

GBRS



NEWS

<p>Un petit bout d'histoire ...le Coelacanthe de l'ULB <i>par Sophie</i></p> <p>Page 3</p>	<p>Initiation Bio à Vodelée <i>par Patrick</i></p> <p>Page 6</p>	<p>Les Crabes chinois à l'assaut de la Senne <i>par Patrick</i></p> <p>Page 10</p>	<p>L'aluminium est-il responsable de la disparition des anguilles européennes? <i>par Marie G.</i></p> <p>Page 13</p>	<p>Petit zoom illustré de notre semaine à Tenerife <i>par Sophie et Patrick</i></p> <p>Page 18</p>
--	--	--	---	--

Et bien plus encore... Un océan de plastique! p. 23, Pourquoi la mer est-elle bleue? p. 28, Le quizz de Gaspard p.30, La vie du club p. 32, etc.

MOT DU PRÉSIDENT

61ème année et voilà le News de rentrée, un News bien fourni, encore une fois.

Été de plongées, vacances en groupe, des étoiles (de mer) plein les yeux, ... activités diverses de plongée ou non ... l'enthousiasme des jeunes et des "vieux" est tout à fait intact !!!

Parmi les supers activités de cette année, une plongée de reconnaissance dans le lac de retenue du barrage de la Gileppe, faite par des membres du GBRS.



www.gbrs.be

Président :

Patrick Panneels
Rue des Myosostis, 48
B-1180 Bruxelles
Tel : 02.376.61.82
Gsm: 0495.84.37.95
patrick.panneels@gmail.com

Secrétaire :

Alice Jones
Rue de l'Ornoy, 18
1435 Mont-Saint-Guibert
Gsm: 0485.37.71.94
alice.jones1986@gmail.com

Responsable du Mérrou (LLN) :

Marie Renwart
Rue de la vallée, 36
5310 Hanret
Gsm: 0479.62.59.85
mrenwart345@gmail.com

et voici ce qu'on y voit !



Photo sous l'eau et sans filtre, ce sont les couleurs réelles!.

Cette année encore, le challenge se pose plus pour la section de Bruxelles qui manque furieusement de présences, que pour la section de LLN qui a la grande chance de s'entraîner à nouveau dans la piscine du haut du Blocry. De plus les "nouveaux jeunes" ne manquent pas, et l'effervescence est grande en ce début d'année. Mais les "anciens jeunes" sont bien présents et actifs, et la relève est bien assurée.

C'est avec des projets plein la tête que le Groupe entame cette nouvelle saison.

Je vous souhaite une excellente lecture de ce super News.

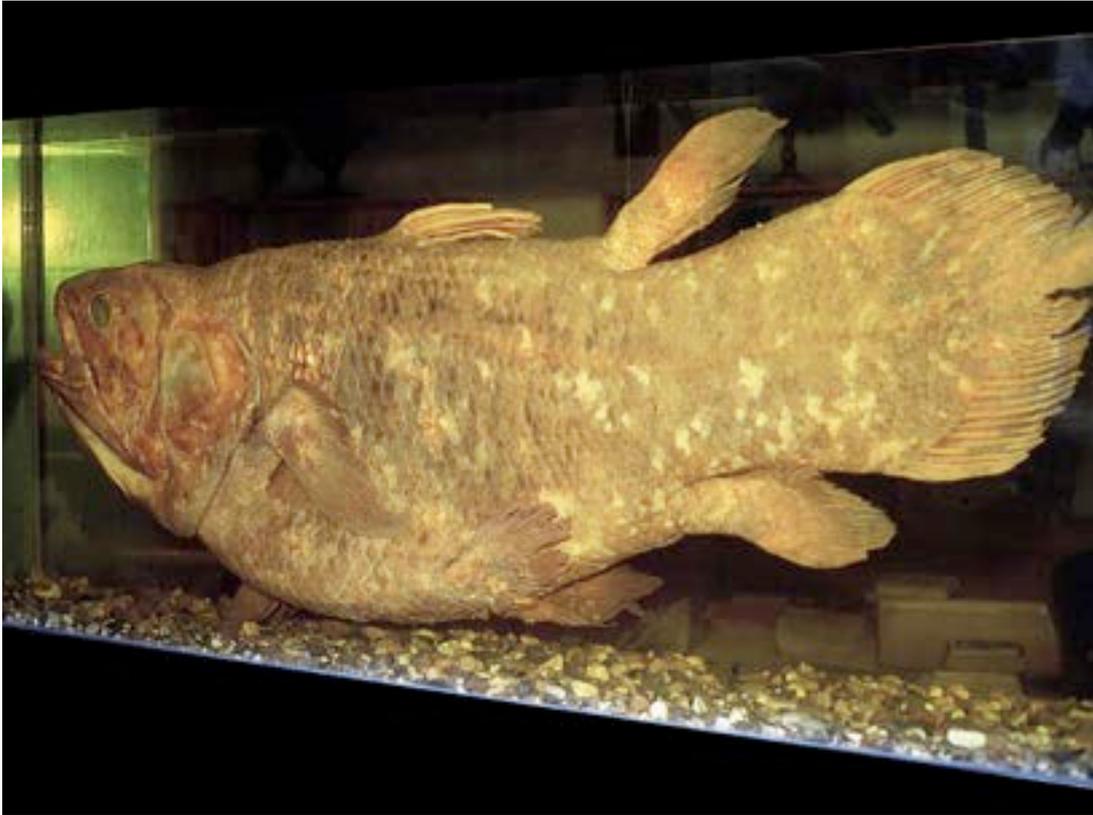
Patrick



UN PETIT BOUT D'HISTOIRE

...le Coelacanthe de l'ULB

Au musée de zoologie de l'ULB, baigne fièrement dans le formol de son aquarium sur mesure ...un Coelacanthe !! ...Une belle pièce !



Musée de Zoologie et d'Anthropologie (Musées de l'ULB) (<http://www.brusselsmuseums.be/fr/musee/67-museum-de-zoologie-et-d-anthropologie-musees-de-l-ulb>)

Je m'intéresse à lui car c'est un poisson très particulier. Il est le lointain cousin du premier vertébré terrestre. On le croyait disparu depuis 65 millions d'années. Il a fallu attendre le XX^e siècle pour trouver des spécimens actuels non fossiles: un premier pêché en 1938, puis en 1952, et en 2000 (1). Il n'avait jamais été observé en milieu naturel avant l'expédition Gombessa en 2010, organisée par Laurent Ballesta (2). Ne manquez pas le film résumant ce périple (voir 3). Notre fameux poisson ressemble donc aux ancêtres aquatiques des vertébrés terrestres et a très peu évolué morphologiquement depuis 350 millions d'années. Première particularité: des nageoires pédonculées, sortes d'amorces des pattes des futurs vertébrés. Autre signe particulier: son "poumon caché", non fonctionnel, rempli de graisse et jouant le rôle de ballast, mais qui est assimilé aux

vestiges d'un poumon ancestral utilisé lorsque le coelacanthe vivait en surface (merci Wikipédia ;-), 1).



Figure: Les premières rencontres, en 2010, entre un plongeur et un coelacanthe. © Laurent Ballesta

Je m'intéresse à ce spécimen de l'ULB, et prends des contacts avec le conservateur du musée qui me renvoie vers d'autres personnes. Quelques échanges de mails s'ensuivent en 2006 (4), puis je range tout cela dans un placard. Tout dernièrement, je retombe sur ces notes, que je redécouvre et trouve passionnantes au point de vous en livrer un résumé que voici :-) !!

