

Les infos de la commission bio à la source : [f notre page Facebook](#) & [Instagram](#)
Réagir, Participer et Partager : codep03bio@gmail.com & [notre groupe Facebook](#)

Au menu

- Ludique & didactique
- Qui est qui ?
- Les bienfaits de manger ses enfants
- L'arbre interactif
- Projet bio-ludique
- La grande famille des petits mous
- Dites-nous tout
- La soirée du 22 janvier
- Et des jeux



Point presse

[Île de Ré : une trentaine de dauphins échoués.](#)

Sans doute piégés par le manque d'eau, une cinquantaine de dauphins ont eu les plus grandes peines du monde à évoluer dans le Fier d'Ars.



Tout en vidéo

Bonjour les Bio'Rbonnais et belle année à tous.

J'espère que nous pourrons plonger ensemble dans les mois qui viennent... En attendant, voici une petite sélection de vidéos : ce sont des cours en distanciel faits par un pote de la Bio'Rbonnaise pour son club grenoblois : Jacques Covès.

Ils sont ludiques, intéressants, bien illustrés. J'espère qu'ils vous plairont, restant dans le thème d'une année 2021 masquée... Déguisements également chez nos amis marins : ressemblance, mimétisme, camouflage... Vous

saurez tout sur ce que bientôt vous appellerez « le cryptisme ».

Je vous conseille de les regarder dans l'ordre.

- 1 - [Préambule](#)
- 2 - [Introduction](#)
- 3 - [Mimétisme](#)
- 4 - [Camouflage](#)
- 5 - [Mimèse](#)
- 6 - [Aposématisme](#)

Karine Arthaud & Jacques Covès



L'ombrelle - un mollusque

≠
DIFFERENT

Photos : doris.ffessm.fr



Alicia mirabilis - une anémone

Comment différencier des espèces qui se ressemblent ?

C'est le problème du plongeur biologiste !

Observer sous l'eau n'est pas toujours facile, si l'on n'a pas de bons yeux, on peut prendre des photos, mais on peut aussi observer le comportement, l'habitat, ou certains détails importants. Le tout est de savoir se faire discret. Voilà quelques espèces qui se ressemblent et que l'on rencontre souvent en Méditerranée.

© Line Bénet



Doris céleste

Doris céleste (à gauche) et doris tricolore (à droite) sont deux mollusques nudibranches très semblables. La doris céleste est d'un bleu intense, y compris ses rhynophores et son panache branchial, la doris tricolore est plus claire et elle a un peu de blanc au bout des rhynophores et le long du panache branchial.



Doris tricolore



Flabelline mauve

Flabelline mauve (à gauche) et coryphelle mauve (à droite), elles ont le même habitat-nourriture, les hydraires, mais la flabelline a des rhynophores annelés, alors que pour la coryphelle, ils sont lisses.



Coryphelle mauve



La blennie de roux

La blennie de roux (à gauche) et le gobie rayé (à droite)

3 différences :

Blennie : panaches oculaires au dessus des yeux, nageoire dorsale en un seul morceau, forme souvent « en virgule ».

Gobie : dessus de tête sans rien, nageoire dorsale en deux morceaux, souvent droit comme un « i ».



Le gobie rayé



Le labre vert

Le labre vert (à gauche) et le labre merle (à droite) sont particulièrement difficiles à distinguer, ils se ressemblent vraiment beaucoup, d'autant qu'ils peuvent avoir une couleur et un aspect très différents, selon l'âge ou le sexe. Le labre merle a un liseré bleu intense sur les nageoires, et le labre vert est tellement furtif, que souvent on n'a pas le temps de l'observer.

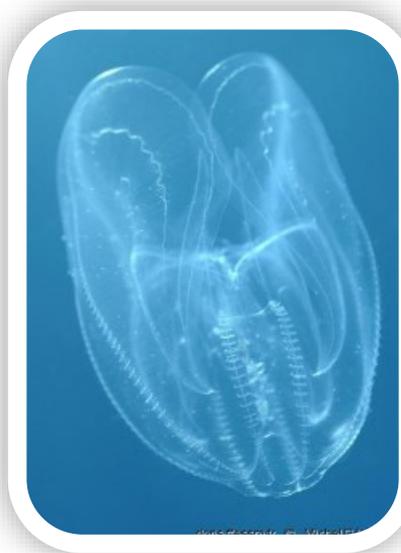


Le labre merle

A table !

