



# L'antiseiche du plongeur bio

CODEP 78 "Biologie et Environnement"

Bulletin N°8

Mai 2008

VVP section "Biologie et Environnement"



## INFOS BIOS :

### 1 – Histoire de savoir.... Pourquoi le poisson sent-il si fort ?

«Quoi, il est pas frais mon poisson ?» Cétautomatix, le forgeron du petit village qui résiste encore, celui d'Astérix et d'Obélix, adore mettre en cause la fraîcheur des produits de son vis-à-vis, le poissonnier Ordralfabétix. S'ensuivent d'homériques pugilats. La raison ? Une odeur. Mais pas n'importe laquelle. L'odeur de poisson avarié fait partie de ces effluves nauséabonds et tenaces que l'on frémit de rencontrer. Pourtant, le poisson frais sent très bon. L'animal entier sent la mer et l'iode. Sa chair elle-même a des senteurs douces et parfumées. Mais tout peut se gâter très vite. Non seulement certains poissons laisseront leur forte marque odorante sur les mains des cuisiniers et sur les ustensiles de cuisson, mais un poisson ou des bouts de poisson peuvent acquérir assez vite un épouvantable parfum reconnaissable entre mille.

Car une odeur est avant tout une rencontre entre une substance volatile, c'est-à-dire qui se mélange à l'air, et un récepteur nasal capable de la reconnaître. Il existe environ 300 000 substances volatiles et l'homme peut en détecter environ 10 000. Beaucoup d'animaux, du bourdon au chien, en sentent beaucoup plus.

Parmi toutes ces substances odoriférantes, un certain nombre sont associées à des «images mentales» très négatives. C'est le cas de l'odeur de poisson en cours de décomposition. Les substances chimiques responsables de la pestilence sont des composés azotés. Ils contiennent donc, en plus du carbone et de l'hydrogène, de l'azote. Leur nom savant est méthylamines et il en existe plusieurs sortes comme les diméthylamines ou les triméthylamines.

Ces molécules sont produites de deux façons différentes. La première vient de l'autolyse des chairs du poisson. Après sa mort et à cause de l'arrêt de l'activité de l'organisme, les cellules de l'animal vont subir des transformations internes. En particulier, une substance destinée à réguler la teneur interne en sel des poissons, l'oxyde de triméthylamine, est dégradée et du triméthylamine est produit. Molécule volatile, elle se dégage dans l'air et le poisson commence à puer.

#### L'action des bactéries

L'autre source de gaz, la plus importante, est due à l'action des bactéries. Celles-ci se trouvent sur la peau du poisson, mais aussi dans leurs branchies et leurs intestins. Et la flore bactérienne des poissons, qu'ils vivent dans les eaux froides, tempérées ou tropicales, est pratiquement la même. Lorsque le poisson est vivant, ou tout de suite après avoir été pêché, son système immunitaire maintient sa chair stérile. Après sa mort, les bactéries peuvent l'envahir. Du moins certaines bactéries. Car la plus grande partie d'entre elles ne va pas participer à l'altération du poisson. Celles qui l'abîment ont des noms d'ailleurs très évocateurs, comme putréfaciens.

L'action des bactéries va produire nos fameuses méthylamines et de l'ammoniac, mais aussi d'autres catégories de molécules malodorantes. Il y a aussi, en petites quantités il est vrai, les trois autres grandes catégories de produits peu agréables : des composés soufrés (odeur d'œufs ou de légumes pourris), des aldéhydes (goût de rance) et des acides gras volatils (comme le vinaigre). Le rance peut également être donné par les graisses du poisson, ses lipides, qui, s'ils sont oxydés, peuvent donner une mauvaise odeur et le goût de rance à la chair.

La vitesse à laquelle la chair du poisson s'abîme est très variable selon les espèces. Par exemple, le merlan ou le cabillaud, qui ont une peau fine et fragile, se décomposent bien plus vite que le carrelet qui a un épiderme robuste.

Les conditions dans lesquelles le poisson est conservé, (temps avant congélation, température de congélation) vont également influencer sur les possibles molécules malodorantes produites et leur temps d'apparition.