D'abord, l'histoire de la bestiole ! Elle a été achetée en 1981 aux îles Comores par Mr Georges Lenglet, alors assistant en zoologie systématique à l'ULB, et actuellement retraité de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, pour une somme de 20000 FB (500 €) à un officier de la garde présidentielle comorienne. L'animal avait été capturé au large de Grande Comore. Mr Lenglet l'a fixé au formol sur place, puis s'est occupé de son rapatriement en août 1981.

Voilà pour la bestiole. Mais que faisait Mr Lenglet aux Comores? Il était présent dans le cadre d'une expédition scientifique pluridisciplinaire, ...nom de code KHARTHALA 81 !

Quand? Août 1981

Où? Iles Comores, comprenant Grande Comore, Mohele, Anjouan

Quoi? Expédition organisée par la guilde européenne du raid sous la direction d'André Beukelaers, en partenariat avec les Jeunesses Scientifiques de Belgique



Qui? 140 participants répartis en 16 groupes d'études: biologie marine, géomorphologie, plongée, astronomie, ornithologie, L'équipe n°8 "plongée" est dirigée par Michel Van de Steen, frère de Pierre...le monde est petit!

Et le GBRS dans tout ça?? Tout simplement, plusieurs membres du GBRS faisaient partie des participants, et bien que n'ayant pas participé à la capture ni à l'acquisition du fameux poisson, se souviennent parfaitement de ces événements. Certains étaient déjà membres à l'époque (on veut des noms !): Catherine Bouland, Michel Clarebaut (orth??), Guy Léonis, Claude Maerschalk. D'autres le sont devenus par la suite: Andrée Lahaye, Pierre Van de Steen, François Van Hussen.

Coelacanthe <-> Comores <-> GBRS... vous savez tout !

...Si vous avez des questions, vous savez à présent à qui vous adresser ;-)

Sophie

1. Coelacanthe. <https://fr.wikipedia.org/wiki/C%C5%93lcanthe>, consulté le 12/08/2016.
2. Gombessa: Le blog, http://www.coelacanthe-projet-gombessa.com/html/blog/23_avril.html, consulté le 12/08/2016.
3. Laurent Ballesta à la recherche du coelacanthe, <https://www.youtube.com/watch?v=fuOJhkRzs6w>, consulté le 12/08/2016.
4. Echanges d'emails avec G. Lenglet (IRScNB), Cl. Maerschalk (ex-GBRS), R. Peuchot (ex-conservateur du musée de zoologie de l'ULB), 2006.



INITIATION BIO À VODELÉE

Grâce à une collègue de travail de Lucky , le RCAS, l'un des plus vieux club Lifras de Belgique, mais quand même moins vieux que le GBRS :-), ... a eu vent de nos activités bio et nous a demandé de faire une "animation Bio" dans leur carrière : Vodelée !

Au-delà de Philippeville, presque à la frontière française, la carrière de Vodelée est l'une des plus belle et des plus plongée de Belgique, elle est visitée tous les WE par une foule de gens, qui vont voir



des bateaux, des avions, un char et bien d'autres choses encore, ils vont nourrir les esturgeons, les carpes, et autres brochets, mais n'ont pas la moindre idée de la microfaune invertébrée qui se niche dans la carrière, mais comment les blâmer,.... car, pour être très franc, cette carrière de marbre gris et rouge, est assez peu propice au "grouillement" de cette microfaune, ... parois très verticales, assez peu d'herbiers, peu de roches en eaux peu profonde, ... il faut un peu chercher !!

Qu'à cela ne tienne ! Quelques heures de préparation, des petits pots, des binos, des aquariums, des livres, ..., quelques volontaires, le beau temps, l'enthousiasme tant des membres du GBRS (venu en nombre pour encadrer et expliquer) que des membres du RCAS, ... et voilà une super journée dans un très bel endroit !!

Tous à l'eau, respect des palanquées, mélange des gens du GBRS et du RCAS, chacun ses pots, et plouf, ... parés à la récolte !

Des découvertes : oui, oui, pour nous GBRS'iens habitués des journées Bio et pour nos "émules" du RCAS, ...

C'est tout un art que de faire entrer une bestiole qui ne veut pas dans un petit pot !





En moins de temps qu'il ne faut pour le dire ce sont plus de 100 petites pots qui sont examinés à la loupe, vidés dans les aquariums, et scrutés sous toutes les coutures, ...

Certaines bestioles font fureur, comme cette sangsue de près de 6 cm de long (a), ... comme ce bébé écrevisse (b), ... comme cette larve d'odonate (demoiselle) (c), ... ou les larves de trichoptères avec ou sans fourreaux ! (d)

a



b



c



d



La matinée s'écoule à toute vitesse, et certains sont "scotchés" aux binos ou aux loupes !



Certains, aussi bien du GBRS que du RCAS, se prennent au jeu et malgré des récoltes, semblant au départ, un peu maigrichonnes, nous avons suffisamment de matière pour réaliser un indice biotique. C'est sur cet indice, comme on le pensait est évidemment très bon (8/10), que se termine l'animation, ...

GBRS NEWS



Vodelée, oblige, certains membres du RCAS nous proposent une deuxième plongée, cette fois orientée poissons, et quels poissons ! Pour notre part, Sophie et moi avons nourri les esturgeons à 40 m. Entourés de plus de 15 « estomacs sur pattes » nous ne savons où regarder, ... pour terminer, un tour d'honneur de la carrière, avec un guide qui la connaît par cœur, les avions, les bateaux, le char, Le tour complet des moulins, mais quelle visibilité, quelle ambiance, ... à refaire !



Il n'y a aucun doute, RCAS est bien un groupe de belges, et presque gaulois, car c'est autour d'un festin que se termine la soirée ... gigantesque méchoui et une grande fête !

Un grand merci à tous les participants GBRS'iens et autres, avec des remerciements tout particulier à Marie Rassart, organisatrice et maître d'œuvre

de cette journée bio pour le RCAS, ce fut une superbe expérience, et une excellente journée.

Patrick

Crédit Photo : Patrick et Luc Denis (RCAS)



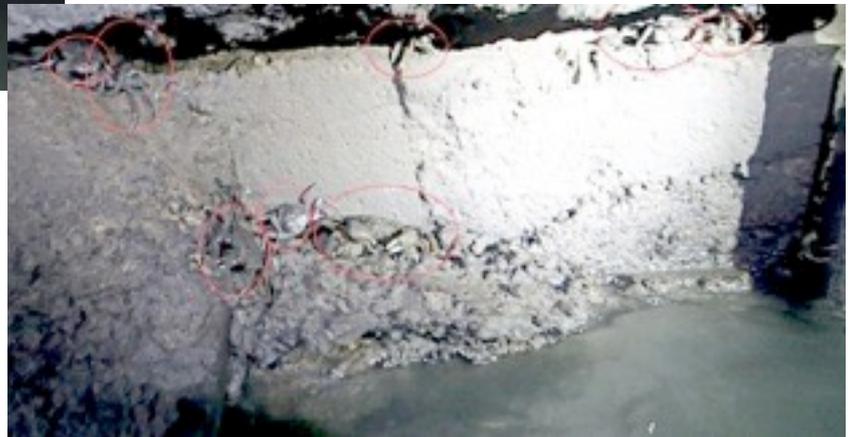
LES CRABES CHINOIS À L'ASSAUT DE LA SENNE

Découverte:



Lors de nos récents travaux sous Bruxelles, sur la Senne souterraine, quelle ne fut pas notre surprise de rencontrer l'essence même de la bouillabaisse: des crabes, ... et pas un peu !!

