu'à 30 000 au cours de leur vie.



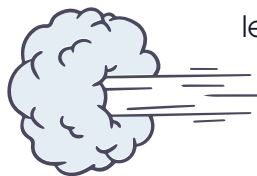
LE FROID, ÇA CONSERVE

Le requin du Groenland est le vertébré à l'espérance de vie moyenne la plus élevée, environ 272 ans. Les scientifiques révèlent qu'il pourrait atteindre 400, voire 500 ans !



COPYRIGHT-CIE.NC

CHAMPION DE VITESSE

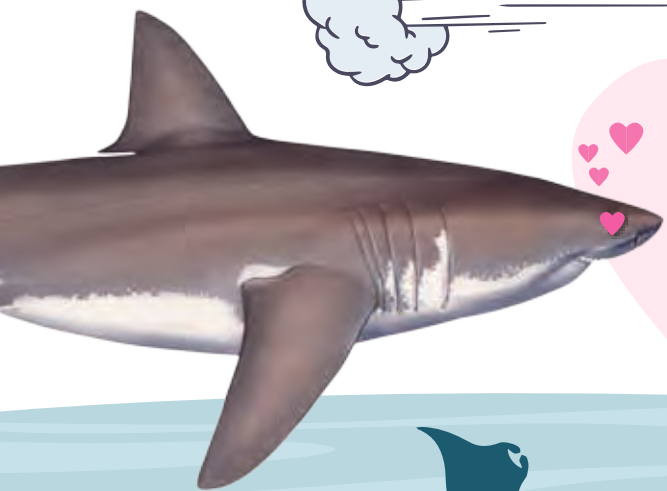


Le Mako est le requin le plus rapide du monde avec ses 70 km/h



CHERCHER L'AMOUR...

Une femelle Grand Blanc a parcouru 19 955 km pour chercher un partenaire. Marquée en Afrique du Sud, elle a été observée en Australie puis de nouveau en Afrique du Sud.



DES FORMES ÉTRANGES

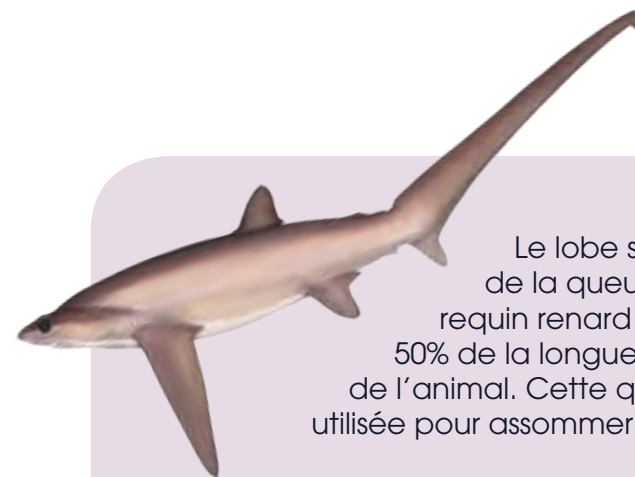
TÊTE

L'étrange tête du requin marteau lui permet de virer rapidement et de d'effectuer des mouvements verticaux soudains. En effet, l'aplatissement de la tête produit une traînée minimale lors de changement de direction. C'est un avantage certain pour attraper leurs proies favorites, à savoir les calmars.



QUEUE

Le lobe supérieur de la queue du requin renard peut faire 50% de la longueur du corps de l'animal. Cette queue est utilisée pour assommer ses proies.



Chez le requin marteau planeur (*Euphyra blochi*) la largeur de la tête représente 40 à 50% de la longueur du corps de l'animal.



COPYRIGHT-CIE.NC

BOUCHE

Le squalolet féroce vit généralement entre 85 et 3500 m de profondeur. Grâce à sa bouche en forme de ventouse, il croque directement dans la chair de poissons et mammifères bien plus gros que lui !