Mais manger du poisson qui ne risque pas de sentir le poisson avarié est possible. Il existe ainsi un produit alimentaire fait de poisson qui n'en a pas l'odeur : c'est le surimi. Inventé au XVII<sup>e</sup> siècle par les Japonais, c'était au départ une façon de préparer le poisson pour le conserver. Le poisson est étêté et vidé des qu'il est pêché, les filets sont lavés à l'eau douce et débarrassés du sang, du gras, des tissus conjonctifs, puis pressés. Le résultat : une pâte blanche sans goût et sans odeur . Ce n'est qu'une fois à terre qu'il sera mis en forme et aromatisé.

Les recettes de grand-mère ne manquent pas pour atténuer ou se débarrasser des odeurs de poisson. Beaucoup tournent autour du citron, dans la poêle, la casserole ou sur les mains. Mais il y a aussi l'acier inoxydable. Pourquoi est-ce que ça marche ? Aucune idée. Si quelqu'un a une explication, je suis preneur...

[Retrouvez toutes les chroniques de Jean-Luc Nothias](#)

<http://www.lefigaro.fr/sciences/2008/02/27/01008-20080227ARTFIG00386-pourquoi-le-poisson-sent-il-si-fort.php>

## 2 - Présentation de la 1<sup>ère</sup> Sea-Fiche

Après les kits d'exploration Méditerranée et Atlantique, Longitude 181 NATURE propose de nouveaux outils pour plonger "autrement" : les Sea fiches d'exploration

La première Sea Fiche, **réalisée avec la collaboration de la Commission Bio RABA**, vous invite à découvrir, de jour comme de nuit, les fonds meubles de Méditerranée. Méconnus des plongeurs, cet habitat est rarement exploré, pourtant il recèle des trésors. Cette Sea-Fiche vous présente ses principaux habitants.

Première d'une collection, Longitude 181 NATURE vous invitera prochainement à découvrir le monde de la pleine eau. D'autres Sea-Fiches enrichiront cette présentation des différents écosystèmes de Méditerranée.

(Projet soutenu par le "Programme Européen Jeunesse" et le magazine "Océans")

La Sea-Fiche fonds meubles est [disponible auprès de l'association](#), au tarif de 5 euros (+frais de port).

Contact : [celine.marse@longitude181.com](mailto:celine.marse@longitude181.com)

## 3 - L'huître sauvage remonte vers le nord de la côte atlantique

Jusqu'où les huîtres sauvages remonteront-elles ? Alors qu'elles n'étaient concentrées jusqu'à une période récente que dans le sud de la Loire, elles s'étendent à profusion vers le nord de la côte atlantique et même au-delà. Il y en aurait 10 000 tonnes dans le golfe du Morbihan et 15 000 tonnes en rade de Brest, selon les estimations réalisées par le programme Progig dirigé par l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM).

Ces huîtres se reproduisent à partir des parcs où l'on a commencé à introduire, au début des années 1970, la *Crassostrea gigas*, une huître creuse importée du Japon pour remplacer l'huître plate et l'huître portugaise, touchées par une maladie mortelle qui menaçait l'avenir de la profession. Cette nouvelle espèce est maintenant cultivée sur l'ensemble du littoral. Mais alors qu'elle ne pouvait se reproduire qu'au sud de la Loire, elle dissémine à présent ses oeufs en Bretagne.

L'explication est d'origine climatique. La *Crassostrea gigas* a besoin d'une eau de 18 à 20 °C pour pondre. Son implantation en milieu naturel avait été notée en rade de Brest après la canicule de 1976. Mais depuis le début des années 1990, on assiste à une invasion qui correspond à un réchauffement des eaux de surface en Bretagne, évalué à 1 degré en moyenne entre 1990 et 2003. Les fonds d'estuaire et de ria sont particulièrement propices à l'émission des gamètes et à la survie des larves.

Ces huîtres s'établissent à l'état de naissains sur les rochers et les vasières. Il leur faut un point de fixation et elles deviennent ensuite des supports pour les autres. Favorisées par un potentiel d'adaptation en eau douce comme en milieu océanique vif, que peu d'espèces marines possèdent, elles peuvent couvrir ainsi de grandes surfaces rocheuses, des quais ou former des récifs. Plus au nord, on en trouve également aux Pays-Bas, en Allemagne et en Irlande.

"Ce phénomène n'avait pas été observé sous forme scientifique", précise Christian Hily, du CNRS, responsable du programme Prodig. Il apparaît que les huîtres sauvages forment des cavités et hébergent plus d'espèces que les rochers à nu. Elles n'ont pas d'incidence sur le goémon. En revanche, "elles banalisent les habitats à une échelle régionale et contribuent à l'envasement par leurs rejets", souligne M. Hily.

