

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


- La mer méditerranée
- La grande bleue en alarme température haute
- Le mystère du flamant rose
- L' α & Ω de la bio : mer ou océan
- C'est leur BIO : Annie Rampon
- Quelques part sur la planète BIO
- Et si on jouait

La mer méditerranée

Ce mois-ci la gazette vous emmène en méditerranée. Cet été, certains d'entre vous sont partis explorer ses fonds marins en plongée, ses sentiers aquatiques en PMT ou ont arpenté ses sentiers côtiers en baskets.

On vous propose de la (re) découvrir sous d'autres angles, à travers son évolution et sa protection mais aussi de trouver enfin une réponse à une question, que tout le monde s'est un jour posé, sur l'un de ses habitants.

On vous donne même l'occasion d'aller découvrir en vrai cet écosystème unique à travers 2 week-ends plongée à la [Seyne sur mer](#) et sur [l'île du Levant](#). Inscrivez-vous en cliquant sur les noms des villes.

Bonne balade dans le bleu unique de cette mer unique. 

L'équipe de la Gazette





La grande bleue en alarme température haute ?

Par Annie Rampon

Dérèglement climatique avéré, impact écologique fort, activités humaines néfastes, résilience, sont devenus des locutions banales voire quotidiennes, mais n'en sont-elles pas pour autant dénuées de sens?!

Les conclusions scientifiques sont imparables : notre planète se réchauffe plus vite que nous ne le pensions - et pour lutter contre la crise de la biodiversité et du climat, nous devons protéger au moins la moitié des terres et des eaux mondiales d'ici 2030, et c'est demain! Il est temps de faire tout notre possible, avant que la planète et toute la vie précieuse qu'elle héberge ne soient complètement perdues .

Et pour notre Méditerranée ?

La sonnette d'alarme est tirée, l'IUCN* vient de présenter dans ses actualités un court article intitulé :

« **La Méditerranée en surchauffe : les changements climatiques font des ravages sur la biodiversité marine** »

qui émane d'un [rapport du WWF**](#).

Le seuil d'alarme température haute est dépassé, nous y sommes et non pas nous y serons.

Quels impacts pour la biodiversité marine méditerranéenne ? La Méditerranée n'est plus la même mer qu'avant, on constate une explosion du nombre d'espèces exotiques depuis 3 décennies: je vous invite à lire l'article sur le site de l'IUCN puis le rapport du WWF pour en savoir plus. Vous apprendrez par exemple, que le [mérrou brun](#) (*Epinephelus marginatus*), notre

emblème méditerranéen, pourrait contribuer à diminuer la population lessepsienne des [poissons-lion](#) (*Pterois volitans/miles*), grands consommateurs de petits poissons indigènes et de crustacés. A nous de le protéger encore et encore.



© Annie Rampon

Ne perdons pas notre joyau méditerranéen, notre mer saphir. Il est urgent d'agir pour atténuer davantage les émissions de gaz à effet de serre et pour s'adapter à la nouvelle réalité d'une mer en surchauffe.

Nous avons tous notre responsabilité, notre carte à jouer. 🌊

* [IUCN](#) : L'Union internationale pour la conservation de la nature est une ONG créée en 1948 consacrée à la conservation de la nature.

**[WWF](#) : (World Wide Fundation) Fonds mondial pour la nature est une organisation non gouvernementale internationale créée en 1961, dédiée à la protection de l'environnement et développement durable.



© Annie Rampon

Quelque part sur la planète plongée BIO :

Le mystère du flamant rose

Par Jacques Covès

On connaît tous la blague qui consiste à demander pourquoi les [flamants roses](#) dorment sur une patte ? La réponse étant que s'ils lèvent la 2^{ème} ils se cassent la figure. C'est vrai mais ça ne répond pas vraiment à la question.

En fait, aussi surprenant que cela puisse paraître, l'activité musculaire nécessaire à tenir sur deux pattes est supérieure à celle déployée pour tenir sur une patte. Le flamant rose dépense moins d'énergie sur une patte que sur deux grâce à un petit tour de passe-passe biomécanique. Ce tour est si efficace qu'il marche même quand le flamant rose est mort. C'est ce qu'ont découvert et démontré deux chercheurs de l'Université Emory d'Atlanta, USA [ref].