Si vous invitez *Mnemiopsis leidyi* à déjeuner, prévoyez une bonne quantité de nourriture, surtout s'il vient, ou elle vient, après tout comment savoir puisqu'il (elle) est hermaphrodite, avec ses milliers d'enfants.

Quoique, finalement, s'il (elle) vient avec ses enfants, peut-être n'y aura-t-il pas besoin de le (la) resservir. Il (elle) pourra finir son assiette de copépodes, son bol d'œufs de poissons et son ramequin de larves de cnidaires et après avoir léché les colloblastes recouvrant ses deux tentacules atrophiés et le mucus de ses lobes translucides, il (elle) choisira pour le dessert quelques-uns (unes) de ses propres descendant(e)s.



Mnemiopsis leidyi avec ses lobes caractéristiques et ses palettes ciliées.

Pour se nourrir, il reste les palettes ciliées parcourant ses lobes car oui, *Mnemiopsis leidyi* fait partie de l'ordre des *lobata*. Ces mêmes palettes ciliées dont on devine les irisations sous la lumière du phare. Elles permettent à *Mnemiopsis leidyi* de créer un courant ramenant à sa bouche tout ce qui peut se manger dans son entourage mais également de se diriger vers ses proies de manière



Agglomérations de plancton dans le mucus

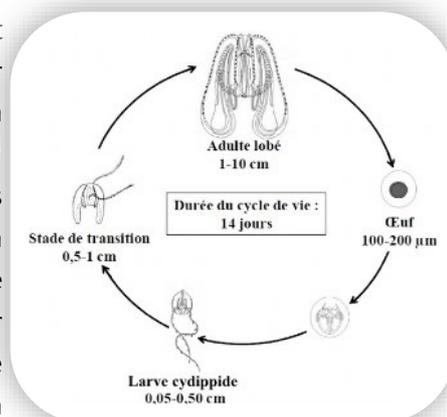
Mnemiopsis leidyi est un cténophore de la classe des *tentaculata*, les tentaculés, ceux qui possèdent deux tentacules tapissés de cellules collantes appelés colloblastes leur permettant de collecter leurs proies avant de les amener à la bouche. Ne cherchez pas les tentacules de *Mnemiopsis leidyi*, ils se résorbent durant sa croissance ultra-rapide et deviennent vestigiaux.

discrète et efficace, si efficace que *Mnemiopsis leidyi* peut avaler 10 fois son poids tous les jours. L'essentiel de l'énergie fournie par la nourriture servant d'une part à continuer à faire bouger les palettes ciliées et d'autre part à se reproduire de manière

frénétique.

Car *Mnemiopsis leidyi* ne plaisante pas plus avec ça qu'avec la nourriture. Etant hermaphrodite simultanée, elle est également capable d'autofécondation. Les gamètes sont rejetés en pleine eau, la fécondation donne un œuf en quelques minutes et de cet œuf naît en à peine 20 heures une larve dite cydippide qui ressemble à son papa et à sa maman mais en plus petit. Après 12 à 15 jours seulement, la cydippide sera un adulte d'une douzaine de cm de longueur dans la force de l'âge et tout recommencera tant que la nourriture sera abondante.

Autant dire qu'il vaut mieux avoir *Mnemiopsis leidyi* en photo qu'à sa table ! ou même dans ses systèmes de filtration d'eau de refroidissement si par hasard vous gérez une centrale nucléaire, un consortium de traitements des eaux usées industrielles ou si



Cycle de reproduction de *Mnemiopsis leidyi*

vous êtes un pêcheur de la mer Noire. L'introduction de *Mnemiopsis leidyi* dans la mer Noire dans les années 1980, probablement à partir d'eaux de ballast de bateaux en provenance de la côte est des Etats-Unis a bouleversé l'équilibre trophique tant le cténophore a consommé de copépodes, source de nourriture de nombreux poissons d'intérêt économique tels que les anchois. Sans compter que les œufs ou larves de ces mêmes poissons sont au menu de *Mnemiopsis leidyi*. Tant et si bien que la réserve halieutique en a été fortement impactée ainsi que les populations de dauphins eux-mêmes consommateurs de ces poissons et finalement, dans les années 90, *Mnemiopsis leidyi* représentait jusqu'à 90% de la biomasse de la mer Noire : un véritable fléau. En tant que compétiteur opportuniste, tolérant de fortes variations de températures, de salinité, de taux d'oxygène, de concentrations de polluants divers, *Mnemiopsis leidyi* avait pris possession de la mer Noire.

