La lettre

Hediste diversicolor
Le ver agriculteur

Janvier - février 2017
n°86

Réserve Naturelle
BAIE DE SAINT-BRIEUC

Accueil de 2 ornithologues anglais

Inventaire des algues en fond de baie de Saint-Brieuc

Expositions sur la laisse de mer (en intérieur) et sur la bioluminescence (en extérieur) à la Maison de la baie

Carnet de saison

Bilan du comptage Wetlands

Zoom sur ... l'argiope

Festival Natur'Armor à ERQUY les 4 et 5 février 2017

SAINT-BRIEUC Agglomération Baie d'Armor

VivArmor Nature

Accueil de 2 ornithologues anglais

Peter Knight et Rose Maciewicz, deux ornithologues anglais spécialisés dans la lecture de bagues à distance (longue vue) sur les limicoles et particulièrement les Bécasseaux maubèche et sanderling, se sont organisés un "road trip" en France autour de Noël afin de tenter de repérer des oiseaux de programmes auxquels ils participent par ailleurs. La Réserve naturelle les a accueilli sur le terrain les 18 et 19 décembre 2016. Au total, 12 oiseaux ont pu être identifiés grâce a leur code de bague couleur et/ou alphanumérique. Parmis eux, des oiseaux que nous connaissions déjà pour être fidèles à la baie de Saint-Brieuc en hiver. La suite de leur périple les a conduit en Charente-Maritime notamment sur les vasières de Moëze-Oléron.

Inventaire des algues en fond de baie de Saint-Brieuc

Porphyra

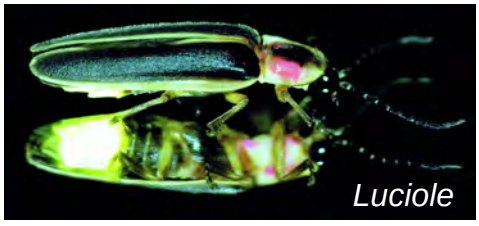
Tout le mois de janvier, la Réserve naturelle accueille 2 stagiaires : Sébastien LE TIRAN et Camille MALARGE , en licence 2 biologie à l'Université Catholique de l'Ouest (UCO) de Guingamp. Leur stage consiste à dresser un état des lieux des algues (vertes, brunes,...) présentes en fond de baie de Saint-Brieuc avec une cartographie de celles-ci.
Vous pourrez retrouver ces données sur le site internet de la Réserve d'ici quelques mois.

Exposition intérieure sur la laisse de mer à la Maison de la baie
Du 29 janvier au 30 avril

Connaissez-vous la laisse de mer? Principalement composé d'algues, elle vient s'échouer sur la plage avec la marée. Parfois boudée par les touristes désireux d'un sable immaculé, la laisse de mer fait souvent polémique au sujet de son ramassage. Et pourtant ses rôles écologiques sont multiples ! Venez découvrir pourquoi elle demeure indispensable à la vie des plages et en quoi elle passionne les scientifiques. (Visite de l'exposition au tarif entrée muséographie)

Exposition extérieure sur la bioluminescence à la Maison de la baie (gratuit)
Du 5 février au 18 juin

Un point brillant dans la nuit ou en vol, des vagues qui s'illuminent, ce phénomène s'appelle la bioluminescence. Certaines espèces peuvent, grâce à leur capacité à produire de la lumière, se signaler, se reconnaître, effrayer un prédateur ou encore attirer une proie.


Luciole

Pour en savoir plus, **une soirée gratuite est organisée le vendredi 24 février à 20h30**, salle palante à Hillion (pour petits et grands à partir de 10 ans). Un documentaire «des brillante espèces» vous sera diffusé.
S'en suivra une rencontre avec Marcel KOKEN, chercheur CNRS - LABOCEA à Brest, qui vous dévoilera certains secrets sur la luciole, le ver luisant ou encore pourquoi la surface de la mer se met souvent à briller la nuit ?