Ils voulaient savoir comment il était possible au flamant de tenir sur une patte avec un minimum de dépense énergétique. Pour cela ils ont étudié deux paramètres posturaux: le support du poids corporel et le maintien de l'équilibre. Et ils ont commencé avec des cadavres de flamants roses obtenus auprès d'un zoo.

Mais avant de décrire les expériences, voyons comment se présentent les pattes des flamants. Ce que l'observateur peut repérer est trompeur tant les pattes sont longues (40 à 60 cm). De fait, si vous regardez bien, vous voyez avec horreur le genou du flamant se plier vers l'arrière quand il se déplace ou quand il remue la vase pour dénicher sa nourriture. C'est tout simple, ce n'est pas une curiosité anatomique. Ce n'est tout simplement pas son genou que l'on voit mais sa cheville !

Le genou est placé très haut chez le flamant, si haut qu'il est caché par les plumes. En position "debout", le fémur, qui relie le genou à la hanche, est quasiment horizontal. Ce qui revient à dire que le flamant "debout" est en fait "accroupi" !

C'est plus simple avec un schéma qui permettra en plus de comprendre la répartition des forces en présence.

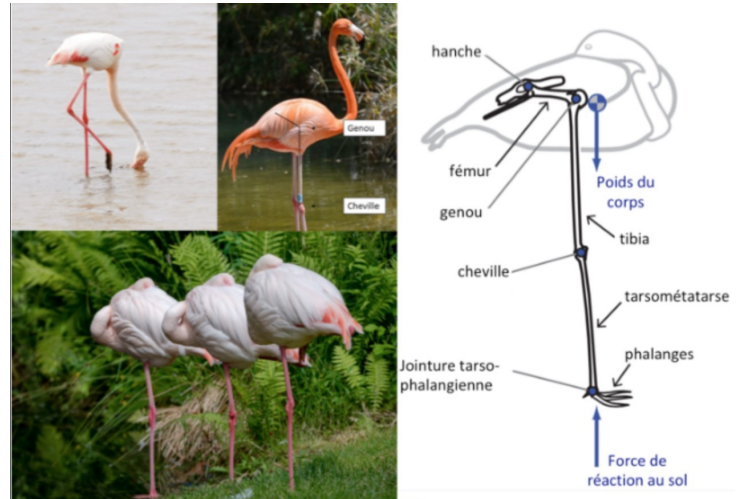


Fig.1: L'articulation pliée n'est pas celle du genou mais celle de la cheville, le genou étant en fait caché sous les plumes. Les flamants dorment et se reposent sur une seule patte (pas toujours la même) sans aucun effort. Cela s'explique par la biomécanique de la patte et du corps de l'animal. Le léger basculement vers l'avant quand une patte est levée verrouille le court fémur et la hanche et place le reste de la patte à la verticale de telle manière que les forces en présence se neutralisent.

Quand le flamant rose lève une patte, son corps bascule légèrement en avant, ce qui a le double effet de verrouiller les différentes articulations de l'autre patte et d'équilibrer les forces verticales (le poids du corps vers le bas et la réaction du support vers le haut via le pied) de telle manière que la dépense musculaire est quasi-nulle.

Mieux encore, la répartition de ces forces est telle que le flamant reste stable jusqu'à une bascule de 45° vers l'avant et de 75° vers l'arrière.

C'est à ce point efficace que si vous étirez la patte d'un flamant mort (si, si essayez, vous verrez !), elle se place toute seule dans cette position et vous obtenez un flamant stable que vous pouvez poser en décoration sur la télé du salon. Bon, au bout d'un moment, il faudra le jeter bien-sûr mais pendant quelques temps, vous aurez bien épaté les copains !

Et ce n'est pas fini. Nos chercheurs ont utilisé une balance pour mesurer la force exercée par le pied du bestiau pendant qu'il dort, qu'il est éveillé, ou qu'il est en alerte. Et c'est bien lorsqu'il dort sur une patte qu'il est le plus stable. Il est bien-sûr stable aussi sur deux pattes mais là, sa dépense énergétique est largement supérieure à celle de la position de repos sur une patte.

