



musée de la mer
Biarritz

Fiches Thématiques

CM1 - CM2



La respiration des animaux marins

Prénom : _____ Nom : _____

Respirer dans l'eau : suis-je un poisson ou un mammifère marin ?

L'oxygène passe dans le sang et sera transmis dans tout le corps où il va servir de carburant. C'est la même chose pour tous les mammifères. Pour simplifier, l'oxygène est pour le corps d'un animal, ce que l'essence est pour un moteur. Il est essentiel à son fonctionnement. On trouve de l'oxygène dans deux endroits. Les animaux qui vivent à la surface de la terre peuvent le récupérer dans l'air qui les entoure.

Mais comment vont faire les poissons et les autres animaux qui vivent dans l'eau ?

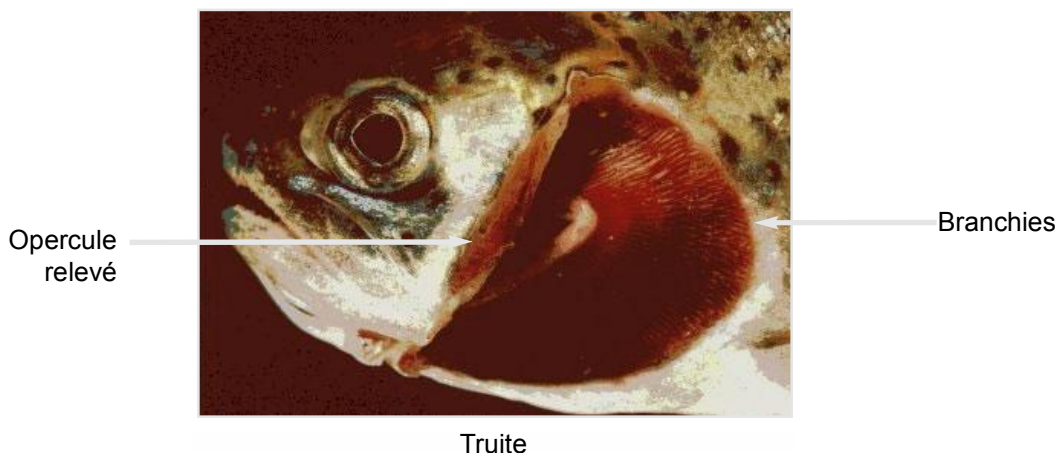
- Ils n'ont pas besoin d'oxygène dans l'eau.
- Ils se servent de l'oxygène contenu dans l'eau.
- Ils se servent de l'oxygène contenu dans l'air.

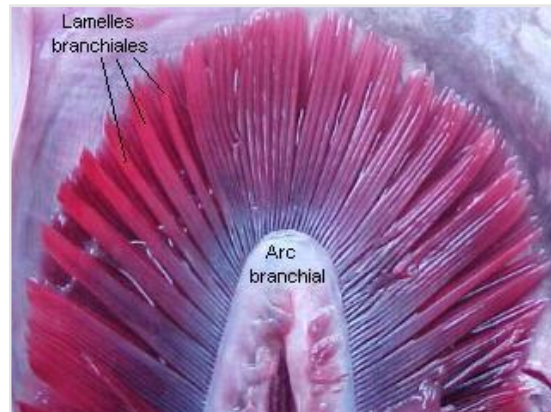
En arrière de leurs yeux, tu pourras observer deux fentes qui s'ouvrent et se ferment. Elles sont à l'extrémité de deux sortes de volets que l'on appelle les opercules. Leurs battements permettent à l'eau entrant par la bouche de ressortir après avoir traversé des sortes de peignes très rouges.

Sais-tu comment s'appellent ces peignes ?

- des poumons.
- des branchies.
- des brosses.

