

AQUA'NEWS

DÉCOUVRIR & CONNAÎTRE POUR PROTÉGER

ÉDITION #4

ÉTÉ 2023

AQUARIUM-VIVARIUM
AQUATIS
LAUSANNE



SOMMAIRE

03

EDITO

04



Souvenirs, souvenirs

06

MÂLE ? FEMELLE ?
OU LES DEUX ?

08

CES SENTINELLES
DE NOS COURS D'EAU
AU LOOK D'ALIEN

10



Le venin des animaux
et leur bon côté



ÉDITO DU DIRECTEUR

Les vacances d'été sont finalement là ! Avec elles, l'euphorie de vouloir, à juste titre, s'amuser et voyager. Malheureusement, lors de cette euphorie justifiée, nous oublions beaucoup de principes.

Littering lors des fêtes, danger de feux non contrôlés avec les grillades, mégots de cigarettes jetés sans réfléchir alors qu'**un seul pollue 500 litres d'eau**. D'accord : ce sont toujours les mêmes, allons-nous dire. Même les « amants » de la nature font des erreurs. Avec la canicule, nous nous promenons de plus en plus dans les montagnes et les forêts et nous envahissons ainsi l'espace dédié à la faune. Mais surtout, nous allons avec nos chiens (je suis propriétaire aussi) nous baigner dans les rivières et cours d'eau qui ont de moins en moins d'eau. En ce moment, nous oublions certainement que ces petits espaces d'eau sont, lors de sécheresse, les derniers refuges pour la microfaune d'eau douce et pour les poissons déjà sous très haute pression.

Soyons disciplinés et laissons ces derniers espaces tranquilles pour une faune oubliée durant la période des vacances.

Et aussi les plages des différentes mers et océans nous attendent. Or, souvent, les objets touristiques que l'on trouve sur les marchés ou dans les magasins sont issus d'espèces menacées et ainsi interdits à l'exportation du pays d'origine comme à l'importation en Suisse. Pire encore, des touristes continuent à acheter des animaux vivants proposés sur les marchés ou vendus aux bords des routes. Je peux comprendre que l'on veuille acheter un animal pour le sauver ; mais plus nous voulons en sauver, plus ils seront proposés sur les marchés. Il est certes probable que, si nous ne les achetons pas, ils mourront ; en revanche, les trafiquants y perdront de l'argent et seront obligés de mettre fin à leur commerce !

Là aussi, une fois de plus, nous sommes dans une situation de l'extrême. Enfin, qui n'a pas déjà ramené des coquillages de la plage ? Était-ce légal ou non ? Découvrez-le dans l'un de nos articles de cette édition.

Bonne lecture et belles vacances à vous tous et toutes !

Michel Ansermet, directeur



Souvenirs souvenirs...

L'été est enfin là ! Chaque année nous sommes nombreux à partir en voyage afin de nous créer des souvenirs inoubliables. Il est très tentant de ramener un objet qui viendra compléter la belle collection que nous avons chez nous, comme un joli coquillage par exemple.

Il y a cependant certains souvenirs qui cachent une histoire sombre : celle du trafic d'animaux et de plantes.

Chaque année des millions de touristes achètent sans le savoir des articles provenant de l'exploitation d'espèces menacées. Sculptures en ivoire, écharpe en fourrure ou encore assemblages de plumes qui peuvent avoir un passé douteux.

Au Vietnam sur une plage :

« Oh mais ce n'est qu'un petit coquillage vide, ce n'est pas ça qui va faire du mal à la mer si je le ramène chez moi. »

Cette phrase innocente peut sembler correcte. Maintenant multipliez-la par 6'000'000 de touristes de cette même plage avec la même idée. Ajoutez les gens qui prennent les coquillages vivants en mer pour les tuer, les vider, les laver pour ensuite les vendre aux touristes.

Toujours aussi anodin ? Pas vraiment.



Comment savoir si le coquillage ou le corail ramené de vacances est issu d'une source durable ou illégale ?

Voici l'une des nombreuses questions auxquelles les intervenants douaniers doivent répondre chaque jour.

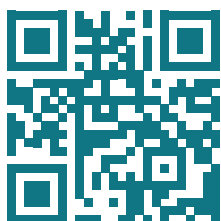
Afin de lutter contre ce trafic, plusieurs lois et conventions ont vu le jour. La plus connue d'entre elles est la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), aussi appelée convention de Washington, signée en 1973 par plus de 180 pays.



La CITES s'assure de la légalité de l'importation d'espèces et de leurs dérivés afin d'éviter les abus pour les espèces sensibles. Son secrétariat est à Genève.

Un parc zoologique ou aquarium qui souhaite faire traverser la douane à un animal appartenant à une espèce protégée par cette convention doit demander une autorisation CITES. Ce transfert d'un pays à un autre peut s'effectuer uniquement après avoir obtenu ces papiers.