ROSTRE

Le rostre cartilagineux du requin scie contient une forte concentration d'ampoules de Lorenzini qui détectent les champs électriques produits par les proies. Il possède aussi des barbillons souples qui lui permettent de fouiller les sédiments. Pour immobiliser ses proies, il les frappe avec le côté de son museau, garni de petits denticules pointus.



MÉTIER PASSION



Faire de sa passion un métier ; voici quelques exemples de métiers possibles quand on s'intéresse aux requins et aux océans de manière plus générale.

VÉTÉRINAIRE ÉTHOLOGUE

Étudie le comportement des grands requins, comme en leur implantant des balises acoustiques pour suivre leurs déplacements.



© E. Clua

ANIMATEUR·TRICE/ÉDUCATEUR·TRICE

Intervient en classe ou auprès du grand public pour vulgariser les connaissances et donner des clés de lecture afin d'adapter les comportements pour la sécurité de la population et des requins.



COPYRIGHT-CIE.NC

LABORANTIN·E EN GÉNÉTIQUE

Analyse des échantillons d'organismes pour en définir les liens de parenté avec d'autres individus ou d'autres espèces. Réalise des expériences en laboratoire.



© J. Haas CIE.NC

AUXILIAIRE DE JUSTICE

Réalise des rapports d'expertise sur les causes probables d'une attaque, sur l'identification et la taille de l'animal.