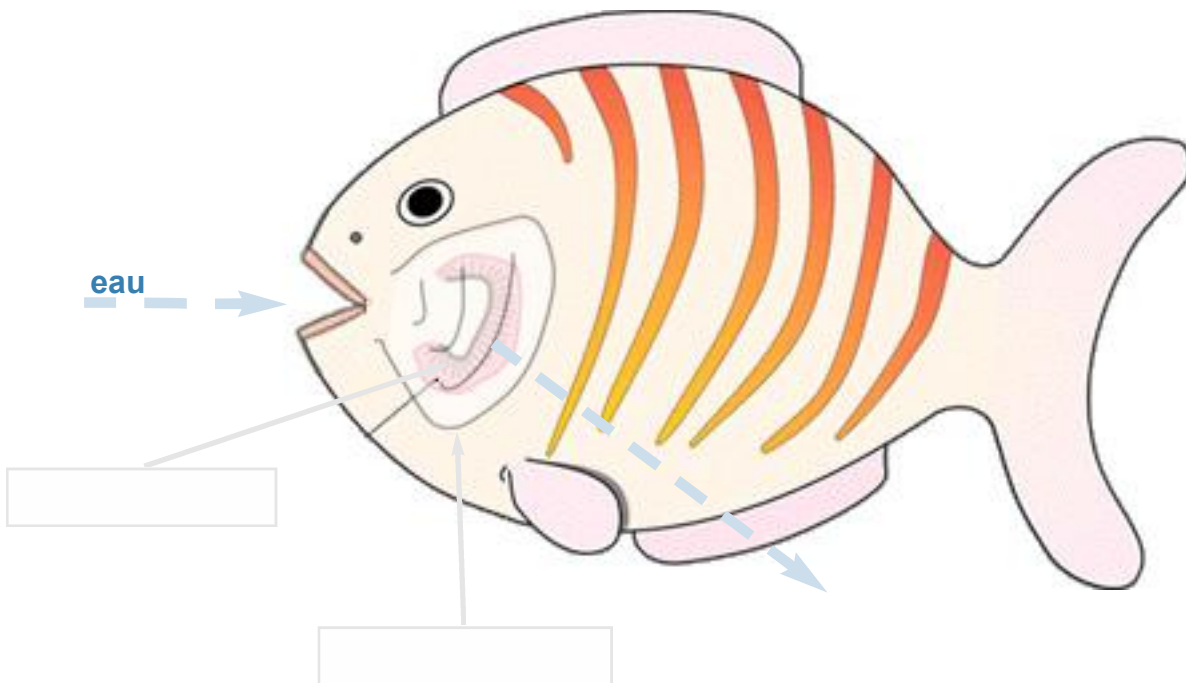
Le rôle principal des branchies est d'assurer la fonction respiratoire et donc d'échanger avec le milieu aquatique l'oxygène et le gaz carbonique. La couleur des lamelles branchiales témoigne d'un flux important de sang; leur nombre et leur forme offrent une surface d'échange optimale. Les poissons possèdent le plus souvent cinq paires de branchies qui communiquent avec le pharynx. Ces branchies sont dites "internes" car elles sont couvertes par les opercules. La synchronisation des mouvements de la bouche et des opercules assure la circulation de l'eau à travers les lamelles branchiales (apport d'oxygène).





Derrière les opercules du poisson se trouvent les branchies qui sont les organes respiratoires du poisson. Elles sont de couleur rouge. Pourquoi ? _____

Voyons si tu as bien compris ce que nous venons d'observer : observe le trajet de l'eau dans la respiration du poisson et à l'aide du glossaire (dernière page), complète ce dessin :



Résumons le trajet de l'eau à travers le poisson :