WWW.CITES.ORG



AQUATIS a dû faire ces démarches pour le transfert des vipères chinoises menacées relaté dans le précédent numéro d'AQUA'News.

Vous souhaitez en savoir plus sur les astuces de voyage responsable et la CITES ? 2 brochures sont disponibles à AQUATIS et sur la page officielle de la Confédération :



Nous pouvons tous agir de manière responsable pour protéger la nature, et cela passe aussi par nos choix quotidiens incluant même des souvenirs de vacances.



Ludovic Bergonzoli,
zoo-pédagogue

Mâle ? Femelle ? ou les deux ?



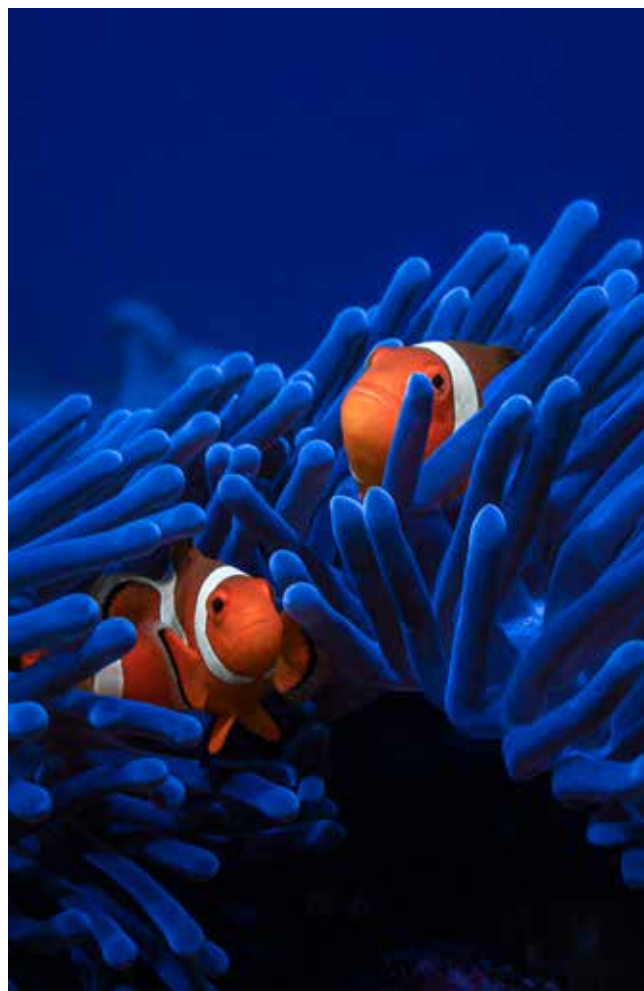
Vous vous souvenez de l'article sur la parthénogenèse ? Les escargots y étaient présentés comme un exemple d'hermaphrodisme. La plupart d'entre eux sont des **hermaphrodites simultanés**, capables de produire à la fois des spermatozoïdes et des ovules (cf. AQUA'News #2). Les escargots ne sont pas les seuls concernés.

Chez certains poissons, on trouve des espèces qui peuvent **changer de sexe au cours de leur vie**. On parle chez eux d'**hermaphrodisme séquentiel**.

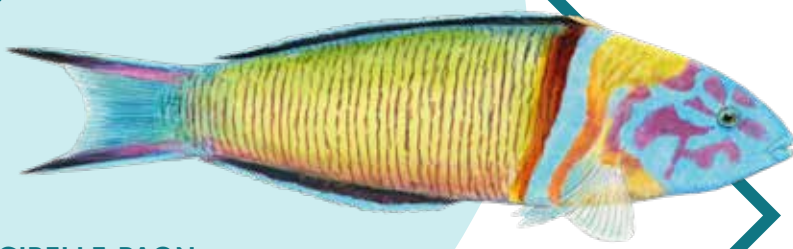
Est-ce une adaptation répandue ?

Sur les plus de 30'000 espèces de poissons décrites aujourd'hui, on a déjà découvert 600 espèces provenant de 27 familles différentes capables d'effectuer ces incroyables transformations !

L'environnement social va grandement influencer ces changements. Plusieurs raisons peuvent expliquer cela, comme le besoin de trouver un partenaire ou même un avantage pour produire un plus grand nombre de descendants en étant du sexe opposé (compétitivité, nombre d'œufs).



Lorsqu'un poisson change de femelle à mâle, on parle de poisson protogyne.



GIRELLE-PAON

Dans notre bassin méditerranéen, nous avons les girelles-paons. Tous les individus de cette espèce sont d'abord des femelles qui pondent des œufs. En l'absence de mâle dans la communauté, une femelle peut, sous l'effet d'hormones, assumer ce rôle en changeant de sexe. L'achèvement de cette transformation peut également être constaté visuellement, car chez cette espèce, le mâle est bien plus coloré que la femelle.

