

Réagir, Participer et Partager : codep03bio@gmail.com & [notre groupe Facebook](#)

Au menu

Août pluvieux, cellier vineux.

- 1 sortie bio
- 2 soirées bio
- Un livre nocturne
- Apéroooooo! gastrophysique ✨
- Un documentaire à voir sur ARTE
- Un fossile vivant
- Avant-goût de stage
- Des couleurs & des chiffres

Une nouvelle espèce de poisson découverte

L'ex-empereur du Japon Akihito peut enfin revenir à ses premières amours : la biologie marine. Une passion à laquelle l'ancien souverain, également scientifique de renom, se livre corps et âme.

[Article du Point ici.](#)



Sortie & soirées bio !

W week-end plongée de la commission Bio CODEP 03 (CDEBS) du **31 octobre au 1er novembre 2020** à la Seyne-sur-Mer.

[Inscription ici pour le week-end bio.](#)

La Bio'urbonnaise organise sa première séance le **mardi 29 septembre**. RDV 30 rue Champs Feuillet 03500 Saint-Pourçain-sur-Sioule pour la saison 2020-2021.

Au programme du 29, présentation de la saison de la

Un peu de lecture

J'ai lu pour vous le livre de [Jean Pierre Segonnes](#), il vous fera découvrir les merveilles de la plongée de nuit.

Vous qui avez plongé bien des fois, vous découvrirez dans ce fascicule un tout autre univers que vous regardiez auparavant dans le faisceau de vos lampes.

Jean-Pierre Segonnes, plus que passionné de plongée nocturne dans le bassin d'Arcachon, nous fait vivre la mystérieuse vie nocturne de la faune aquatique, une toute autre facette des plongées que celle des

commission Bio du CODEP03 (CDEBS03). De plus, ces premières soirées vous permettront de comprendre les embranchements en jouant, **n'oubliez pas votre téléphone portable !** Ces soirées sont ouvertes à tous sous le signe de la convivialité ! Dites-le à vos amis non plongeurs, la bio ça se partage.

[Inscrivez-vous ici pour le 28 août, soirée spéciale pour organiser et participer activement à la nouvelle saison !](#)

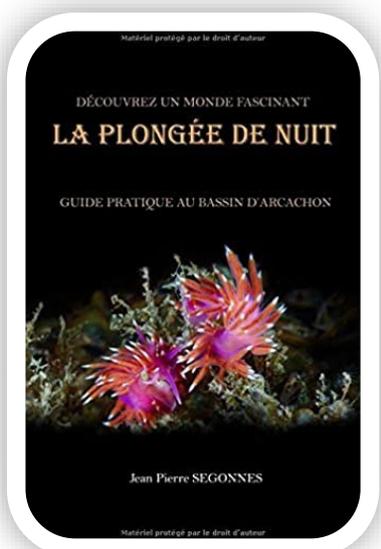
[Inscrivez-vous ici pour la soirée du 29 septembre pour jouer et découvrir !](#)

explorations de nuit, la plongée aventure.

Ce guide richement détaillé vous aidera à vous préparer à vivre de façon extraordinaire votre plongée.

Nadine Dubessay

La plongée de nuit par [Jean Pierre Segonnes](#), Edition indépendante 30 avril 2020.



Des chips de méduses à l'apéro

La gastrophysique est une sorte de science hybride entre la gastronomie et la physique, comme son nom l'indique. L'idée est de développer de nouvelles préparations culinaires pouvant rendre attractives de nouvelles sources de nourriture comme les insectes ou la viande synthétique [1].

Le défi pour les "gastrophysiciens" consiste souvent à résoudre le problème de la texture. C'est le cas avec la méduse, une spécialité gastronomique considérée comme un mets de choix dans certains pays d'Asie mais pour laquelle les Occidentaux n'ont guère d'attrait. Il paraît que la méduse n'a en fait que très peu de goût mais que les Asiatiques (principalement en Chine, Corée, Thaïlande et Japon) en apprécient particulièrement la texture. Les Asiatiques préféreraient la texture au goût, contrairement aux Européens et aux Américains. Ainsi les Américains n'utilisent que 78 mots pour décrire la texture de la nourriture quand les Asiatiques en disposent de plus de 400.

La méduse est décrite ainsi par un "gastrophysicien" danois: un matériau alimentaire généralement peu commun pour le palais occidental, mais une délicatesse dans la cuisine asiatique traditionnelle ayant une histoire gastronomique de plus de mille ans. Il est consommé principalement pour sa sensation en bouche croquante intéressante résultant de la transformation après conservation pendant un mois dans une saumure constituée de chlorure de sodium et d'alun. Cette conservation modifie radicalement la texture de la méduse qui passe d'une sorte de gelée à celle de concombres marinés.