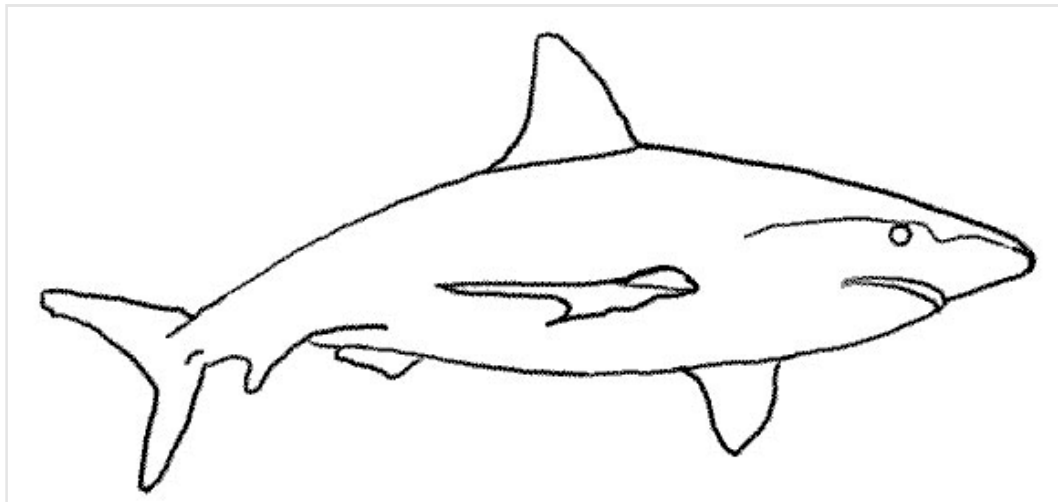
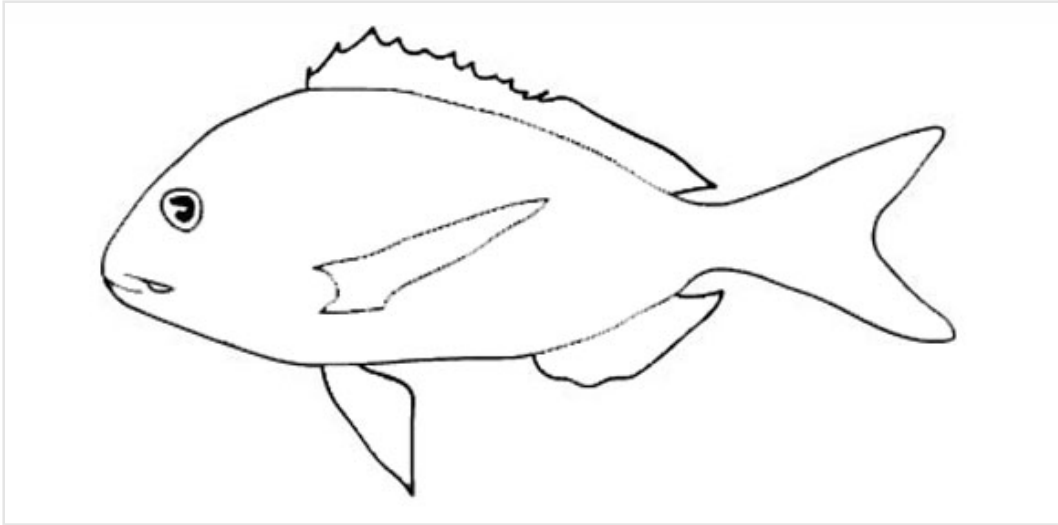
- 1 - l'eau contenant de l'oxygène entre par la bouche.
- 2 - l'eau traverse les branchies.
- 3 - l'oxygène de l'eau passe dans le sang du poisson.
- 4 - l'eau ressort par les ouies.

Il existe deux formes de protections des branchies chez les poissons :

- les opercules : au nombre de 2 chez les poissons.
- les fentes branchiales chez les requins et les raies.