© P. Tirard

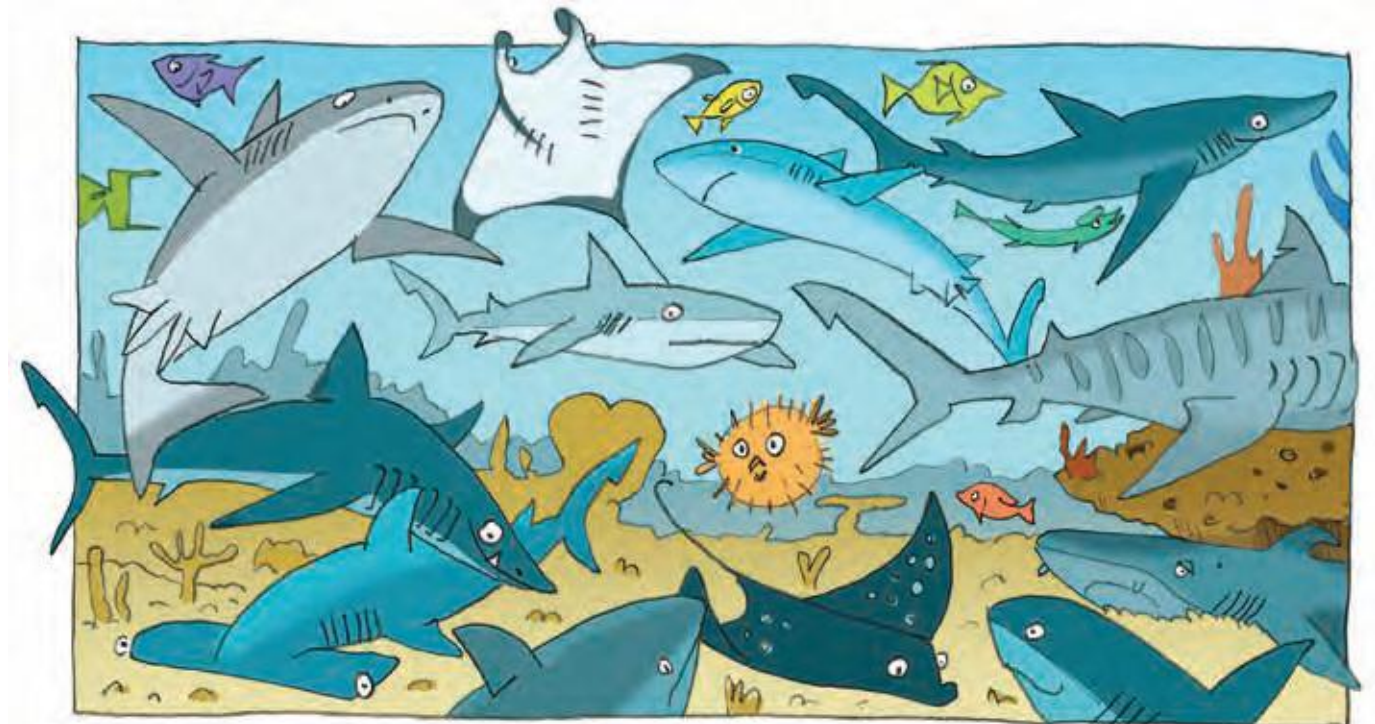
PROFESSEUR·E EN BIOLOGIE MARINE

Étudie des organismes vivants dans les milieux marins et les écosystèmes aquatiques, et transmet des connaissances à la population notamment dans le cadre de formations diplômantes.

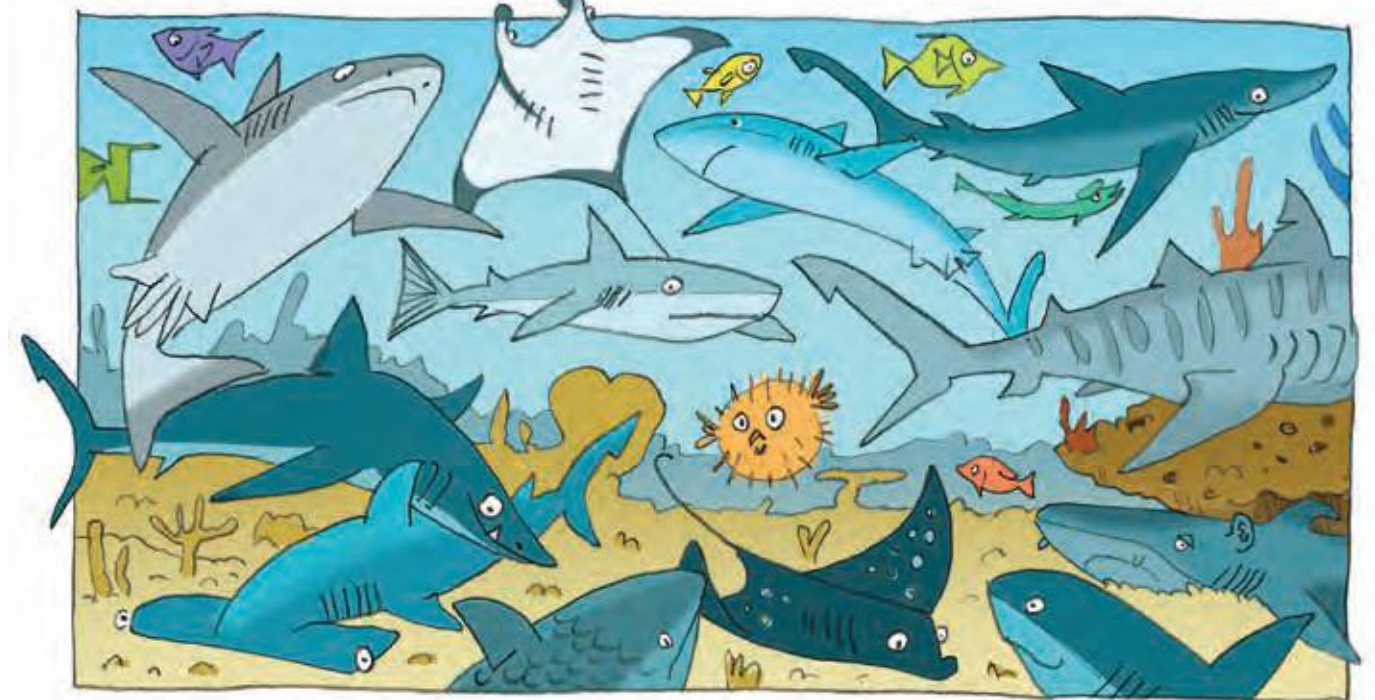
MAIS AUSSI ;

photographe sous-marin, guide de plongée sous-marine, soigneur en aquarium...