Hediste diversicolor
Le ver agriculteur

Le dossier

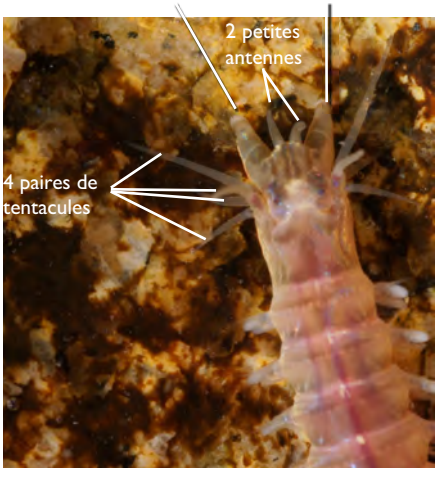
Le 2 décembre 2016, des chercheurs de la *Royal Netherlands Institute for Sea Research* et des chercheurs japonais du *technoSuruga Laboratory* de Nagasaki ont publié dans la revue Ecology un article sur le comportement étonnant d'un annélide polychète fréquent sur tout le littoral européen, de la mer Baltique à la Méditerranée et très présent en baie de Saint-Brieuc.

***Hediste diversicolor* que l'on nommait encore récemment *Nereis diversicolor*, et que l'on appelle en français la Gravette blanche, est un annélide polychète. Il vit dans des galeries creusées dans les sédiments des estrans vaseux à sablo-vaseux. Opportuniste il peut être prédateur, filtreur et…agriculteur.**

Reconnaître Hediste

Le Néréis multicolore est un ver annelé (90 à 120 segments) à corps à mou aplati effilé postérieurement d'une longueur de 50 à 120 mm.

Sa couleur est variable ce qui lui vaut son nom (verdâtre, jaunâtre, rouge orangée). Un vaisseau sanguin rouge sombre caractéristique est présent sur la ligne médiodorsale. Il est très tolérant à des variations extrêmes de température, salinité et taux d'oxygène de son environnement.



La tête est bien différenciée avec deux gros palpes, quatre cirres tentaculaires, deux petites antennes et quatre taches oculaires. Hediste diversicolor possède un proboscis (une grosse trompe) dévaginable terminée par une paire de mâchoires cornées et garnie de denticules cornés.

Il s'agit d'une espèce qui tolère bien les variations de salinités. Ainsi elle peut être très abondante dans les estuaires et les zones abrités des fonds de baie (comme ici, dans le Goues-sant)

Les individus se déplacent en rampant et en ondulant le corps à la surface des sédiments, ou en nageant, grâce à ces parapodes en forme de rames courtes et plutôt massives. *Hediste diversicolor* est opportuniste, capable d'adapter son alimentation au cours des saisons aux ressources disponibles.

Parfois prédateur, il chasse d'autres organismes vermiformes, petits crustacés, mollusques, … qu'il capture à l'aide du proboscis. Il chasse principalement à marée haute en raison de conditions moins favorables pour lui à marée basse (prédation, dessiccation).

Parfois nécrophage, lorsque l'occasion se présente.

Parfois planctonique, il peut également s'alimenter en filtrant l'eau à l'aide d'un filet de mucus. Il fait circuler dans sa galerie (en forme de U ou de Y) consolidée de mucus de l'eau riche en matières et organismes en suspension ; Par des mouvements dorso-ventral et de ses soies, il génère un courant continu d'eau dans laquelle il prélève une partie du plancton.

En 2012, des chercheurs du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris ont montré que le mucus qui stabilise les galeries permet et stimule le développement d'un biofilm constitué d'un assemblage de micro-organismes (bactérie, microphytobenthos comme des diatomées….) qui sera ensuite consommé par le néréis. A noter que le développement de ce biofilm augmente la cohésion et la stabilité du sédiment.