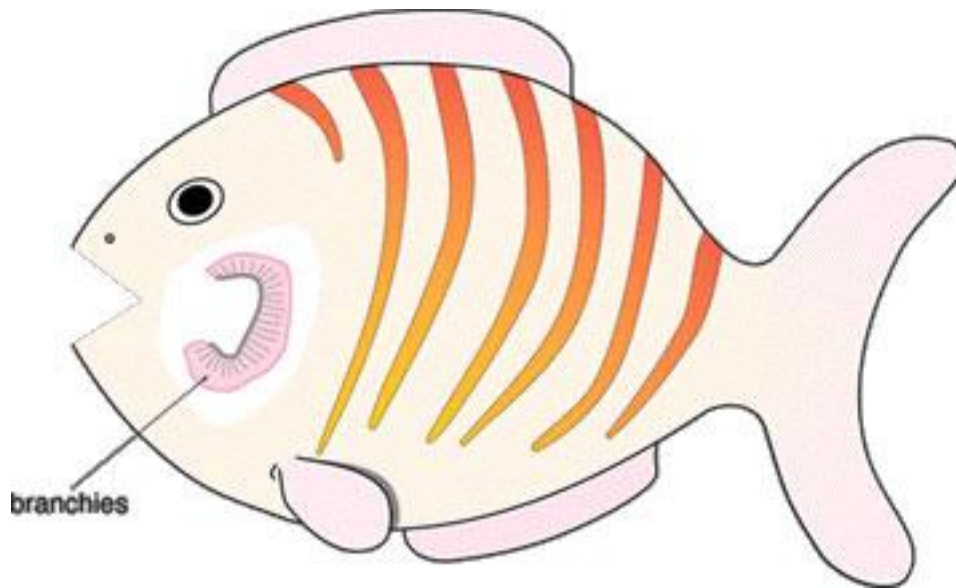
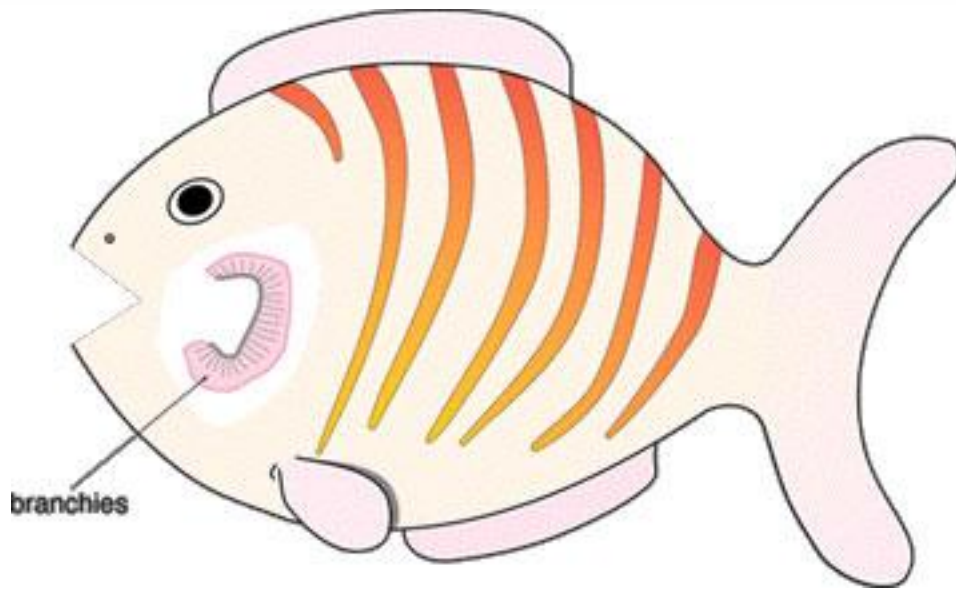


Dessine les fentes branchiales ou l'opercule sur le poisson qui convient et le trajet de l'eau pour sa respiration :



Sur ces 2 poissons, nous avons enlevé les opercules et oublié de dessiner la bouche :

- 1) Dessine la bouche : ouverte ou fermée.
- 2) Indique avec une flèche l'entrée de l'eau et avec l'autre la sortie (collage).
- 3) Découpe les opercules et place-les sur les poissons en les collant au bon endroit.
- 4) D'après toi, lequel de tes montages représente une **inspiration** et l'autre une **expiration** ?



Passons maintenant au bassin des phoques et observe bien leur façon de vivre : les phoques ont **une vie amphibie**, c'est à dire qu'ils peuvent vivre dans l'eau et aussi sur terre. Ce sont des mammifères marins.

Pour respirer les phoques ont :