Les murs en sont tapissés, ...



Bon après réflexion, et vu l'endroit où ils se trouvent, j'hésiterais à m'en faire une soupe !

Mais quand même, un crabe en eau douce!? si nombreux, ... et quel crabes, ... avec ses gants de boxe poilus ?!

D'autant plus que pendant la visite au nouveau barrage de Kain, le gens du MET nous ont dit qu'ils avaient été envahis de crabes,les même !!!

Qui sont-ils bien ?

Danger Invasion:



Renseignements pris, voici donc notre fameux crabe - un invasif ! le CRABE CHINOIS À MITAINE (*Eriocheir sinensis*), un met de choix en orient, où il est consommé cru ou en soupe, mais, Ici

Pas de chance pour notre Senne, et bien d'autres cours d'eau !! Le crabe à mitaine est l'une des dix espèces les plus indésirables au monde et il est extrêmement invasif ! Il est originaire de la mer Jaune, entre la Chine et la Corée. Il supporte les eaux polluées, mange absolument tout ce qu'il

trouve (herbes, algues, plantes aquatiques, graines, mollusques, larves aquatiques, petits crustacés et



charognes diverses, et surtout les oeufs de poissons), creuse des terriers dans les berges (jusqu'à 1 m de profondeur) et les affaiblit, jusqu'à les faire s'effondrer, que du bonheur !

Sa biologie est assez complexe.

En gros, il pond en mer ; après quelques mois en mer et quelques mues, au dernier stade larvaire, il migre vers les eaux saumâtres d'abord, puis douces ensuite (ils n'ont pas encore un aspect de crabe à ce stade). Après trois ou quatre années de vie en eau douce, les adultes descendent vers la mer où ils vont se reproduire, il est dit "catadrome" (comme les anguilles).

Carte de visite:

Taille adulte : 3 à 8 cm; et de 70 à 200 grammes

Couleur : brun verdâtre;

Carapace avec une encoche entre les yeux et quatre pointes de chaque côté;

Deux pinces de même taille, blanches aux extrémités, avec poils denses et duveteux (les adultes semblent porter des mitaines);

Longueur des pattes : deux fois la largeur de la carapace.



Quelques prédateurs ?

Oui, sans aucun doute, les Hérons cendrés, Cigognes, Mouettes, quelques mammifères, dont le surmulot (rat), et des Anguilles, Lotes, Morues, Truites, Perches et Brochets., mais avouer que trouver ces prédateurs dans la Senne souterraine, et dans son état actuel, ... est encore assez

improbable !

Mais

Maintenant il y a aussi la question, ... "mais que diable allez-vous faire sur la Senne, sous Bruxelles ? " Simple ! , pour le compte de Bruxelles Environnement, Thierry, Vincent (Dabée) et moi-même, mesurons l'envasement de la Senne avant son dragage , et ce, depuis l'entrée de la région bruxelloise



à Anderlecht, jusqu'à sa sortie à Vilvorde. Ces mesures se font aussi bien à ciel ouvert, que sous Bruxelles, dans les pertuis. Ce travail est opéré dans le cadre du projet "maillage bleu" et dans le but de rétablir la Senne dans son rôle de rivière et non plus d'égout !



Patrick

Références:

<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/publications/envahissant-invasive/crabe-chinois-a-mitaine-chinese-mitten-crab-fra.html>

<http://perso.numericable.fr/cf40/articles/4247/4247578A.htm>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Crabe_chinois



L'ALUMINIUM EST-IL RESPONSABLE DE LA DISPARITION DES ANGUILLES EUROPÉENNES ?

Bonjour à vous, peuple semi marin semi terrien,

L'année prochaine j'entame ma dernière année d'étude, et comme vous le savez, cette dernière s'accompagne d'un gargantuesque projet appelé « mémoire ».

J'ai choisi un sujet mouillé, en accord direct avec ma passion de l'univers aquatique, un sujet qui vise à étudier une hypothétique cause de la disparition des anguilles.

Rien avoir avec mon master sur la gestion des forêts me direz-vous ... ?



Figure 1: Anguille européenne du grand aquarium de Touraine (©Olivier Pain)

L'anguille européenne, une espèce absolument incroyable.

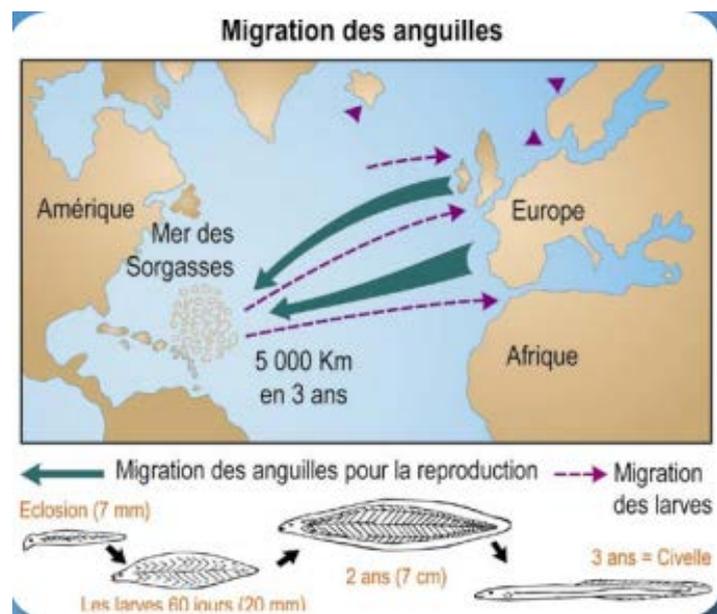


Figure 2: Migration des anguilles pour la reproduction, et migration des larves (Eaux et rivières de Bretagne).

Anguilla anguilla, de son petit nom scientifique, est un poisson à l'allure serpentiforme qui a un cycle de vie tout à fait singulier. Il naît dans la mer des Sargasses, se déplace à l'aide des courants jusqu'aux côtes européennes, remonte les cours d'eau pour y vivre et grossir durant 5 à 15 ans, rebrousse chemin jusqu'à son point d'origine pour s'y reproduire, et finalement mourir. Dit sur papier, le trajet ne semble pas si impressionnant, mais gardons à l'esprit que 5000 à 6000 km séparent la mer des Sargasses des côtes européennes, durant lesquels l'anguille jeûnera sur son trajet de retour.



On connaît très peu de choses sur ce poisson, et en particulier sur sa reproduction qui, on pense, a lieu à plusieurs centaines de mètres de profondeur ...

Résumons : Ce poisson est catadrome, peut vivre en eau douce comme en eau salée, passe de plusieurs centaines de mètres de profondeur à la surface (ça doit en faire des paliers...), et est capable de se déplacer hors de l'eau pour rejoindre un nouveau point d'eau. Qui dit mieux ?