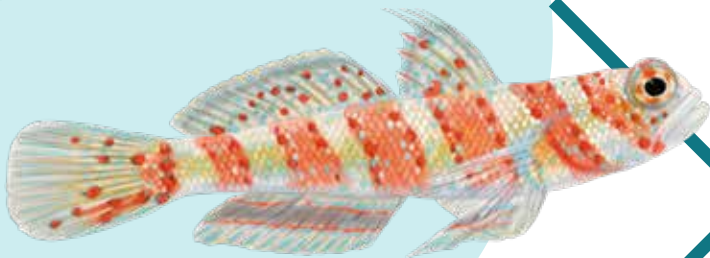
De mâle à femelle, on parle de poisson protandrique.



POISSON CLOWN

Dans leur première phase de vie, les poissons clowns sont tous des mâles ! Ils produisent des spermatozoïdes et leur partie femelle n'est pas encore arrivée à maturité. Lorsqu'un couple se forme, le mâle le plus grand et fort va activer la maturation du côté femelle et définitivement abandonner ses capacités de mâle.

On appelle hermaphrodites bidirectionnels les animaux qui peuvent passer d'un sexe à l'autre plusieurs fois au cours de leur vie.



GOBIE

Les gobies sont adeptes de cette pratique. Il s'agit en général de petits poissons qui vivent en couple. Leur petite taille et faible mobilité rend les rencontres difficiles au sein du récif. Si l'un des partenaires disparaît, un nouveau couple peut se former facilement. Si le nouveau partenaire est un poisson du même sexe, l'un des deux se transforme en l'autre.

Ces extraordinaires adaptations sont l'une des clés de la survie de ces animaux à travers les millénaires. Continuons à les protéger, et ils nous révéleront encore quelques-uns de leurs nombreux secrets.

L'as-tu remarqué ?

Une erreur s'est glissée dans le film « le Monde de Nemo ». Dans la scène d'ouverture, la mère de Nemo est mangée par un barracuda. Le père, Marin, continue d'habiter seul dans son anémone.

Dans le vrai récif, peu de temps après la disparition de la femelle, un jeune mâle rejoindrait Marin, ce dernier se transformerait à son tour en femelle afin de former un nouveau couple.



Dr. Sabine Wirtz,
curatrice



Ces sentinelles de nos cours d'eau au look d'alien

C'est enfin l'été, le soleil tape fort et les gens se rassemblent autour des nombreuses étendues d'eau de notre pays pour y faire trempette.

Si vous n'êtes pas encore en mesure d'échapper à la canicule et d'aller vous baigner, vous pouvez tout de même laisser votre imagination vous guider à travers cette expérience rafraîchissante.

Imaginez-vous devant un petit ruisseau, assez profond pour vous couvrir jusqu'aux genoux. Celui-ci vous invite à y tremper les pieds. Une fois à l'intérieur, vous sentez votre stress redescendre. Y a-t-il des

animaux que vous apercevez aux alentours ? Peut-être quelques poissons à robe tachetée parmi les cailloux immergés, un martin-pêcheur attendant patiemment à l'affût sur une branche et 2-3 libellules en vol stationnaire ? Ces animaux facilement visibles à l'œil nu et connus du public sont les premiers auxquels nous pensons. Pourtant, ce sont les petites créatures qui jonchent le sol au niveau de vos pieds qui constituent la majorité des espèces peuplant ce ruisseau.



De petites bêtes au look d'alien

Certains de ces lilliputiens pourraient figurer dans un film de science-fiction, tant leur apparence est hors norme. Les larves d'éphémères par exemple sont segmentées comme une marionnette articulée et possèdent des branchies en forme de plumes sur l'abdomen pour respirer.

D'autres comme l'aselle, ressemblent à un cloporte (crustacé que l'on trouve sous les pierres de nos jardins) mais avec de longues pattes filamenteuses. Difficile de différencier l'avant de l'arrière chez eux. D'autres encore, comme les tubifex, forment des colonies de tentacules rouges immergées dans la vase et paraissent sortir tout droit de l'imagination de H.P. Lovecraft.

Par exemple, une grande présence de larves de phrygane à fourreau – des insectes qui se cachent dans un étui colmaté par des cailloux, du sable fin ou des débris végétaux, nous indique que le ruisseau est propre.



Larve de phrygane à fourreau

Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*)



Il en va de même pour la Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), une proche cousine de la libellule avec ses ailes aux allures métallique.

Petites mais utiles !

Ces espèces trop souvent oubliées, sont essentielles au bon fonctionnement d'un écosystème aquatique et peuvent nous donner des indications sur notre ruisseau. On dit d'elles qu'elles sont bioindicatrices. Cela signifie qu'elles sont très sensibles au changement de leur environnement. Leur présence, absence et leur abondance, peuvent par exemple nous donner des indications quant à la propreté d'un cours d'eau.