- des branchies
- des poumons

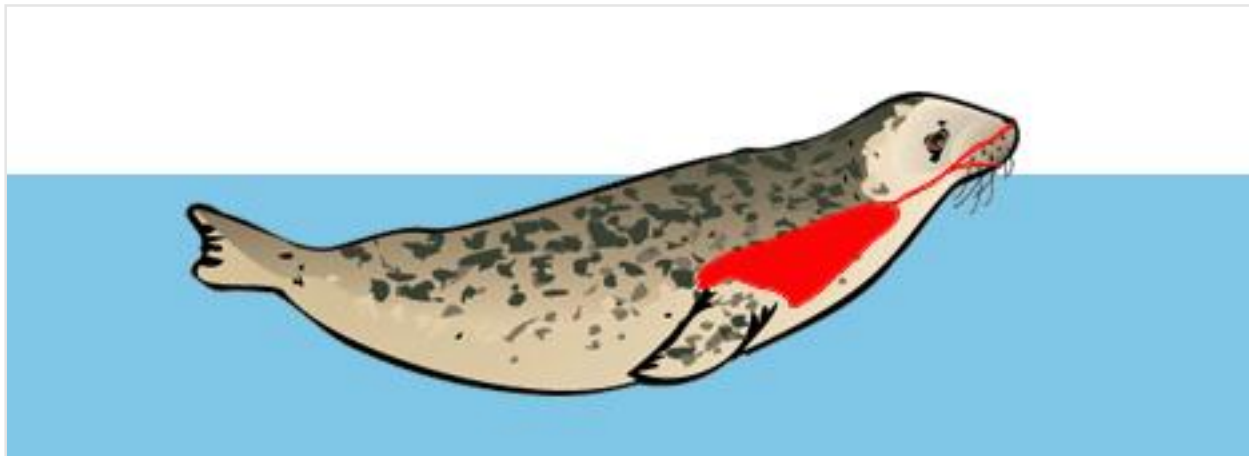
Pour respirer, ils se servent de :

- l'oxygène de l'eau
- l'oxygène de l'air

Il leur arrive cependant de rester sous l'eau assez longtemps, pour faire la sieste par exemple. Peux-tu me dire combien de temps ils peuvent rester en apnée (c'est à dire sans respirer) ?

Le phoque gris est capable de rester en apnée pendant : _____ minutes. Et toi, pendant combien de temps peux-tu rester en apnée ? _____ minutes.

Essaye de dessiner le trajet de l'air dans la respiration d'un phoque :



Résumons le trajet de l'air dans la respiration du phoque.

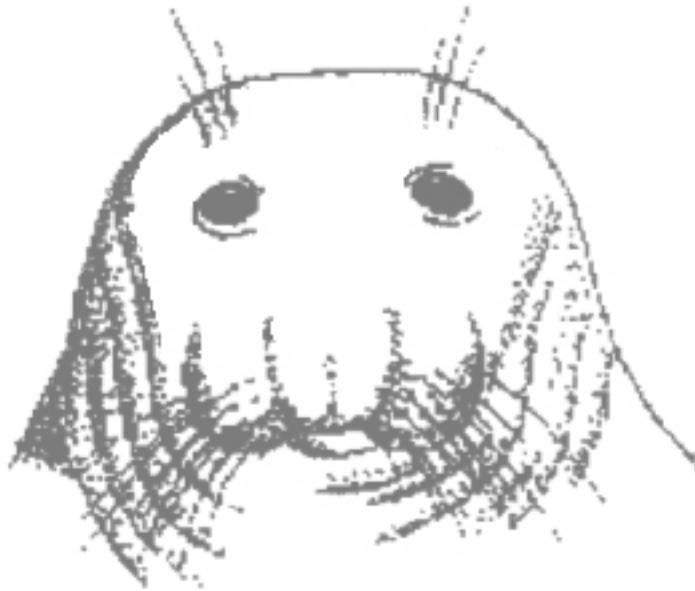
- 1 - L'air contenant de l'oxygène entre par les narines.
- 2 - L'air va jusqu'aux poumons.
- 3 - L'oxygène de l'air passe dans le sang du phoque.
- 4 - L'air chargé de gaz carbonique ressort par les narines.

Complète ce petit texte en utilisant les mots suivants :

eau - différents - respirer - air - mammifères - eau

Les phoques sont des _____ mais ils sont _____ de nous parce qu'ils vivent dans l'_____. Ils se sont adaptés à la vie marine, mais ils respirent de l'_____ tandis que les poissons respirent dans l'_____. Les phoques peuvent rester très longtemps sous l'eau en apnée, sans _____.

Regarde les narines des phoques et dessine-les sur ce dessin :



Que remarques-tu ?

- Elles sont toujours fermées.
- Le phoque les ouvre lorsqu'il respire.
- Elles sont toujours ouvertes.