Une chute soudaine du stock, qui n'a jamais été expliquée.

Dans les années 80, la population d'anguilles a vu son stock fondre plus rapidement que les glaciers. En l'espace de quelques années, le nombre d'individus a diminué de 99%.

Est-ce dû à la construction de barrages ? Est-ce dû à un changement dans les courants océaniques ? Est-ce dû à l'accumulation de polluants ? ...

Beaucoup d'hypothèses ont été posées, visant à expliquer ce déclin, mais aucune ne justifie une chute aussi rapide.

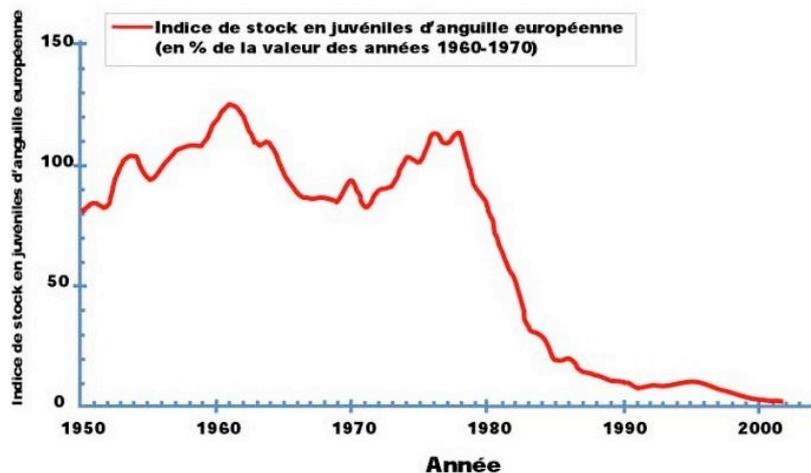


Figure 3: Evolution de l'indice de stock en juvéniles d'anguille en Europe (Dekker W, 2003).

L'aluminium, un suspect trop peu interrogé.



Figure 4: Concentrations en Al dans l'anguille européenne par Rees J-F

La moitié du siècle dernier a été ponctuée par des épisodes de pluies acides, laissant derrière eux des sols dont l'aluminium autrefois fixé, pouvait maintenant se balader. Nos rivières se sont retrouvées polluées de nombreux métaux, maintenant disponibles pour la faune et la flore aquatique (et terrestre !). Cet aluminium se retrouve présent en grande quantité dans les tissus des anguilles (Bonnineau et al., 2016), ayant un impact à ce jour très peu étudié.



Enfin, l'hypothèse sur laquelle je vais travailler

Lorsque l'anguille passe de l'eau douce à l'eau salée, elle doit permettre la sortie du sel par les branchies. L'aluminium a la capacité de se fixer sur les branchies, et il perturberait ces échanges osmotiques, affaiblissant les anguilles et ne leur permettant pas de rejoindre la mer des Sargasses pour la reproduction.

Diverses études similaires ont été menées sur les saumons, et ont démontré le rôle néfaste de l'aluminium dans le déclin de ces derniers (Rosseland et al., 2010).

Et comment étudier un phénomène qui s'est passé il y a de nombreuses années ?

C'est à ce stade qu'intervient l'otolithe ! Une particule de calcaire qui se trouve dans l'oreille des poissons. Tous les ans une nouvelle couche se forme, comme les cernes d'un arbre (Il est là le lien avec mes études !), emprisonnant par la même occasion les métaux présents dans le poisson.



Figure 5: Otolithe d'un poisson en coupe transversale.

Une équipe de Hollande a pris la peine de prélever des otolithes d'anguilles durant les cent dernières années. Une sacrée collection qui grâce à des analyses au laser, va nous permettre de déterminer s'il y a une corrélation entre l'augmentation de l'aluminium dans les anguilles, et leur disparition !

Grace à ce retour dans le passé, une partie de la clé du problème pourrait être trouvée. Qu'en est-il de l'autre partie ?

La corrélation ne prouve qu'une chose, c'est qu'il y avait bien de l'aluminium dans les anguilles au même moment que leur disparition, mais peut-être cela est-il une coïncidence. Il reste donc à prouver que cet aluminium est néfaste pour le poisson.

L'aluminium comme responsable des problèmes d'osmorégulation

Une série d'anguilles matures seront exposées durant approximativement 30 jours à divers doses d'aluminium dans une eau douce, mais acide. Ensuite, nous salerons l'eau dans les proportions similaires à celle rencontrées en mer, et étudierons la réponse du poisson à notre expérience (pour plus de détails, je vous renvoie à mon mémoire lorsqu'il sera écrit).

S'il s'avère que l'augmentation en aluminium dans l'eau coïncide avec la chute du stock d'anguilles, et que cet aluminium trouble les échanges osmotiques des poissons,



indispensables à leur passage de l'eau douce à l'eau salée, nous pourrions supposer que l'aluminium est responsable de la disparition des anguilles.

Les GBRSiens de Corse mettent leur patte à l'ouvrage !

En Corse, dans la rivière du Taravu, nous avons eu la chance de voir énormément d'anguilles, pour notre plus grand bonheur.

Ni une ni deux, chacun (presque) a dégainé l'appareil photo pour essayer de capturer les meilleurs clichés !

Preuve en images :



Des photos ... pour illustrer le crowdfunding entre autres !

Le crowdfunding, qu'est-ce que c'est ? Il s'agit d'un financement participatif. En d'autres mots, on présente un projet au peuple, et le peuple peut décider de donner quelques euros pour lui permettre de prendre vie.



Malheureusement, le laboratoire dans lequel je vais travailler ne dispose pas de financement pour les analyses d'otolithes au laser. Ces dernières étant très coûteuses, nous avons décidé de nous tourner vers le crowdfunding.

Nous avons donc créé une vidéo (merci Victor V. et Pierre Vdb !), et nous sommes en train d'écrire tout le descriptif du projet pour le présenter sur internet.

Dans les semaines qui viennent, je vous enverrai un email avec les pages facebook, instagram ainsi que la page sur la plateforme du crowdfunding. Là vous pourrez avoir encore plus d'informations, poser vos questions et qui sait ... peut-être nous aider ?

Pour que nos plongées restent embellies de ces merveilleuses créatures.

Je vous donne rendez-vous dans le news qui sera publié l'an prochain, afin de lire les résultats de mon mémoire.

Marie G.

Vous voulez participer à la rédaction du GBRS News?

Vous avez une aventure à raconter, un sujet relatif à la plongée, la biologie marine, lacustre ou fluviale, l'histoire maritime que sais je?

N'hésitez pas!

Envoyez nous votre article, sous format texte et vos photos en format jpeg (de préférence compression de qualité supérieure et résolution de minimum 180 ppp). Nous l'intégrerons dans le prochain numéro.

Contact : gbrsnews@gmail.com

PETIT ZOOM ILLUSTRÉ DE NOTRE SEMAINE DE PÂQUES (30/03-06/04/2016) À TENERIFE



Une journée de voyage longue et chahutée, tant dans le timing que dans nos esprits, par l'attentat de Zaventem avant d'atterrir à l'aéroport Reina Sofia. Ténériffe est l'une des 7 Canaries, surnommées les îles au printemps perpétuel. Elle est volcanique, mais plongée dans les nuages à notre arrivée, au point de masquer le volcan Pico del Teide, le plus haut d'Europe, qui culmine à 3700 m.