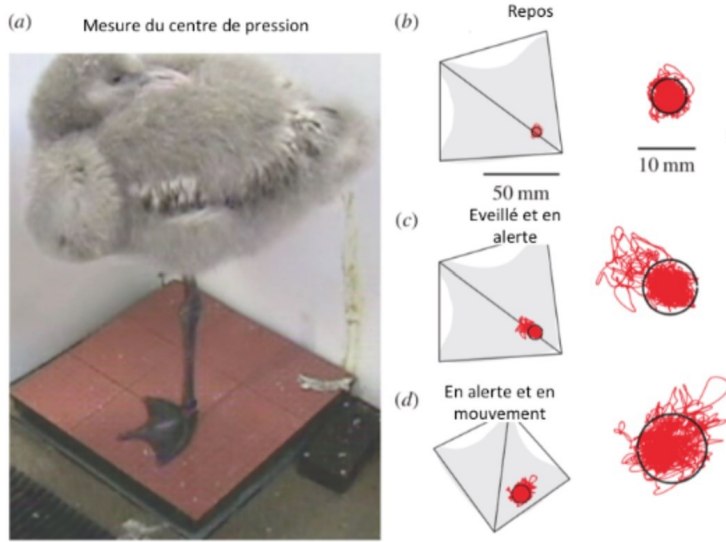


Fig. 2: La pression exercée par la patte du flamant est mesurée par une balance et la surface du point d'appui est mesurée en fonction de l'état d'éveil de l'animal. C'est clairement endormi sur une patte que l'animal est le plus stable !

Pour aller plus loin:

- Pourquoi dormir sur une patte alors qu'il pourrait dormir couché avec les deux pattes repliées ? Ce serait pour être plus facilement mobile face à un prédateur, la longueur des pattes rendant difficile au flamant le processus de se relever pour devoir s'enfuir.
- Le cri du flamant rose ressemble à celui d'une oie. On dit qu'il cancanne. Si vous ne connaissez pas le cri de l'oie, il vous suffit d'aller écouter des flamants roses. Je ne vais pas

tout faire pour vous quand même !

- La patte relevée reste au chaud sous les plumes et évite ainsi les déperditions de chaleur. La patte dans l'eau est maintenue approximativement à température corporelle par le fait que les artères amenant le sang chaud du cœur jouxtent les veines remontant le sang refroidi du membre.
- Les flamants ne sont ni gauchers ni droitiers et lèvent alternativement les deux pattes.
- Les flamants roses sont monogames mais changent de partenaires d'une année à l'autre. Est-ce que ça peut nous donner des idées ? je ne m'aventurerais pas sur ce terrain en public.

Au passage, j'en profite pour rappeler que flamant s'écrit avec un "t" quand il s'agit du volatile et avec un "d" quand il s'agit des personnes originaires de Flandre (et si ces derniers sont souvent de drôles d'oiseaux, ils n'ont pourtant pas de fiche sur DORIS !). 🦋

Référence:

Chang, Y.-H. and Ting, L.H. (2017) Mechanical evidence that flamingos can support their body on one leg with little active muscular force. *Biology Letters*, 13, 20160948

Le petit lexique BIO (juste au cas où) :

- **Biomécanique** : étude de la mécanique des êtres vivants

L'α & l'Ω de la BIO

Mais pourquoi dit-on une mer ou un océan ?

Le mot "mer" vient du latin, *mare* et *maris*. Le terme "océan", lui, a pour origine le mot grec *Ókeanos*, une divinité marine qui symbolisait l'eau qui entoure le «disque» de la Terre.

Quels critères les distinguent ?

L'étendue : l'océan est plus grand ! Pour vous donner un ordre d'idée, le plus petit océan, l'Arctique, fait 14,09 millions de km². Alors que la mer la plus grande, la mer d'Arabie, s'étend sur 3,6 millions de km². L'ensemble des mers et océans couvrent 70,8% de la surface de notre terre.



Le contour : l'océan est donc une grande étendue d'eau salée bordée par des continents.

Parmi les mers, les océanographes en distinguent deux types différents. D'abord, les mers bordières, disposées le long du contour des océans et fermées par des péninsules, des îles ou des hauts-fonds. Les mers annexes, elles, communiquent avec l'océan uniquement par un détroit et sont entourées par des terres

émergées. C'est le cas de la Méditerranée et le détroit de Gibraltar. Il existe trois mers qui sont totalement fermées : la mer Caspienne, la mer d'Aral et la mer Morte. Sans oublier que certaines font carrément partie des océans, comme la mer Jaune dans l'océan Pacifique.

La salinité : les mers sont beaucoup plus salées que l'océan à cause d'une plus forte évaporation. À titre d'exemple, la salinité de l'océan tourne en moyenne autour de 35 grammes/litre. En mer Rouge, cela monte à 41 g/l. C'est 275 g/l pour la mer Morte !