Mais heureusement Zorro est arrivé sous forme de la cousine de *Mnemiopsis leidyi*, un autre cténophore, mais un *nuda*, celui-là, *Beroe ovata*. Il est dit nu car il est dépourvu de tentacules. Pareil, il (elle) est hermaphrodite mais sa larve n'est pas de type cydippide (mais on s'éloigne du sujet !). *Beroe ovata* mesure jusqu'à 16 cm de long, est fortement déformable et peut avaler des proies



Beroe ovata en chasse

Mnemiopsis leidyi à un niveau tel que l'écosystème de la mer tend à retrouver un nouvel équilibre trophique proche de son état initial. *Beroe ovata* disparaît quand *Mnemiopsis leidyi* disparaît et ce jusqu'à ce que les conditions redeviennent favorables et qu'un nouveau cycle démarre.

Finalement, *Mnemiopsis leidyi* s'est distribué(e) plus loin que la mer Noire et est devenue une espèce invasive des mer plus septentrionales telles que la mer du Nord, la Manche ou la mer Baltique. Dans ces mers froides où la nourriture est plus difficile à trouver quand la température descend à l'approche de l'hiver, *Mnemiopsis leidyi* a

plus grosses que lui ou elle s'établir comme population permanente des régions septentrionales. En effet, consommer plus que tout *Mnemiopsis leidyi* qui *Beroe ovata*, c'est sa cousine *Mnemiopsis leidyi*. L'introduction volontaire de *Beroe ovata* en mer Noire comme prédateur a permis de faire décroître notable de son métabolisme basal.

développé une étonnante stratégie : il (elle) investit dans la reproduction massive à un moment, la fin de l'été, où les larves n'ont aucune chance de survie. Les adultes n'ont plus qu'à bouloter les larves, passant d'un régime interspécifique à un régime intraspécifique, pour accumuler suffisamment de réserves leur permettant de passer l'hiver et ainsi de

Appellez cela comme vous voulez mais c'est bel et bien du cannibalisme ! Et même du cannibalisme opportuniste. *Mnemiopsis leidyi* rejoint ainsi la liste des quelques 1500 espèces connues à ce jour pour pratiquer ce sport. Il semblerait que l'être humain fasse partie de cette liste et que ce n'est pas que métaphorique.

Jacques Covès

Sources : [Le Monde](#) ; [Doris, Mnemiopsis leidyi](#) ; [Doris, Beroe ovata](#) ; [Wikipedia](#) ; Javidpour J., Molinero J.-C., Ramirez-Romero E., Roberts P. and Larsen T. (2020) Communications Biology, 3, 212, [Nature.com](#), Cannibalism makes invasive comb jelly, *Mnemiopsis leidyi*, resilient to unfavourable conditions.



Les flèches rouges indiquent des larves de *Mnemiopsis leidyi* ingérées comme proies.



Zorro



Saturne dévorant ses enfants (Goya, Musée du Prado, Madrid)

Rappel de sortie

RDV le weekend du 1er mai à la Seyne-sur-mer au club de l'hippocampe. Logement et repas au centre de vacances de Fabrégas à 5 minutes du club de plongée. Co-voiturage à organiser.

De l'explo, des photos, des apéros et de la bio ! ☺

Plongeurs : 185 euros (2 nuits, 3 repas, 2 déj, 4 plongées)

Accompagnants : 108 euros (2 nuits, 3 repas, 2 déj)



[Inscription ici !](#)

2e rappel de sortie

Weekend bio du 2 au 4 juillet 2021 dans la [Réserve marine de Cerbère-Banyuls](#) à la découverte des fonds marins des Pyrénées orientales. 20 places, réservez vite. Nous serons accueillis par le [centre PLONGEE CAP CERBERE](#) - 4 plongées (2 le samedi et 2 le dimanche).