JEU DES 7 ERREURS



COPYRIGHT-CIE.NC

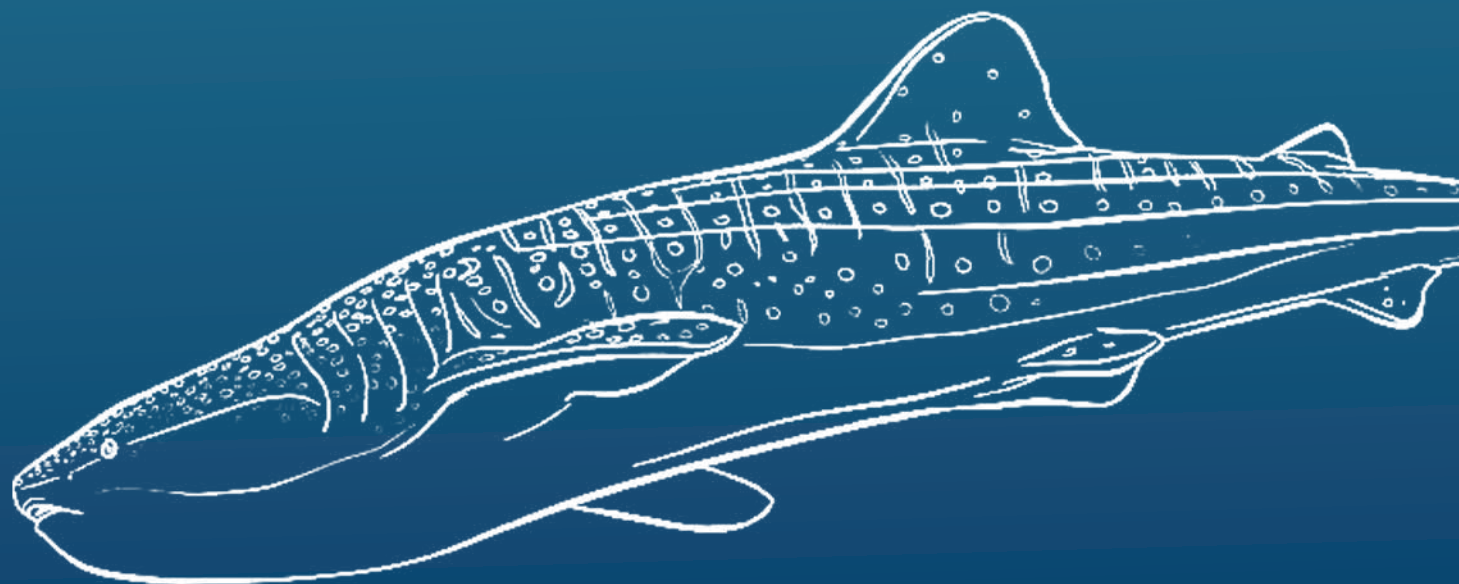


Réponses 7 erreurs

- ils n'ont que 2 ptérygopodes
- ils n'ont pas d'écailles
- pas de rayons sur leurs nageoires
- les requins ont entre 5 et 7 branchies
- branchies sur la face ventrale des raies
- leurs oreilles sont des trous
- pas de 3^e aileron dorsal !



COPYRIGHT-CIE.NC



Centre d'Initiation à l'Environnement
Nouvelle-Calédonie

BP 427 - 98845 Nouméa cedex - tél. 27 40 39
Courriel : cie-secretariat@outlook.com
www.cie.nc