Une journée "off de plongée", ainsi que des ballades par-ci par-là nous ont permis de découvrir ses beautés cachées, mais aussi ses horreurs bien visibles !

L'approche du volcan nous fait découvrir des paysages très contrastés, ici lunaires, là comme un champ labouré par un tracteur géant, et là-bas peuplés de grands cactus géants ... très



impressionnant. Dans notre ballade pédestre, les roches tranchantes comme des lames dissuadent le marcheur de s'écarter des sentiers balisés. Au détour d'un virage, notre mini-van s'arrête pour laisser Gasp' enfin assouvir son désir de toucher et jouer avec la neige ! La descente vers le nord de l'île dans la forêt de résineux nous amène à des paysages plus verts, une température plus douce, et le village d'Orotava aux ruelles colorées et aux bâtisses canariennes typiques.

LE VILLAGE DE LAS GALLETAS & L'HOTEL ALBORADA

Pour ce qui est des horreurs, ici, nous sommes servis : les tours de béton phagocytent la zone côtière pour satisfaire un tourisme de masse en quête d'UV dévastateurs et de dépaysement low-cost. Le village est atrocement désolé et moche. Les abords sont à l'abandon : béton éventré, squats, tags, délabrement sont au rendez-vous. Notre hôtel fait un peu ambiance

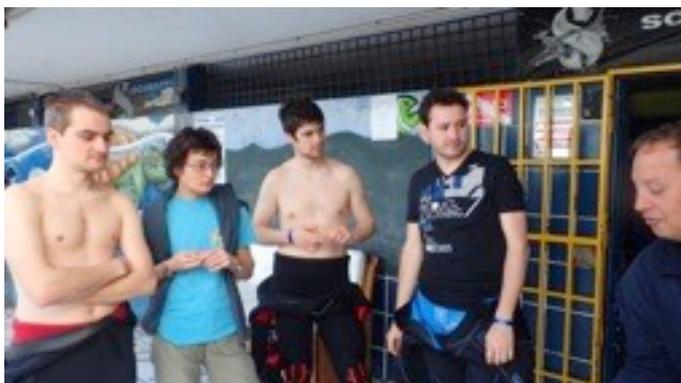




« Shining » de prime abord avec ses longs et larges couloirs ouverts à tout vent. Les chambres sont de vrais petits appart' démodés mais propres. Notre forfait « all-inclusive » nous affuble d'un bracelet coloré et nous mêle aux touristes grassouillets se goinfrant, s'abreuvant et faisant la crêpe au bord de la piscine -35000 m3 d'eau de mer !- à longueur de journée.

LE CLUB CORAL-SUB

Fabian et son épouse Laetitia, aidés par le moniteur Fred, sont les dignes successeurs de Jean Kohler, dit Jean la murène (voir la vidéo¹). Ils nous font très bon accueil, proposent des briefings hyper-précis, nous font totalement confiance, et nous laissent une paix royale.



NOUS

Une fine équipe : Patrick, organisateur-né, une âme de responsable, sûr de lui qui inspire confiance ; moi, Sophie, la seule femme parmi 5 gaillards, réputée pour ses cap boussole foireux ; Gaspard, dit Gasp', l'ingénieur ingénieux qui doit connaître l'heure à la minute près même en vacances (seul lui sait pourquoi, nous on n'a rien compris ;-)) et a chaussé ses chaussures de marche



GBRS NEWS



uniquement pour prendre l'avion; Cédric, un homo latinus var encyclopédicus, rêveur souvent, décalé parfois ; Pierre VdB, hyper-connecté, épatant avec son nouvel appareil-photo Leica, et sa caméra à 360°, toujours



de bonne humeur et blagueur à souhait ; Théo, notre traducteur attiré, beau gosse dragueur perpétuel.



LES PLONGEES



Pour citer le livre de Gérard Soury², qui a plongé avec Jean la murène, « les monstrueuses coulées de basalte, inlassablement prises d'assaut par l'Atlantique, ne sont que l'arrêt sur image d'une éruption quasi ininterrompue. (...) Les orgues de basalte qui plongent dans l'océan rappellent que ces îles, aujourd'hui hospitalières, sont nées dans une ébauche



de lave en fusion et de nuages toxiques ». Pour le plongeur, cela offre des reliefs très variés : trous, cavités, grottes, langues de lave appelées barrancos, arche de pierre, blocs, rochers, ...

Pour des « bio » comme la majorité du groupe, la biodiversité n'est pas tout à fait au rendez-vous ; il y a peu de faune fixée, et ce n'est pas luxuriant comme on se l'était imaginé. Les plongées sont en outre un peu trop carrées et sans plateau à faible profondeur pour pouvoir profiter à fond des bestioles. Mais cette petite déception est bien compensée par la beauté des paysages ainsi que la singularité de certaines bestioles, comme le prouvent les photos.

Les bestioles les plus marquantes sont de très gros et nombreux poisson-trompette (Aulostomos), des vers polychète « ver de feu » (Hermodice), des araignées de mer genre macropodia très



finés au nez pointu (Stenorhynchus), des oursins diadèmes (Diadema), de gros poissons rouges au gros œil au fond des grottes Priacanthus œil de verre (Heteropriacanthus), de mini-diodons hyper-mignons (Canthigaster), des grosses

limaces bleues et jaunes (Glossodoris ?), des raies noires, et en plongée de nuit des lièvres de mer (Aplysia) à foison.





...Une chouette semaine, riche en expériences tant subaquatiques qu'humaines.

Sophie et Patrick

¹ <http://www.subarchives.org/video/Jean-la-mur%25C3%25A8ne/2830f6f2194c4405ffdd8147ec148dd6>

² <https://books.google.be/books?id=HXOBgAAQBAJ&lpg=PT95&ots=Jf1BCoHP0Y&dq=jean%20koller%20%22jean%20la%20murene%22&hl=fr&pg=PT96#v=onepage&q&f=false>

Crédit photos : Cédric, Pierre et Patrick



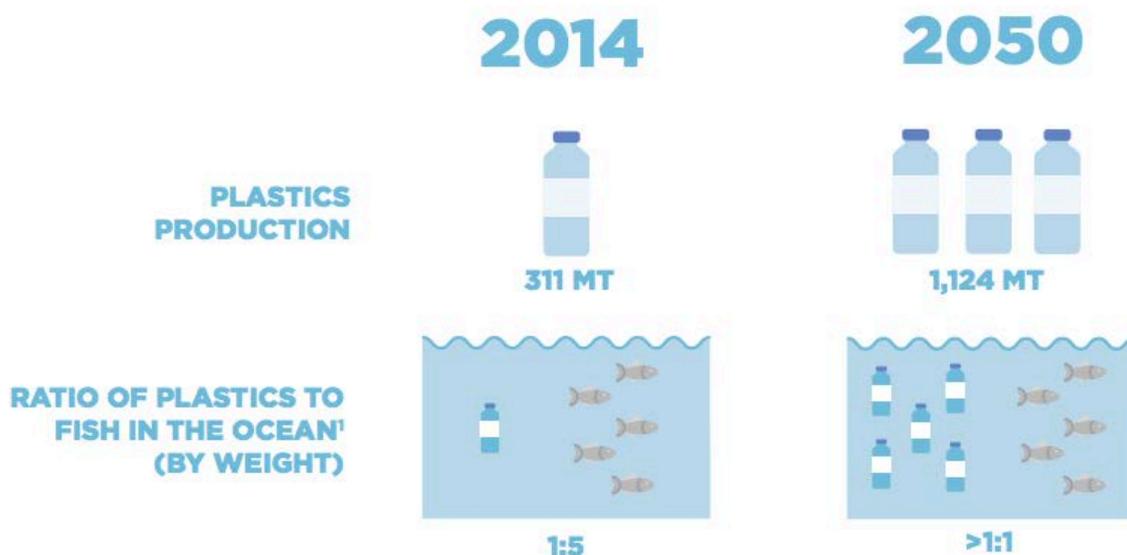
UN OCÉAN DE PLASTIQUE !