Hébergement : 2 nuits du vendredi au dimanche avec petit déjeuner au Central Hôtel , 3 repas au restaurant la Coba (samedi et déjeuner le dimanche) au-dessus du centre de plongée. Repas du vendredi soir ensemble sur la route lors du co-voiturage à organiser.

L'arbre de filiation

Je vous propose un petit voyage vers l'infiniment grand mais aussi vers l'infiniment petit.

L'infiniment grand ! Nous sommes composés de $3,10^{13}$ cellules... C'est-à-dire 30 000 milliards pour l'écrire en entier ça fait 30 000 000 000 000 de cellules...

L'infiniment petit ! Une cellule mesure environ $50 \mu\text{m}$... Soit 0,005 cm...

L'arbre de la filiation est le carrefour entre ces deux infinis. Au centre de ce carrefour, les espèces vivantes ! Cet arbre permet de comprendre que nous venons d'une cellule unique

Trivial PurBio

Pour rendre les soirées bios plus distrayantes, nous avons besoin de vous ! Nous comptons élaborer un trivial poursuit autour de la thématique de la bio. Nous vous sollicitons pour trouver des questions et donner les réponses.



Le jeu sera ensuite imprimé via un site web ou un imprimeur [de ce type](#). Il faut miser sur un prix de 70 euros par jeu (voire moins si nous sommes de

• Plongeur-euse: 185 euros (2 nuits, 3 repas, 2 déj, 4 plongées)

• Accompagnant-e: 125 euros (2 nuits, 3 repas, 2 déj)

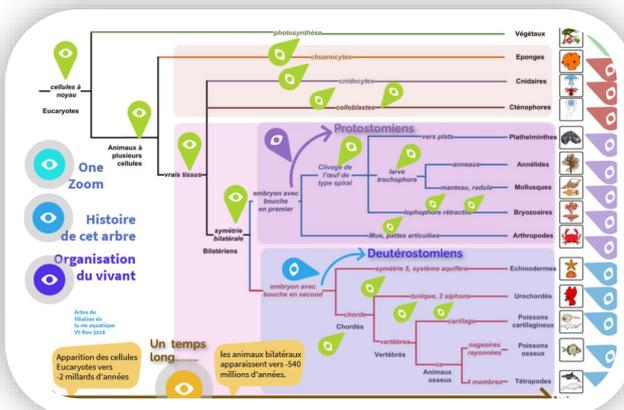
Inscription valide après réception du chèque d'acompte.



[Inscription ici !](#)

pour maintenant en être constitué de plusieurs milliards ! Ça s'appelle l'évolution (ça a pris un peu de temps pour passer d'une cellule à un tissu pour finir par une espèce avec des parcours bien différents pour chacune d'elle...) Mais y a pas que nous... Il y a ceux qui vivent sous la mer...

Ces arbres sont régulièrement présentés. J'avais envie d'en expliciter les termes, pour le simplifier sans trop les galvauder. Une vingtaine de diapos et une centaine de liens vous permettent de découvrir cet arbre alors...



[Cliquez ici !](#)

Cédric Charbonnier

nombreux clubs à commander)

6 Thématiques :

- Embranchements, espèces, anatomie
- Protection des espaces et espèces
- Milieux, habitat, biotope
- Les noms « savants » ou rigolos
- Comportements (reproduction, alimentation)
- Tout ce qui vous rappelle votre bio marine !

Des questions faciles, difficiles, inattendues...

Alors mutualisons et [proposez vos questions ici !](#) Merci.

Cédric Charbonnier

Le petit rappel des séances passées



Ce mois-ci je vous propose de revoir le résumé sur la nombreuse famille des mollusques, histoire de bien les reconnaître.



[Bonne lecture !](#)

La bio et vous

Notre commission a besoin de mieux vous connaître. Prenez quelques minutes pour nous donner vos niveaux de plongeur, apnéiste FFESSM, PADI, SSI... Il y en a partout de la bio !



Nous pourrons ainsi mieux nous adapter pour proposer des sorties, des formations et des soirées les mieux adaptées pour vous.

[Le petit formulaire est par ici !](#)



Florent Renaudie

Qui n'était pas à la soirée bio ?

Soirée arthropodes !

Le vendredi 22 janvier, s'est déroulée la soirée bio de la commission bio'Rbonnaise. Le thème principal était « les arthropodes. » Il ne manquait que quelques crevettes en guise d'apéro.