## Opérations de nettoyage

Autre effet : en se fixant sur les poches d'élevage dans les parcs, elles obligent les ostréiculteurs à des opérations de nettoyage régulières. "Ce n'est pas pour nous une inquiétude, mais une gêne", dit Goulven Brest, président du Comité national de conchyliculture.

Ces envahisseuses ne font pas non plus l'affaire des communes touristiques, car elles rendent dangereuses les escapades sur les rochers. Le programme Prodig prévoit des actions de prévention pour enlever sans attendre des huîtres en cours d'installation sur les quais et les accès aux plages. "Mais quand c'est colonisé, on ne peut pas faire grand-chose et on ne voit pas comment ça va s'arrêter", dit M. Hily.

L'invasion fait des heureux : des autorisations ont été octroyées à des pêcheurs à pied pour exploiter cette manne encombrante. La rade de Brest est aussi devenue un centre de production de naissains, ce qui était impensable par le passé.

Gabriel Simon, Vannes correspondant ; Le Monde

<[http://www.lemonde.fr/sciences-et-environnement/article/2008/04/08/1-huitre-sauvage-remonte-vers-le-nord-de-la-cote-atlantique\\_1032240\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/sciences-et-environnement/article/2008/04/08/1-huitre-sauvage-remonte-vers-le-nord-de-la-cote-atlantique_1032240_3244.html) - ens\_id=1032343>



## QUELQUES DATES A RETENIR :

### 1 – Milieux extrêmes, milieux insulaires et fragmentation au Muséum de Paris

**Vendredi 16 mai 2008** (lieu amphithéâtre Rouelle, bâtiment de l'enseignement, 43 rue Cuvier)

#### Milieu Austral

9h15-10h15

**Young-Hyang Park** (PRM, MNHN) : La physique et le climat de l'océan Antarctique.

10h20-11h20

**Jean-Benoît Charassin** (MCM, MNHN) : Ecologie des prédateurs marins et paramètres océanographiques.

11h30-12h30

**Emanuelle Sultan** (IE, MNHN) : Méthodes et outils d'analyse.

#### Pause

13h45-14h45

**Guy Duhamel** (PR, MNHN) : Structure et fonctionnement des écosystèmes pélagiques de l'océan austral.

14h50-15h50

**Nadia Améziane** (MCM, MNHN) et **Marc Eléaume** (MCM, MNHN) : Structure et fonctionnement des écosystèmes benthiques de l'océan austral.

#### Les monts sous-marins

16h00-17h00

**Sarah Samadi** (CR, IRD) : Biodiversité du benthos des monts sous-marins.

**Vendredi 23 mai 2008** (salle Baleine 1, bâtiment de l'enseignement, 43 rue Cuvier)

#### Milieux côtiers

9h15-10h15

**Jadwiga Orignac** (Postdoc, MNHN) : Rôle de la méiofaune dans les écosystèmes marins.

- 10h20-11h20 **Hervé Rybarczick** (MCU, Paris VI): Caractérisation du milieu côtier.  
11h30-12h30 **Frédéric Olivier** (MCM, MNHN) : Gestion de l'environnement littoral des mers à fort régime de marée : cas de la baie du Mont-Saint Michel, site conchylicole.

*Pause*

**Les récifs**

- 13h45-14h45 **Pascale Joannot** (IR, MNHN) : Les récifs coralliens.  
14h50-15h50 **Mireille Guillaume** (MCM, MNHN) : Les coraux survivront-ils au changement climatique ?  
16h00-17h00 **Isabelle Coulon** (MCM, MNHN) : Les récifs profonds (coraux et éponges).

**Vendredi 30 mai 2008 (lieu amphithéâtre Rouelle)**

**Dispersion larvaire, métamorphose et endémisme**

- 9h00-10h15 **Stéphane Pous** (MCM, MNHN) : Apports des océanographes pour la modélisation de la dispersion larvaire.  
10h20-11h20 **Tony Robinet** (Chercheur, MNHN) : Structure et fonctionnement des peuplements: les apports de la modélisation de la dispersion larvaire".  
11h30-12h30 **Eric Thiébaud** (MCU, Paris VI) : Dispersion larvaire.

*Pause*

- 13h45-14h45 **Philippe Keith** (PR, MNHN) : Amphidromie et endémisme en système insulaire.