Vous vous rappelez certainement qu'il y a peu le GBRS, ainsi que plusieurs membres du club à titre personnel, ont effectué un don pour lutter contre l'envahissement de nos océans par les plastiques de toutes sortes. L'occasion d'approfondir cette problématique pour en comprendre tous les enjeux !

En 2050, il y aura plus de plastique que de poissons dans nos océans

Le constat est affligeant. C'est celui que pose la fondation Ellen McArthur (la célèbre navigatrice) après avoir épluché des centaines de chiffres et de rapports pendant 3 ans. En 2014, 311 millions de tonnes de plastiques ont été produites dans le monde, et ce chiffre devrait encore doubler dans les deux décennies à venir. Emballages, bouteilles, sacs, débris, ce sont chaque année pas moins de 8 millions de tonnes de plastiques qui se retrouvent dans nos océans. D'après la fondation, cette quantité atteindra 16 millions de tonnes en 2050. Ce qui reviendrait à déverser l'équivalent 2 bennes à ordures remplies de plastique dans l'océan chaque minute.

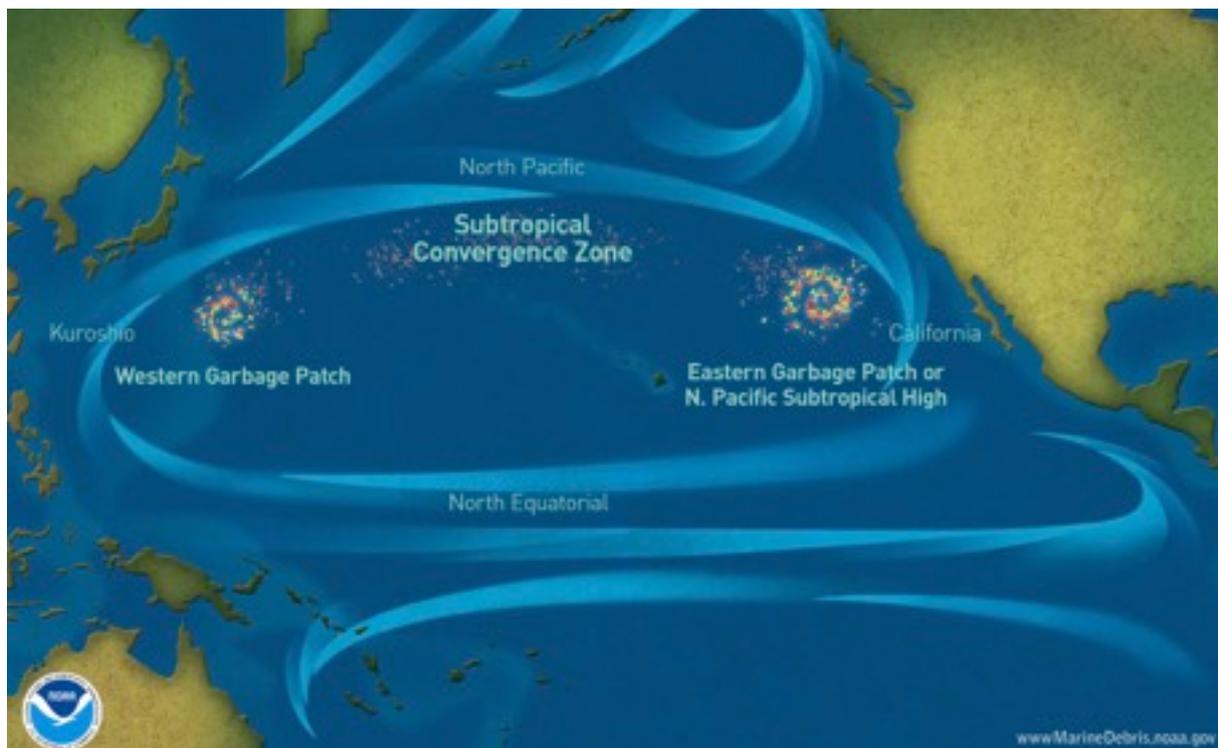
Actuellement, on considère qu'il y a déjà 150 millions de tonnes de plastiques dans les océans, soit une tonne de plastique pour cinq tonnes de poissons. D'ici 2050, compte tenu de l'augmentation de la production de plastique, ce ratio pourrait tout simplement passer de 1 pour 5 à un 1 pour 1... nous finirons par avoir plus de plastique que de poissons dans nos océans. Avec un peu d'esprit critique, ces chiffres « à sensation » sont à nuancer puisque selon les méthodes utilisées pour quantifier la masse de poissons dans les océans le résultat varie du simple au décuple. Ce qui ne change rien au problème de fond : la quantité de plastique, elle, augmente sans cesse.





Un Continent de plastique

Une fois dans l'océan, les plastiques se décomposent en particules minuscules et finissent par s'accumuler à certains endroits précis du globe, à cause des courants océaniques. Ces courants marins se regroupent et forment à plusieurs endroits du globe des "gyres océaniques". Un gyre océanique c'est un énorme vortex d'eau qui regroupe plusieurs courants marins. Il en existe beaucoup dans les mers et océans mais les principaux se situent dans l'Océan Pacifique Nord et Sud, dans l'Océan Atlantique Nord et Sud et dans l'océan Indien. Tous regroupent des déchets de plastique sur plusieurs millions de kilomètres carrés. Les scientifiques ont estimé grâce à un modèle mathématique que 268 940 tonnes de plastique flottent actuellement à la surface des océans. De véritables « plaques de plastique ». La plus grande d'entre elles, dans l'Océan Pacifique, a été appelée « le 7^{ème} » continent de plastique. Il s'agit en réalité de deux plaques de débris interconnectées, qui s'étendent sur près de 3,5 millions de km². C'est en 1997 que le navigateur Charles J. Moore l'a découvert dans l'Océan Pacifique Nord. Situé quelques centimètres seulement sous la surface de l'eau, il est indétectable par nos satellites, et son éloignement des routes maritimes marchandes explique qu'il n'a pas été découvert plus tôt. Présenté comme cela, on s'attendrait presque à un roman à la Jules Verne, à une nouvelle Atlantide, à une découverte historique majeure. Il n'en est rien, la réalité est bien moins belle : le septième continent n'est rien d'autre qu'une immense soupe de déchets de plastique qui flotte juste sous la surface de l'océan. Et c'est bien sûr nous, êtres humains, qui en sommes responsables.





Quels dangers pour l'écosystème ?