Au menu : - Présentation des niveaux de plongée biologique de la fédération PB1, PB2, FB1.

- Présentation des arthropodes par Aurélie Vernaudon & Chloé Aumeunier. [Ici pour retrouver leur belle présentation en ligne !](#)



- Jeu Kahoot : les vitesses de déplacements des animaux marins. Une question/réponse juste et rapide pour faire des points puis la solution à lire tranquillement avec une anecdote qui calmera tout le monde même tes amis plongeurs bio les plus calés ! Made in Nadine Dubessay & Florent Renaudie. [C'est ici pour y jouer.](#)

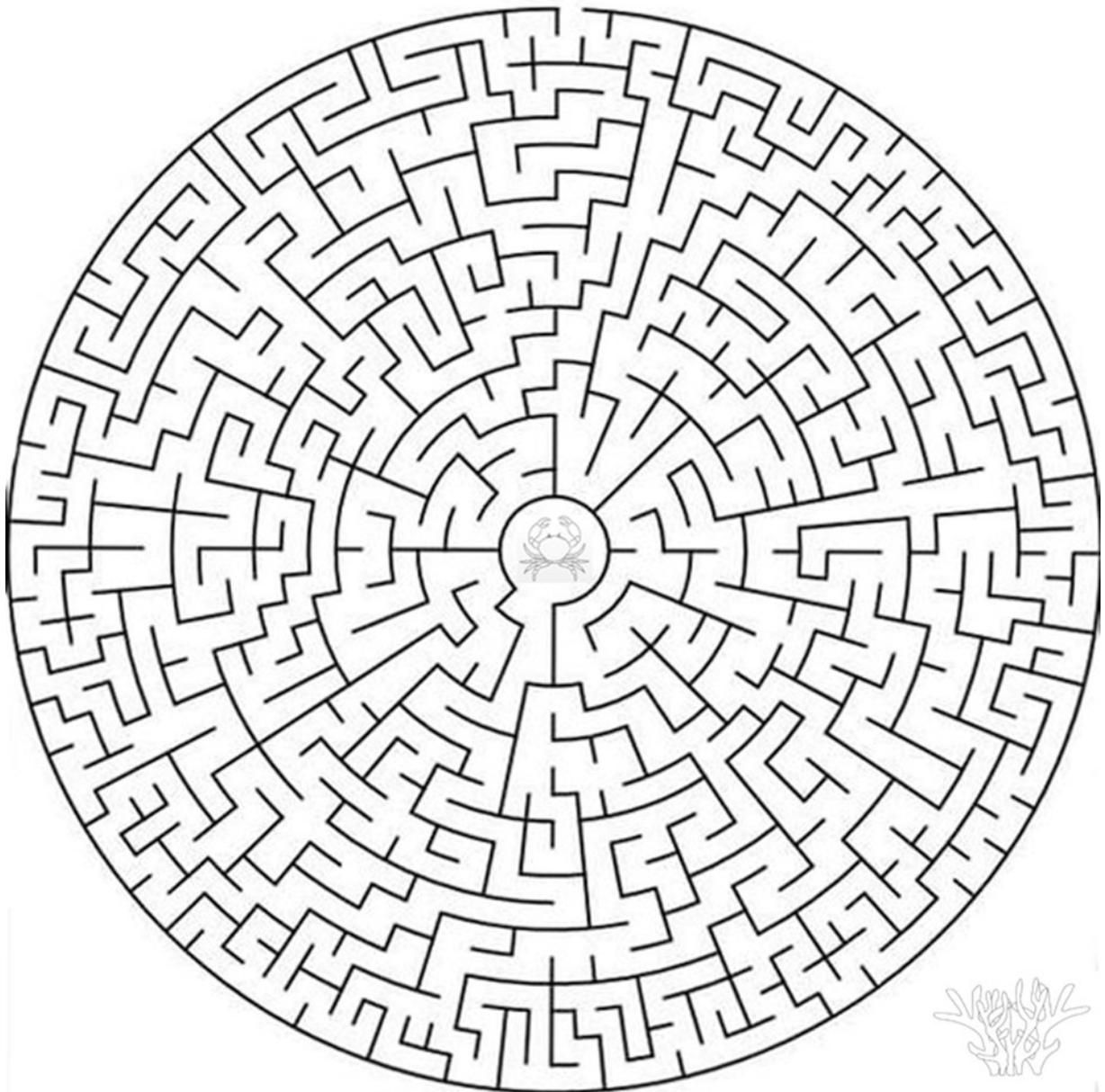
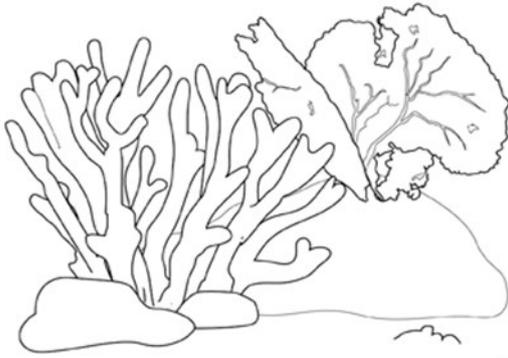
Cédric Charbonnier & Florent Renaudie