La passion du jardinage

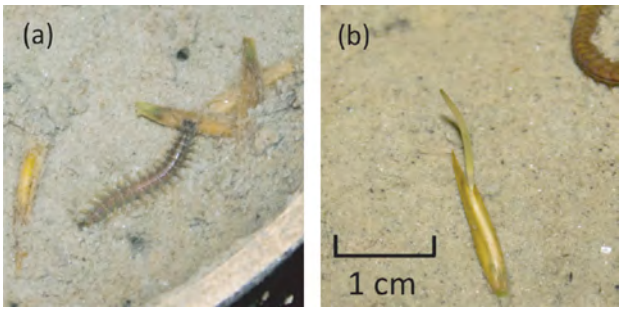
L'activité agricole n'est pas le propre de l'homme. Quelques espèces d'insectes, de mollusques ou de poissons cultivent des champignons et des algues.

Bien avant l'arrivée de l'agriculture humaine, au moins trois lignées d'insectes (fourmis, termite et des coléoptères qui vivent dans le bois) ont développé indépendamment la capacité de produire des champignons. Ainsi les fourmis découpeuse de feuille d'Amérique du sud du genre *Atta* et *Acromyrmex* cultivent un champignon qui constituera l'essentiel de leur alimentation. Après avoir récolté des feuilles d'arbres, transporté dans le nid, découpé en fine lanière, les fourmis transformeront cette matière végétale en substrat sur lequel poussera le champignon.

Plus récemment, des chercheurs ont montré que des mollusques marins pouvaient également cultiver des champignons et des algues. Ainsi, une littorine (*Littoraria irrorata)* cultive des champignons sur des plantes de prés-salés. Un poisson des récifs coralliens (*Stegastes nigricans*) gère une culture d'algue qu'il défend des éventuelles brouteurs.

La spartine est une plante des prés-salés

Mais personne n'avait observé la culture de graines. On avait précédemment vu que les néreis emmenaient des graines de spartines dans leurs galeries. Mais les chercheurs soupçonnaient que ces graines étaient trop grandes (près de 1,8 cm) et trop dures pour pouvoir être consommées par les nereis.

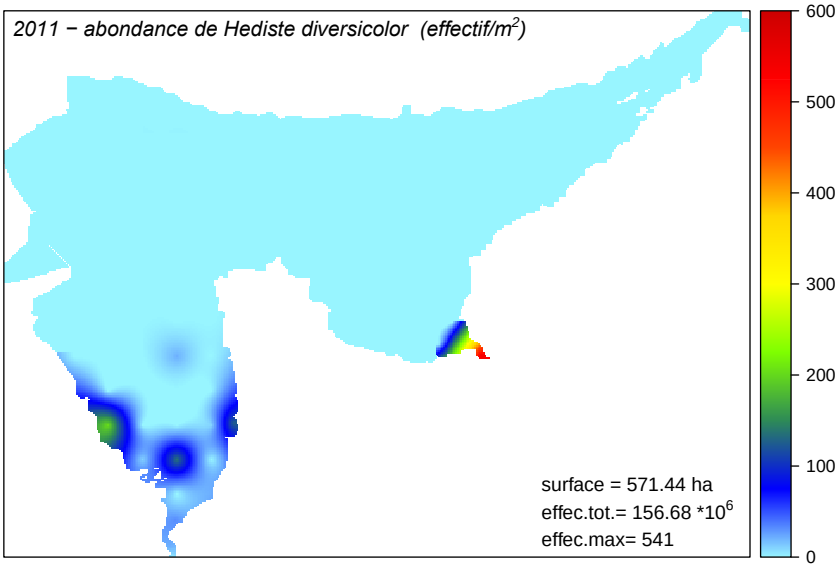


(a) Hediste diversicolor recueillant une graine de spartine (Environ 1,8 cm de longueur, 0,2 cm de largeur).
(B) Germination d'une graine de spartine

Pour établir la destination des graines, les chercheurs ont proposé aux vers, en laboratoire, des graines stériles et vivantes. Les vers ont placé les graines dans leurs conduits souterrains. Les chercheurs ont constaté que les vers mangeaient les germes, riches en nutriments et notamment en azote organique, et n'ont pas touché aux graines stérilisées. D'autres expériences ont montré que les vers qui mangeaient des germes grandissaient plus vite que les annélides qui n'en consommaient pas, en enrichissant leur régime alimentaire en azote.