Si pendant longtemps on a peu entendu parler de ces soupes de plastique, c'est parce qu'elles n'intéressaient guère les politiques et qu'elles ne semblaient pas avoir d'impact économique ou de santé publique, tant elles se trouvaient dans des zones lointaines et inaccessibles des océans. Néanmoins, avec l'éveil de la conscience écologique, on a commencé à s'interroger. L'impact sur la faune marine est, bien sûr, énorme car les animaux ingèrent ces plastiques. Un grand nombre de photos d'oiseaux marins morts atteste de la présence de macro-déchets dans leur estomac, ceux-ci étant reconnus comme la cause de leur décès. Ainsi, il semble que les populations d'albatros soient particulièrement touchées, mais les autres espèces ne sont pas en reste, comme par exemple les tortues marines ou les cachalots. Les macro-déchets se désintègrent avec le temps et forment des particules de plus en plus petites qui finissent par devenir invisibles (les nano-déchets). A l'arrivée, on obtient une sorte de « sable de plastique », qui a pour triste particularité de fixer tout un lot de substances nocives : toxines, métaux lourds ou encore perturbateurs endocriniens. Ces polluants s'accumulent dans les tissus des animaux, et se concentrent à mesure que l'on s'élève dans la chaîne alimentaire (c'est la bio-accumulation : chaque maillon concentre les polluants présents dans les étages inférieurs de la chaîne) et au sommet de cette chaîne alimentaire : Les oiseaux, mammifère marins et en première ligne... devinez qui mange du thon, du saumon, de l'espadon ? La boucle est bouclée...

Quelles solutions ?

La première chose à faire, évidemment, c'est de limiter notre propre consommation de plastique. Et de mieux recycler celui que nous utilisons. Plus concrètement, plusieurs projets, plus ou moins fantaisistes ont vu le jour avec toujours un même objectif : récupérer les tonnes de déchets présentes dans les océans. Et avec également la même contrainte : dissocier le plastique des organismes vivants.

Parmi ces projets, on peut citer « the Ocean Cleanup », le projet du tout jeune Boyan Slat, cet étudiant néerlandais qui a conçu une sorte de barrage flottant en forme de « V ». Plongé à environ 3m de profondeur, le dispositif permet de récupérer les plastiques et de les entraîner vers une plateforme de recyclage alimentée grâce à l'énergie solaire.



La fondation a déjà récolté pas loin de 2 millions de dollars grâce à un système de financement participatif, et un test grandeur nature du dispositif a été lancé en Mer du Nord (au large des Pays-Bas) en juin dernier. Malheureusement, deux mois plus tard le barrage a dû être désinstallé car il avait subi d'importants dommages. Il reste donc encore du travail avant de voir le barrage installé pour de bon dans l'océan pacifique.

Venons-en au fameux projet « SeaVax », soutenu par le GBRS et quelques 50,000 autres donateurs via la campagne d'Avaaz.

Le SeaVax c'est un robot alimenté grâce à l'énergie solaire, capable d'aspirer (tout cela est encore théorique) 22 millions de tonnes de plastique par an, tel un gigantesque aspirateur. L'appareil est équipé de sonars qui lui permettent de détecter les animaux.



Un premier prototype est en phase de construction et devrait être lancé en 2018. Mais le problème est loin d'être résolu : dans les zones les plus polluées du pacifique, le ramassage des déchets et leur acheminement jusqu'à des centres de recyclages terrestres prendraient pas loin de 50 ans. 50 années durant lesquelles les plastiques continueront à être déversés dans les océans. C'est pourquoi les concepteurs du SeaVax vont plus loin et propose d'utiliser également des drones pour repérer les zones où les déchets sont les plus concentrés. Par la suite il faudrait également mettre en place un système de « convoi » en utilisant les courants océaniques, pour acheminer les déchets récoltés par les SeaVax jusqu'à des centres de recyclage terrestres.

Tout ces projets n'ont besoin que d'une chose pour se concrétiser : du financement ! Alors au-delà de nos initiatives personnelles pour réduire notre empreinte écologique, n'hésitons pas à contribuer aussi financièrement à toutes ces initiatives... Pour espérer continuer à voir autre chose que du plastique chaque fois que nous mettrons notre tête sous l'eau !

Alice & Marie R.

Pour en savoir +

<http://www.theoceancleanup.com/>

https://secure.avaaz.org/en/oceans_plastic_loc/?pv=713&rc=fb

http://www.bluebird-electric.net/oceanography/Ocean_Plastic_International_Rescue/SeaVax_Ocean_Clean_Up_Robot_Drone_Ship_Sea_Vacuum.htm

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>



EDUCA Sea

Les petites HISTOIRES
surprenantes du monde MARIN

Pourquoi la mer est-elle bleue ?

Une fois n'est pas coutume, je vous propose de répondre à une question non pas biologique, mais plutôt physique : pourquoi la mer est-elle bleue? On parle de "Planète bleue" ou encore de "grand bleu", et ce n'est pas pour rien puisque la mer nous apparaît effectivement de cette couleur. Quoi que.... cela dépend des endroits et de la profondeur où nous nous trouvons, nous les plongeurs. Vous conviendrez qu'à notre échelle, elle est plus souvent verdache, voire tout simplement noire, sauf peut-être pour ceux qui ont la chance d'aller en vacances sur la côte méditerranéenne et de plonger sous les 10 mètres de profondeur. Alors finalement, à quoi sont dues toutes ces couleurs que prend la mer ?

C'est tout simplement lié aux rayons du soleil! En arrivant sur la surface de l'eau, certains sont réfléchis, mais une bonne partie pénètre dans l'eau. Or si la lumière du jour nous semble blanche, ou "transparente", elle est en réalité composée de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, dont le mélange donne la lumière blanche. L'eau a le pouvoir de décomposer cette lumière blanche en toutes ces couleurs, c'est pour cela que des arcs-en-ciel apparaissent lorsqu'il pleut et qu'il y a du soleil en même temps. Dans l'eau, c'est pareil, mais chacune des couleurs du "spectre solaire" ne peut pas traverser la même épaisseur d'eau. Ainsi, le rouge ne peut pénétrer dans l'eau que sur les quelques premiers mètres de profondeur, et il est totalement absent en dessous de 10 mètres. Un plongeur qui se trouve à 15 mètres de profondeur et qui observe un poisson rouge ne le verra pas de cette couleur (sauf bien sûr si vous l'éclairiez avec votre propre lampe de lumière blanche, vous me suivez toujours ?). Le vert pénètre déjà plus profondément dans l'eau, mais c'est le bleu qui a la palme : c'est cette couleur qui pénètre le mieux dans l'eau et qu'on retrouve le plus profondément. C'est aussi pour cela que dans certaines conditions, on a l'impression de faire une descente dans le grand bleu, lorsqu'on fait de la

1 m	Absorption des infra-rouges (700 nm)
5 m	Absorption de la lumière rouge
10 m	Absorption de la lumière orange
20 m	Absorption de la lumière jaune
30 m	Absorption de la lumière verte

GBRS NEWS



plongée en Méditerranée ou dans divers îlots paradisiaques. En Zélande par contre, c'est le vert qui prime jusqu'à 10 ou 15 mètres de profondeur (parfois moins), puis c'est le noir complet ! La raison est qu'une forte concentration de plancton et/ou la touille des plongeurs (oui oui ;-) empêche la lumière de descendre plus profondément!