Méduse en anglais se dit "jellyfish", qui pourrait être traduit approximativement par gelée de poisson ou poisson gluant. Un autre gastrophysicien occidental dit de

la "jellyfish" qu'elle est plus "jelly" que "fish".

D'où le défi relevé par plusieurs chefs et/ou physico-chimistes: comment donner à la méduse la texture "crunchy" (de type chips) si appréciée des Occidentaux. Un des avantages de la méduse, c'est d'être pauvre en calories avec un contenu en matières grasses négligeable

et riche en protéines de type collagène (c'est important pour la suite) et en certains oligo-éléments. Cependant la méduse a de nombreux défauts dans la culture occidentale: la texture, on l'a vu, mais aussi son aspect gluant, une idée préconçue liée à la dangerosité de leurs toxines ou venins, sa péremption très rapide si on l'expose au soleil, et aussi son contenu en eau qui représente près de 98% du poids de la méduse. Texture ou venin mis à part, une bouchée de méduse ne représente ni plus ni moins qu'une gorgée d'eau, salée certes.

Encore faut-il consommer une méduse comestible ! Il est difficile de savoir lesquelles le sont et lesquelles ne le sont pas. Ce que l'on sait cependant, c'est que les consommateurs qui peuvent avoir des allergies aux produits de la mer n'ont jamais encore montré de réactions allergiques à la consommation de méduses.

En Asie, les méduses cuisinées sont essentiellement des scyphozoaires de l'ordre des rhizostomes, comme par exemple la méduse boulet de canon (Fig. 1A) ou la méduse géante (Fig. 1B) qui peut atteindre 200 kg. La composition chimique de ces méduses est proche de celle de notre méduse commune *Aurelia aurita* ou aurélie (Fig. 1C). C'est avec elle que des

"gastrophysiciens" danois ont développé une série d'expériences "culinaro-scientifiques".

Ils ont d'abord voulu comprendre le processus de transformation des méduses dans l'art culinaire asiatique. Ils ont ainsi découvert que pendant le mois de stockage de méduses dans un mélange NaCl-Alun, la texture passait de gelée à caoutchouc dans un processus qui tient du tannage (Fig. 2). L'alun est ainsi un sel d'aluminium qui favorise le couplage entre protéines de type collagène

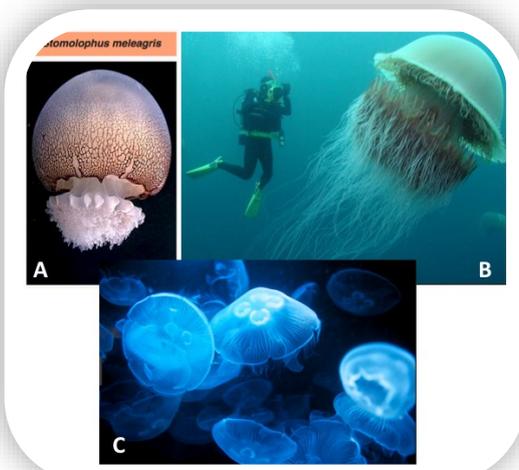


Fig. 1: Trois types de méduses comestibles: A, *Stomolophus meleagris*; B, *Nemopilema nomurai*; C, *Aurelia aurita*. A et B sont consommées dans certains pays d'Asie.



Fig. 2: Dans le sens des aiguille d'une montre en partant du haut: *Aurelia aurita* vivante, préparation NaCl-Alun découpée en lanières, prête à déguster accompagnée de concombre vinaigré et de radis noir.

fréquemment trouvées dans les peaux de bêtes mais aussi, on l'a vu dans la méduse. Le NaCl, ou sel de cuisine, sert à éviter le gonflement en pompant l'eau et le couple sel-alun réduit le pH. Différents sels et métaux permettent d'obtenir le même effet sur la méduse que le processus traditionnel et l'analogie avec le tannage des peaux a été parfaitement établie [2].

Il est clair que l'addition de métaux comme le fer, le chrome ou l'aluminium dans la nourriture n'est pas recommandée pour la santé. En tous cas les normes occidentales ne le permettent pas. Les "gastrophysiciens" danois se sont alors tournés vers une autre stratégie. La composition physico-chimique de la méduse permet de l'assimiler à un gel de polymère ionique. Les modèles de transition de phase pour ce type de gel suggèrent que l'immersion dans certains solvants peut permettre un effondrement de la structure en gel au profit d'une structure élastique. C'est ce qui se passe en 3 jours quand *Aurelia aurita* est immergée dans de l'éthanol à 96%. Une simple évaporation de l'éthanol permet de récupérer une méduse sous forme de feuille croustillante (Fig. 3), des chips en quelque sorte.