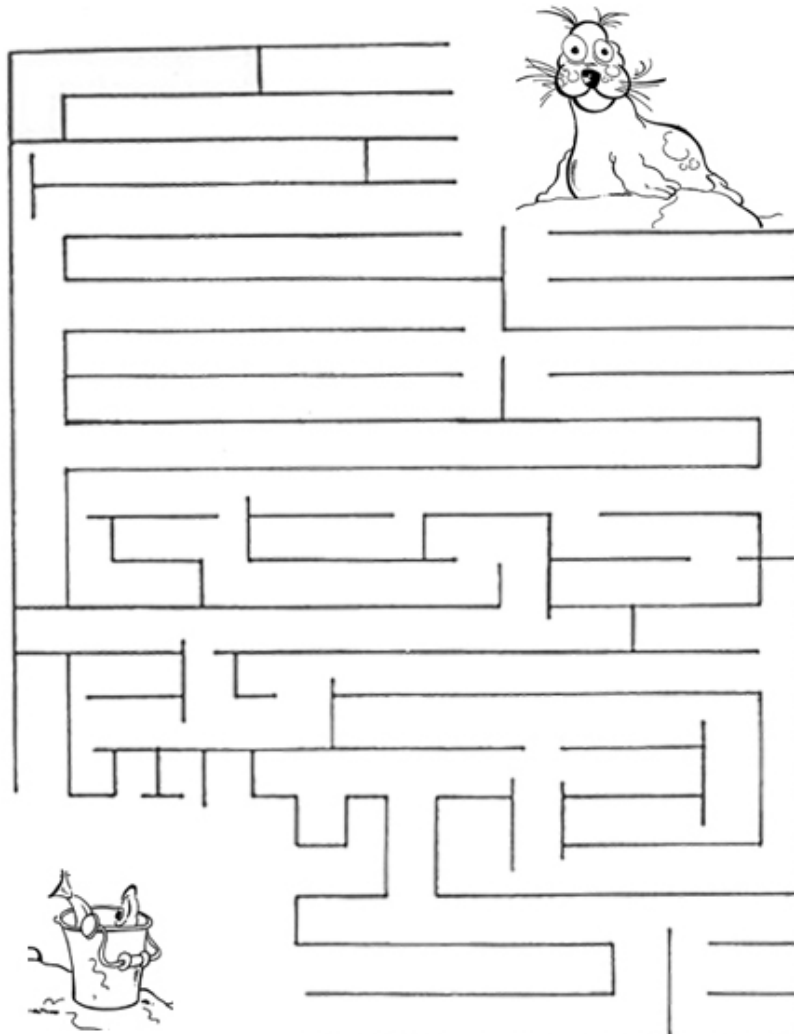


Mets des croix dans les cases qui correspondent aux bonnes réponses :

	Requin	Daurade	Baleine	Phoque	Homme
J'ai des branchies					
J'ai des poumons					
J'ai des fentes branchiales					
J'ai des opercules					
J'ai des événements					
Je respire l'oxygène de l'eau					
Je respire l'oxygène de l'air					

Aide Charlie à trouver son repas :

Charlie va plonger en apnée pour aller chercher son repas. Aide-le à atteindre son seau de maquereaux en moins de 1 minute car il ne peut pas respirer sous l'eau.



Mot caché :

Retrouve les mots suivants :

**air - branchie - eau - mer - musée - opercule - phoque - poissons
poulpe - poumon - respire - requin - sang - sar - vue**

Quel mot reste t-il ? _____



M	U	S	E	E	R	P		P	P
A	P	N	E	E	E	O		O	O
		P	H	O	Q	U	E	U	I
S	Q			P	U	M		L	S
A	M	R		E	I	O	V	P	S
R	E	S		R	N	N	U	E	O
B	R	A	N	C	H	I	E		N
		N		U				A	S
		G		L				I	
E	A	U	R	E	S	P	I	R	E





GLOSSAIRE

Branchie : Organes respiratoires de nombreux animaux aquatiques qui respirent en assimilant l'oxygène dissous dans l'eau.

Events : Sortes de narines situées sur le dessus de la tête chez les cétacés leur permettant de respirer.

Fentes branchiales : 5 à 7 ouvertures de chaque côté de la tête chez les requins.

Opercule : Pièce cornée protégeant les branchies de nombreux poissons.

Oxygène : Gaz entrant dans la composition de l'air, essentiel pour la respiration.

Poumons : Organes respiratoires des grenouilles, reptiles, oiseaux et mammifères.