La biodiversité : Les océans sont plus grands mais c'est dans les mers que l'on trouve la plus grande diversité biologique. Notre mer Méditerranée (mare nostrum comme disaient les romains) abrite ainsi entre 4 et 18 % des espèces marines de la planète alors qu'elle représente moins de 1 % de la surface de l'océan mondial. Petite mais costaude ! 🦋

Gaëtan Aumeunier

Référence :

www.geo.fr.

Vidéos derrière les images



Vous voyez leurs noms apparaître régulièrement dans la gazette, on vous propose d'en savoir un peu plus sur les rédacteurs des articles.

Ce mois-ci, **Annie Rampon** se découvre un peu :

Un petit saut dans le passé, pour vous présenter mon vécu de plongeuse!

en quelques dates....Août 1982, mes 10 premières plongées à Porto Vecchio (Corse): un bloc 12l long, une paire de palmes

Cressi, un masque à hublot et un maillot de bain. ma première plongée s'est déroulée sur l'épave appelée [la Pecorella](#) à -12m environ

oui, mettre la tête sous ne me déplait pas trop, observer la vie sous l'eau me fascine donc la plongée me séduit et je continuerai cette activité jusqu'à aujourd'hui.

Avril 1983, j'obtins un beau diplôme orange, une couleur

que j'aime, nommé "brevet élémentaire", puis 6 ans plus tard, après une centaine de plongées me voici plongeuse autonome niveau II et, débutante en photographie argentique avec un Nikon III grâce à l'accompagnement d'un copain déjà affuté, [Michel Dune](#). La photo restant pour moi un moyen d'immortaliser mes rencontres sous-marines, je reste éblouie par ses photos empreintes de sensibilités et de précision. Bon, la photo d'accord, mais la bio.. Mai 1990, après un stage à Sanary, me voici "animateur fédéral de biologie subaquatique" diplôme signé par [JP Castillo](#), émérite instructeur bio, puis après une semaine de stage à Antibes, je devins "initiateur fédéral de biologie subaquatique" (appelé maintenant "Formateur bio niveau 1"). À l'époque, l'accès au monitorat bio nécessitait déjà l'équivalent du niveau 4. J'ai accumulé de l'expérience en plongée, c'était une étape que je jugeais incontournable pour me présenter au niveau 4; voilà 10 ans plus tard (!), je suis GP, éligible pour tenter le monitorat bio. L'émulation liée aux copains du niveau IV étant si forte, je suis devenue monitrice fédérale 1er degré en 2005. N'étant pas très portée sur les diplômes et leur passage, j'apprends que les diplômes bio ont évolué et que le MF1 bio a disparu. Je recherche des stages "bio" pour me remettre dans le bain. En 2015, je participe au stage bio du codep 83 en immersion totale sur l'île de Port Cros, organisé par Jean Cabaret (FB3). J'ai adoré ce stage et dormir au fort de l'Eminence a quelque chose de troublant. Avec son accord, je l'ai suppléé dans l'organisation de son stage et je suis devenue formatrice bio 1er degré pour la 2nd fois. J'ai



doublé puis triplé ce stage et suis devenue formatrice biologie 2nd degré en 2017, prenant en charge l'organisation de ce stage, sous l'aile bienveillante de Jean. Je regrette que ce type de stage ne se fasse plus.

Vous savez tout ou presque, sur mon parcours de plongeuse alors si je peux apporter quelque chose, je le ferai, mais un diplôme n'est pas une fin en soi. Quoi qu'il en soit, si tu veux plonger bio, tu peux m'appeler!




Mon animal favori, certains le connaissent maintenant, car je l'ai immortalisé sous forme de tampon. Il s'agit d'une grenouille, animal amphibien à l'aise dans l'eau et sur terre. Pourquoi cet animal? petite, j'avais pêché une [grenouille verte](#), je l'ai appelée "grenouillette", ma mère me

surnommait ainsi quand j'étais petite, je l'ai gardée pendant 1 an chez moi avant de la relâcher dans une mare. Puis, second événement, le petit film en dessin animé, qui servait d'interlude à Antenne 2 à partir de 1975 dès qu'il y avait un retard de programme ou une interruption pour problèmes techniques: "love is all" de Roger Glover ont entériné mon choix de la grenouille. j'étais fan et c'est resté ainsi. lien pour ceux qui ne connaîtraient pas la chanson, je vous laisse cliquer sur la grenouille. 🐸