Les jeux sur le papier

Pourras-tu aider notre ami plongeur à trouver cet arthropode qui s'est caché dans ce labyrinthe de corail et lui faire retrouver ses couleurs ?

Gaétan Aumeunier



Et maintenant que le poignet est bien assoupli au tour du cerveau d'entrer dans la danse ! Quelques mots croisés sur la page suivante ?

Nadine Dubessay

- 1 Aussi appelée « crapaud de mer »
- 2 Excroissance ou tumeur bénigne (cellule urticante du zoophyte dont le corps est gélatineux)
- 3 Ondes stationnaires dans un bassin, un lac (mollusques marin qui jettent un liquide noir)
- 4 Ne s'aperçoit qu'au fond du trou (espèces de poissons osseux serpentiformes marins carnassiers)
- 5 Minuscule outre cylindrique
- 6 Curieux et débonnaire *serranidae* de 15 à 20 kg
- 7 Paille de mer (plante à fleurs angiosperme monocotylédone endémique de Méditerranée)
- 8 Tête à chevelure de serpents (ressemblent à des arbrisseaux)
- 9 Personne avide et cupide qui réussit dans les affaires (prédateur de la classe des *chondrichthyensa*, la silhouette est fuselée)
- 10 Embarcation à fond plat de Terre-Neuve (mollusque gastéropode nudibranche)
- 11 Animal relativement souple (métazoaire aquatique à symétrie radiale)
- 12 Matière calcaire utilisée en joaillerie (animal marin microscopique et symbiotique)
- 13 Le jour l'est au crépuscule (paroi rocheuse sous-marine)
- 14 Obstacle ou imprévu (qui forme le squelette)
- 15 Formation de l'Antiquité romaine (animal vertébré marchant très lentement)
- 16 Possède deux cornes à l'avant (ver aquatique en forme tubulaire)
- 17 Rampe et s'accroche grâce à sa cirrhe (crinoïde)

- 1 Onde qui revient sur elle-même
- 2 Petit bout de chou (petit crustacé décapode comestible)
- 3 Entre deux sillons (poisson cartilagineux de forme plate sans vessie nataoire)
- 4 Animal qui provient de croisement d'espèces (synonyme de barbet, rouget)
- 5 Pou des jetées (arthropode des rivages atlantiques)
- 6 Ancienne monnaie arabe (elle est parfois décrite comme étant en forme de cœur, cordiforme)
- 7 Algue marine
- 8 Petit animal marin en forme d'outre qui vit fixé aux rochers (animaux marins du sous-embanchement des tuniciers)
- 9 Personne laide et repoussante de la mythologie grec (zoophyte marin au corps gélatineux)
- 10 Très prisé pour son goût (mollusque marin bivalve)
- 11 Matériau capable d'en absorber un autre (groupe d'animaux invertébrés marins)
- 12 Grande étendue liquide en mode tempête
- 13 Nom donné à diverses graminées utilisées pour la fixation des dunes
- 14 Considéré par les Grecs et les poètes comme un signe d'heureux présage (main de mer)
- 15 Bonnets à poils des anciens grenadiers napoléoniens (je masque avec la lanterne d'Aristote)
- 16 Du grec *pnein* (samba puis syncope si j'en fait trop)
- 17 Bryzoaire-échasse