Et pour terminer quand même sur une note bio, sachez que les algues ne poussent pas par hasard le long de la pente continentale (c-à-d la pente qui descend vers les profondeurs quand on plonge) mais de manière ordonnée, selon les couleurs du spectre auxquelles elles sont sensibles. Ainsi, les algues qui utilisent la lumière rouge pour faire la photosynthèse ne se trouveront que dans les premiers mètres, alors que celles qui peuvent aussi utiliser du vert se développeront aussi plus profondément, et ainsi de suite, jusqu'au noir complet qui empêche toute photosynthèse.

Marie R.



LE QUIZZ DE GASPARD

Ami joueur, tente ta chance!

Petit jeu du GBRS

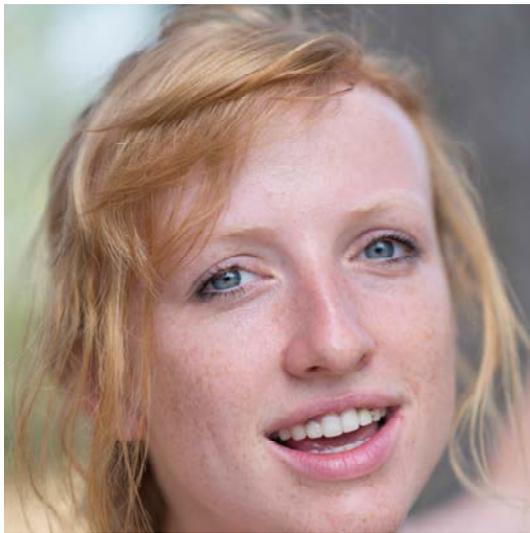
Mettez une étoile en-dessous de la photo où Gaspard est réellement lui-même.





Petit jeu du GBRS

Mettez une étoile en-dessous de la photo où Marie est réellement elle-même.



VIE DU CLUB



Cotisations

Voici la liste des tarifs de cotisation, d'application en 2016-2017 (du 01/10/2016 au 30/09/2017).

Pour les adultes, plongeurs: il y a deux formules de base:

Forfait tout compris:	150,00 € - Ce forfait inclut la cotisation au GBRS, l'assurance et les entrées piscine.
Cotisation:	70,00 € - Incluant l'inscription au GBRS et l'assurance.
+ Entrées piscine:	80,00 € - carte 10 entrées.

Pour les familles et les étudiants:

Forfait familial tout compris:	150,00 € - 1er adulte plongeur. 100,00 € - Membres suivants.
Forfait "Etudiant" Bruxelles + Louvain-la-Neuve (sur présentation de la carte d'étudiant)	100,00 € - Incluant la cotisation au GBRS, l'assurance et les entrées à la piscine de Bruxelles pour tous, et à la piscine de LLN pour les étudiants de l'UCL en possession de leur carte des sports.
Forfait "Etudiant" Louvain-la-Neuve: (sur présentation de la carte d'étudiant)	85,00 € - Incluant la cotisation au GBRS, l'assurance et les entrées à la piscine de LLN pour les étudiants de l'UCL en possession de leur carte des sports.
Cotisation nageur	90 € - Incluant l'inscription au GBRS, l'accès à la piscine de Bruxelles et l'assurance.

Les paiements peuvent être faits en espèces auprès du trésorier ou par virement au compte 651-1514640-88 (IBAN BE56 6511 5146 4088 - Code BIC KEYTBEBB) du GBRS en indiquant le nom de la personne inscrite.



Location de matériel

Voici la liste des tarifs de location de matériel, d'application en 2016-2017 (du 01/10/2016 au 30/09/2017).

Vous avez la possibilité de payer, soit location par location, soit de provisionner le compte du GBRS, pour quelques locations à l'avance.

Pour une semaine (7 jours) de location:

Détendeur: 5,00 €

Bouteille: 5,00 € - Une jaquette peut être prêtée avec la bouteille.

Les paiements peuvent être fait en espèces auprès du trésorier ou par virement au compte 651-1514640-88 (IBAN BE56 6511 5146 4088 - Code BIC KEYTBEBB) du GBRS en indiquant le nom de la personne louant le matériel, le matériel loué, et la date de location.

En cas de provision de location, vous versez, par exemple 50,00 €, en mentionnant votre nom. A chaque location, le montant dû sera déduit du disponible.

Le matériel ne sera pas libéré tant que la location n'est pas payée. Et tout matériel rentré en retard sera compté comme loué toute la durée du retard.

Merci de votre compréhension.



L'agenda des activités du G.B.R.S.

Date	Activité	Contact
Nos ACTIVITES à venir, ...	Pleins de plongées Carrières, Lacs, Zélande, ... Contactez nous	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Samedi 25 Septembre 2016	Plongée Sexy à Flato "Fun Diving For My Toys" Rendez-vous à 12h30 sur place	Marie Grisard (grisardmarie@hotmail.com)
Samedi 01 Octobre 2016	Plongée à Villers 2 Eglises Rendez-vous à 15h sur place	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Samedi 08 Octobre 2016	Journée Liègeoise Plongée à Lillé et La Gombe suivi d'un super BBQ chez Marie	Marie Grisard (grisardmarie@hotmail.com)
Samedi 19 Novembre 2016	Plongée à Lillé (Sprimont) RESERVATION obligatoire (si vous voulez manger !) Rdv à 10h30 sur place	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Samedi 03 Décembre 2016	Assemblée Générale De 09h00 à 12h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Dimanche 06 janvier 2017	Plongée à NémO 33 Suivi par un petit resto RESERVATION OBLIGATOIRE auprès d'Alice: Rendez-vous à 19h sur place	Alice Jones (alice.jones1986@gmail.com)



Date	Activité	Contact
N O U V E L L E SAISON	COURS THEORIQUES Organisés à partir de novembre	
Mardi 15/11/2016	Cours théorique Le matériel de plongée De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Mardi 22/11/2016	Cours théorique L'organisation de la plongée De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Vincent Henry (vinc_henry@yahoo.fr)
Mardi 29/11/2016	Cours théorique Biologie marine De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Marie Renwart (mrenwart345@gmail.com)
Mardi 06/12/2017	Cours théorique Photo et vidéo sous-marine De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Thierry Dabée (thierry.dabee@gmail.com)
Mardi 07/02/2017	Cours théorique La plongée et ses lois physiques 1 De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Luc Dasnois (lucdasnois@skynet.be)
Mardi 14/02/2017	Cours théorique La plongée et ses lois physiques 2 De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Luc Dasnois (lucdasnois@skynet.be)
Mardi 21/02/2017	Cours théorique Exercices 1 - la plongée et ses lois physiques De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Yannick Dewael (yann2104-plongee@yahoo.fr)
Mardi 28/02/2017	Cours théorique La médecine de la plongée De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Alice Jones (alice.jones1986@gmail.com)



Date	Activité	Contact
Mardi 07/03/2017	Exercices et révisions De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Mardi 14/03/2017	Cours théorique Les techniques de réanimation De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Stefan Van Gelder (stefan.van.gelder@telenet.be)
Mardi 21/03/2017	Exercices et révisions + Séance pratique de Réa sur mannequin De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)
Mardi 28/03/2017	Examen théorique De 19h00 à 21h00 dans l'auditoire "Coubertin 01" (Louvain-la-Neuve)	Patrick Panneels (patrick.panneels@gmail.com)