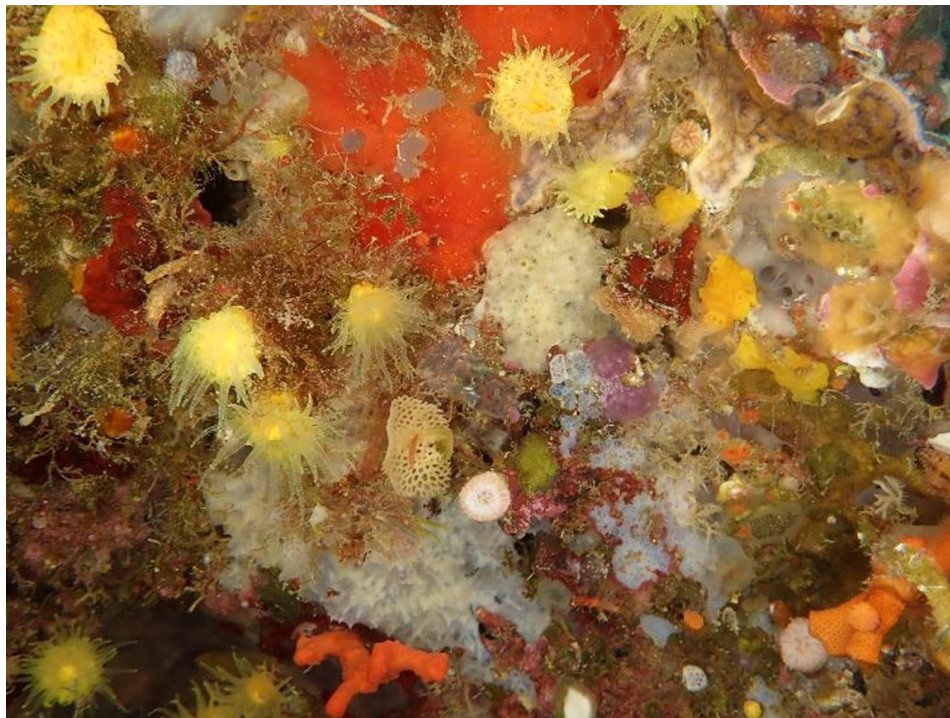
Quelque part sur la planète plongée BIO

La commission Bio du Codep 03 vous invite à sa réunion de lancement de saison. Au menu, poissons et cétacés mais aussi le programme de l'année : les sorties, les réunions, les animations,...

On a hâte de vous retrouver.

Vous pouvez vous inscrire en cliquant sur l'image 

Et si on jouait




Où est Charlie ?

Voilà une photo prise en Méditerranée, illustrant la diversité des espèces qui vivent sur le coralligène.

Alors saurez-vous trouver et nommer :

- Deux éponges
- Deux coraux solitaires
- Deux bryozoaires
- Une ascidie coloniale

Il y a d'autres espèces peu reconnaissables ici, car la photo est floue par endroit.... 

Line Binet

Réponse du jeu du mois de juillet et Août

Zone

Définition

Espèces

Démersale

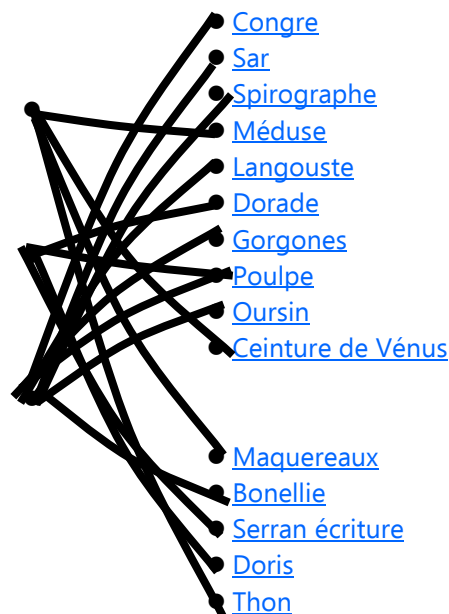
Pélagique

Benthique

Espèces qui vivent en « pleine eau »

Espèces qui vivent à proximité du fond

Espèces qui vivent en lien étroit et permanent avec le fond



Cédric Charbonnier