De nombreux avantages avec ce processus: simplicité, rapidité, absence de métaux toxiques, asepsie... Reste à goûter et à mettre au point des préparations culinaires attrayantes pour l'œil et le palais occidental.

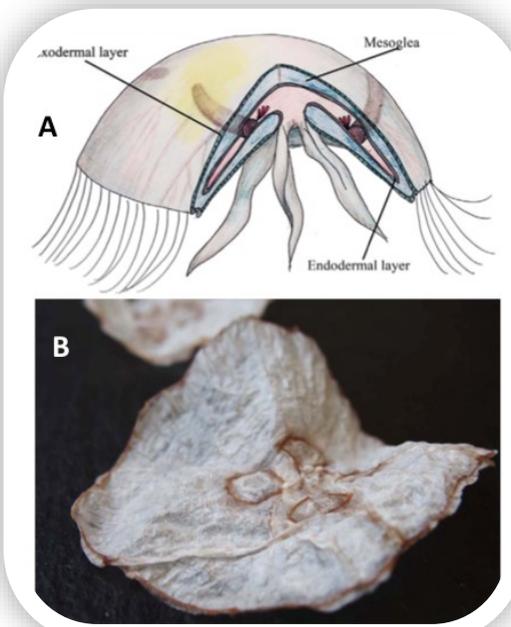


Fig. 3: A, Coupe d'aurélie montrant la mésoglée prise en sandwich entre les couches épidermique et endodermique. B, Chips d'Aurélie préparée par immersion pendant 3 jours dans l'éthanol à 96% suivie d'évaporation du solvant.

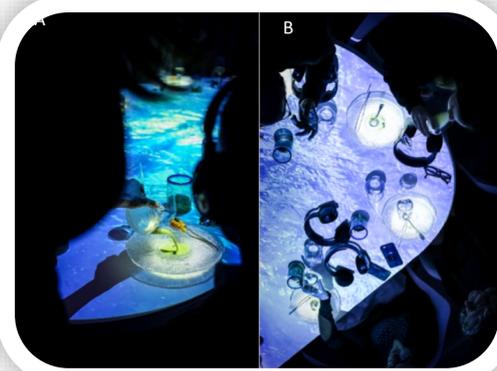


Fig. 4: Expérience multi-sensorielle menée au restaurant "Kitchen Theory" de Londres tenu par le chef Jozef Youssef. La dégustation de méduse est proposée avec projections visuelles et diffusions audio. La méduse est servie enroulée sur une pince à épiler et accompagnée d'un gaspacho de concombre mariné.

D'autres ont déjà tenté des expériences un peu plus sophistiquées qui associent chefs, psychologues et biologistes pour proposer des immersions multisensorielles avec projections d'images apaisantes et diffusions de sons rassurants à travers un casque audio (Fig. 4) pendant la consommation de préparations à base de méduses [1].

Quelle que soit la finalité de ces recherches en "gastrophysique", l'idée reste d'utiliser une nouvelle ressource alimentaire, originale pour les occidentaux, en ces temps de réchauffement climatique et d'accroissement des pollutions de toutes sortes favorisant l'eutrophisation et donc le développement planctonique, facteurs contribuant à l'explosion du nombre de méduses dans les mers ou sur les côtes, ceci étant aussi à relier à la baisse du nombre de prédateurs naturels.

Je ne sais pas quand nous serons prêts à commencer l'apéro par des chips de méduses et des criquets grillés mais il semble que ces temps nous guettent... Et que l'on risque d'y prendre plaisir.

Elaboré et proposé par Jacques Covès

[1] Youssef J., Keller S. and Spence C. (2019) *Making sustainable food (such as jellyfish) delicious*, International Journal of Gastronomy and Food Science, volume 16, 100141.

[2] Perderson M.T., Brewer J.R., Duelund L. and Hansen P.L. (2017) *On the gastrophysics of jellyfish preparation*, International Journal of Gastronomy and Food Science, 9, 34-38.

Planète méditerranée

Petite info en pour donner suite à l'article Gombessa V publié en avril :

Le documentaire *Planète Méditerranée* sera diffusé le 19 septembre à 20h50 sur ARTE.

Elisabeth Nolot

[Lien Facebook](#)

[Site web d'ARTE](#)



Beau nautile, quelle coquille !