**Espèces invasives**

- 14h50-15h50 **Anne-Claude Vaudin** (ingénieur de la cellule expertise, MNHN) : Des inventaires aux réseaux d'aires marines protégées.  
16h00-17h00 **Patrick Haffner** (IR, MNHN) : Qu'est ce qu'une espèce invasive ?

**Vendredi 6 juin 2008 (lieu amphithéâtre Rouelle)**

**Espèces invasives**

- 9h15-10h15 **Joël Jérémie** (PR, MNHN) : Plantes aquatiques invasives : espèces tropicales.  
10h20-11h20 **Pierre Noël** (CR, MNHN) : Exemples d'espèces marines invasives.

**Adaptations fonctionnelles en relation avec les milieux**

- 11h30-12h30 **Christian Milet** (MCM, MNHN) : Biominéralisation.

*Pause*

- 14h00-15h00 **Tarik Méziane** (MCM, MNHN) : Ecologie et fonctionnement des mangroves.  
15h10-16h10 **Patrick Geistdoerfer** (DR, MNHN) : Poissons des abysses et sources hydrothermales.  
16h15-17h15 **Mathieu Pernice** (ATER, MNHN) : Symbioses bactériennes.

Tout public, entrée libre dans la mesure des places disponibles mais réservation indispensable

Renseignements et inscriptions :

Nadia Améziane [ameziane@mnhn.fr](mailto:ameziane@mnhn.fr)

Philippe Keith [keith@mnhn.fr](mailto:keith@mnhn.fr)

Christian Milet [milet@mnhn.fr](mailto:milet@mnhn.fr)

### 3 – Formation « Animaux venimeux et vénéreux » au Muséum du 19 au 23 mai 2008

Module 3 : Faune marine et écosystèmes marins

Fiche d'inscription Renseignements et inscriptions : Frenel : 01.40.79.48.85 courriel : [frenel@mnhn.fr](mailto:frenel@mnhn.fr)

**Internet** : <http://www.mnhn.fr>

### 4 – Films diffusés à la Géode jusqu'au 9 juin 2008

- GEANT DES PROFONDEURS : 40 min  
82 millions d'années avant notre ère, à l'époque des dinosaures, d'immenses créatures marines peuplaient les océans. Sur le mode d'un documentaire-fiction, ce film en 3D permet de percer le mystère de leur disparition.
- DEEP SEA, DANSONS SOUS LA MER : 45 min  
Ce film offre aux spectateurs un face à face unique avec les créatures les plus étranges et les plus effrayantes des fonds marins

[www.lageode.fr](http://www.lageode.fr)



#### EN BREF :

#### Deux Britanniques condamnés pour avoir dérangé Dave le dauphin

Deux Britanniques ont été jugés coupables jeudi d'avoir maltraité un dauphin lors d'un bain de minuit dans la Manche après une soirée bien arrosée l'été dernier.

Michael Jukes, 27 ans et Daniel Buck, 26 ans, ont été condamnés chacun à 120 heures de travaux d'intérêt général et à payer 350 livres (330 euros) par un tribunal de Douvres, au sud-est de l'Angleterre.

Ils ont été reconnus coupables d'avoir dérangé intentionnellement ou sans réfléchir un animal sauvage - en l'occurrence Dave le dauphin, une attraction touristique locale - quand ils ont décidé de se baigner alors qu'ils rentraient d'une soirée bien arrosée vers 5H00 du matin le 9 juin l'an dernier.

Daniel Buck a reconnu s'être accroché à la nageoire dorsale du dauphin tandis que Michael Jukes a indiqué qu'il avait caressé le ventre du mammifère.

Selon un témoin qui a comparu devant la cour, l'un d'entre eux a crié : "Des gens payent des centaines de livres pour faire cela en Floride et moi je le fais à Folkestone!".

Des experts ont été appelés à la barre pour indiquer s'ils estimaient que le dauphin avait été dérangé par les facéties des deux hommes.

Les accusés ont expliqué pendant le procès qu'ils n'avaient pas réalisé qu'ils faisaient quelque chose de mal et pensaient que le dauphin s'était "amusé" autant qu'eux.

Source :AFP

**Conception – Réalisation** : Evelyne Boulanger      [boulanger.evelyne@neuf.fr](mailto:boulanger.evelyne@neuf.fr)

**Participation** : Corinne Ravel - Yves Herraud - Daniel Ingratta - Marc rambaud - Laurent Herry  
Christel Chauvin - Gilbert Hostallier - Paule Arnal - Kevin Hoang Pho