Les rivières polluées voient ces petites créatures céder leur place aux sangsues tapies sous les pierres. Ou encore aux larves d'éristale – des larves blanchâtres de 2 cm dont le corps ressemble à une paille pour respirer à la surface de l'eau.



La prochaine fois que vous trempez les pieds dans l'eau, ayez une petite pensée pour cette faune ignorée, les sentinelles de nos cours d'eau. Ces petites bêtes aident même les scientifiques à anticiper les problèmes de pollution et à trouver une solution à temps.



Edson Sousa de Novais,
zoo-pédagogue
et collaborateur projets nature



Le venin des animaux et leur bon côté

Vous avez le diabète type II ?

450'000 personnes en Suisse, 300 millions au niveau mondial sont atteintes de diabète type II.

Saviez-vous qu'un animal aujourd'hui en voie d'extinction est à la base de l'efficace traitement de cette maladie en forte croissance ? 780 millions de personnes seront confrontées au diabète en 2045.

L'animal en question est l'héloderme, appelé aussi **Monstre de Gila** (*Heloderma suspectum*). Un splendide lézard qui n'a rien du tout d'un monstre. Préhistorique sûrement car l'espèce vivait déjà lors du miocène. Ces lézards crustacés peuplent notre planète depuis des dizaines de millions d'années et sont donc les contemporains des dinosaures !

Les hélodermes étaient longtemps considérés comme les seuls lézards venimeux, ce qui n'étonne pas vraiment. En effet, sa morsure peut être mortelle pour l'humain et la force de son venin est censée correspondre à celle du venin du serpent à sonnette du Texas (*Crotalus atrox*). Heureusement la quantité de venin injectée est bien inférieure.



En parlant du venin, allons voir ceci un peu en profondeur. On y trouve : Des enzymes, des hormones, des protéines, de la sérotonine, hélothermine, hélospectrine, hélodermatine, gilatoxine, hélodermine, gilatide et **exendine 4**.

COMMENT ? DE L'EXENDINE 4 ? C'EST QUOI ?

C'est là que cela devient intéressant ! L'exendine 4 est un peptide incrétine-mimétique court, composé de 39 acides aminés. En tant qu'agoniste complet du récepteur du peptide 1 de type glucagon (GLP-1), il produit des effets insulinothrompes. L'exendine 4 est le seul agoniste actuellement sur le marché pour le traitement du diabète de type 2 chez les patients qui n'atteignent pas un contrôle glycémique satisfaisant avec les antidiabétiques oraux.

Ce très beau lézard est aujourd'hui menacé d'extinction. Ceci est-il dû au prélèvement du venin ? Heureusement non ! Depuis une bonne vingtaines d'années, l'exendine 4 est désormais produite synthétiquement à grande échelle.

Un peu plus sur l'espèce

Les Monstres de Gila (*Heloderma suspectum*) vit dans des zones arides, aux bords de déserts et de forêts de chênes. Pour s'approvisionner d'eau et d'humidité, ils restent toujours, si possible, assez proches de zones humides. Leurs terriers peuvent être très profonds pour arriver à des couches humides aussi. On les trouve en Californie, au Nevada, en Utah, en Arizona et au Nouveau-Mexique aux États-Unis. Lors des saisons froides ils se mettent en hibernation et y restent jusqu'à 4 mois. A la sortie de l'hibernation, on observe immédiatement les accouplements. Les femelles vont pondre en moyenne 4-6 œufs. Grâce à leur organe de Jacobson (organe olfactif), que l'on retrouve chez tous les reptiles, ils ont la facilité de trouver des proies sans problème, voire même des œufs d'autres espèces enterrés sous la terre.



Photo montrant le prélèvement du venin pour des recherches scientifiques.

Mais à AQUATIS, peut-on voir ce lézard ?

Oui et non. Actuellement nos six Monstres de Gila de différentes lignées sanguines ne sont pas exposés. Ils se trouvent dans notre salle de programme. Là, on trouve des espèces qui font partie de programmes de conservation et / ou de recherche fondamentale. Nos Monstres de Gila font partie des deux catégories. Mais nous pouvons d'ores et déjà vous annoncer que, pour le prochain hiver, nous présenterons au grand public un nouvel espace qui représente le désert de Sonora au nord du Mexique et en Basse-Californie. Vous pourrez y voir les Monstres de Gila en cohabitation avec des serpents à sonnette et des crapauds du désert !



Michel Ansermet,
directeur

**ENEZ DÉCOUVRI NOTRE
NOUVELLE VISITE GUIDÉE SUR
LA THÉMATIQUE DE L'EAU!**



unwater.org
worldwaterday.org



aquatis.ch