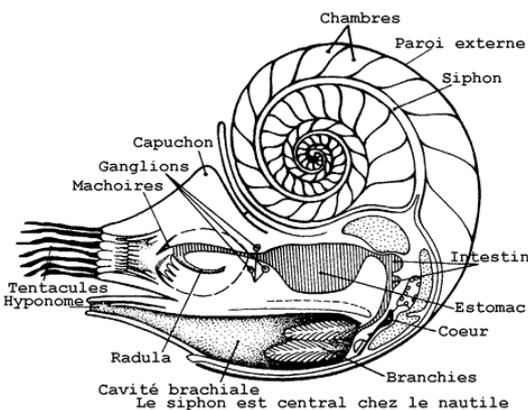
Si il a résisté à plus de 500 millions d'années, il a peu évolué et peut prétendre sans rougir au nom de fossile vivant. Son nom venu du grec *nautilus* qui signifiait à l'origine le matelot. Ce mollusque de la classe des céphalopodes est le seul à posséder une coquille externe dont le système de flottaison fait de lui « LE » premier sous-marin.



Dans le genre *Nautilus* qui comporte 5 espèces, le *Nautilus Pompilius* est la plus commune avec une taille moyenne de 20cm.

L'aire de répartition des différentes espèces va de l'océan Indien, aux îles Fidji et à l'Australie, avec une zone d'évolution autour de 400m de profondeur.

Protégé par sa coquille, il se déplace lentement, à reculons, avec un système d'aspiration / expulsion de l'eau en un jet par l'hyponome (sorte de gouvernail en forme d'entonnoir), orientable, qui lui permet de changer de direction à la verticale ou à l'horizontale. Ses gros yeux primitifs sont peu performants.



Photophobe, il remonte la nuit en eau superficielle, à la recherche de nourriture sur les pentes des récifs coralliens.

Mais la coquille joue aussi le rôle d'organe de flottaison. Spiralisée, elle est cloisonnée et composée de 30 chambres (*camerae*) dont la première abrite son corps. Remplies de gaz, seules les 2 ou 3 dernières ne sont pas étanches. Un orifice dans chaque cloison (*septum*) permet la circulation du gaz afin de maintenir son équilibre. Un conduit appelé siphon les relie afin de réguler la quantité d'eau, et d'ajuster sa flottabilité avec le gaz pour monter ou descendre dans la colonne d'eau.



Sa coloration externe, vue d'en haut, plus foncée et marquée de rayures irrégulières, à l'opposé du dessous, presque blanc, lui sert de camouflage parfait en fonction de la position de l'observateur...

Vraiment, « Fossile », je suis bluffée par tant d'ingéniosité !!

[Petit lien vidéo rigolo](#)

Elisabeth Nolot, Gannat

Escapade insulaire

Fin août, la CREBS devait organiser un stage Bio d'une semaine... La COVID est passée par là. Le stage est annulé. Ce stage aurait dû se dérouler sur une des îles « d'or », en face du parc national de Port-Cros. L'île de Bagaud et l'îlot de la Gabinière sont des réserves intégrales, interdites d'accès. Le mouillage des bateaux de plongées est autorisé mais que sur des ZMEL (Zone de Mouillages et d'Équipements Légers)

[Vidéo expliquant tout ici.](#)

Ah, si les mouillages pouvaient ne se faire que rarement à l'ancre...



Le logement se fait au centre UCPA du Levant. Les Levantins n'ont accès à l'électricité que depuis 1989. Cependant, il n'y a pas d'éclairage public sur l'île. Cela permet de profiter du ciel étoilé ! De plus, hormis quelques véhicules utilitaires, la

circulation est interdite. La partie civile de l'île (il y a aussi une partie militaire où des missiles et torpilles sont testés !) est assez pentue, avec comme point culminant la réserve naturelle des Arbousiers à 138m. La perspective (c'est le nom de cette « rue ») vous permettra de franchir les 100m de dénivelé entre le port et la place du village.



Pour finir, l'île n'est pas reliée au réseau d'eau potable. Des citernes permettent de distribuer l'élément. Le port de L'Ayguade est le lien vers l'extérieur assurant le transport des personnes et des biens.

Bref, j'ignore si un prochain stage bio se déroulera au Levant, mais allez-y faire un tour, le Levant est un écrin à protéger, ici le temps s'arrête pour vous laisser respirer et plonger dans un havre de paix.

[Liste des observations ici.](#)

Cédric Charbonnier

Coloriage de matheux

Un peu tous les soirs pour bien dormir ;)