Le Néréis en Baie de Saint-Brieuc

Le groupe des annélides polychètes représente en terme de diversité faunistique le groupe le plus important avec 109 espèces inventoriées en baie de Saint-Brieuc (70 dans la zone intertidale et 55 dans l'espace subtidal).



Hediste diversicolor est présent en haut de l'estran au sein de vases et sables envasés (hôtellerie, Valais, Saint-Guimond, Gouessant...). Sa répartition sur le site est stable depuis 1987. Les effectifs et biomasse maximum sont observés dans l'estuaire du Gouessant (avec plus de 500 individus par mètre carré).

La biomasse totale évaluée pour cette espèce est de l'ordre de 0.8 à 1.3 t pour l'ensemble du fond de baie.

Bécasseau sanderling en alimentation

Cette espèce est une source de nourriture importante pour d'autres animaux. Cette espèce entre dans le régime alimentaire de nombreuses espèces de poissons ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux fréquentant les estuaires et les baies comme le Tadorne de Belon, l'Huîtrier pie, Grand Gravelot, Pluvier argenté, Bécasseau variable….
Le nereis, un peu comme le font les vers de terre dans les sols, joue un rôle majeur dans le mélange, l'aération et le cycle du carbone et de l'azote dans les couches de sédiments sableux et vaseux (via le phénomène de bioturbation).

Les références des articles :
Zhu Zhenchang, Belzen Jim, Hong Tao, Kunihiro Tadao, Ysebaert Tom, Herman Peter MJ & Bouma Tjeerd J, 2016. Sprouting as a gardening strategy to obtain superior supplementary food: evidence from a seed caching marine worm. *Ecology*. 97(12), 3278-3284.
Passarelli Claire, Hubas Cédric, Segui Audrey Nicolas, Grange Julie & Meziane Tarik, 2012. Surface adhesion of microphytobenthic biofilms is enhanced under Hediste diversicolor (OF Müller) trophic pressure. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 438, 52-60.

En savoir plus sur cette espèce :
La fiche doris : http://doris.ffessm.fr/Especes/Nereis-multicolore3
La fiche du crns : http://ichtyo.cnrs.fr/pages/fr/fichefr.php?var=30
La fiche d'Estran 22 : http://nature22.com/estran22/vers/annelides/annelides_errants.html#nereis

En savoir plus sur le benthos en baie de Saint-Brieuc :
Sur le site de la Réserve naturelle un ensemble de document sur le benthos dont une synthèse des campagnes menées en baie de Saint-Brieuc depuis 1987 :
http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com/decouverte-reserve/invertebres-marins/

Merci à Florence Gully, Marc Cochu et Laurent Dabouineau pour les photos d'*Hediste diversicolor*

Carnet de saison

Prochains comptages :
- Jeudi 2 février, 8h30
- Jeudi 16 février à 8h15
- Samedi 4 mars à 9h

Pour participer, contacter la Réserve au 02.96.32.31.42

Le 18 janvier dernier, a eu lieu le comptage Wetlands en baie de Saint-Brieuc. Les conditions d'observation étaient bonnes (froid et ensoleillé) avec une mer un peu agitée (vent de Nord-Est).
11 597, c'est l'effectif total dénombré au sein de cette journée (contre 10 915 en 2016 et 11 988 en 2015 et 17 685 en 2014). Bilan provisoire.

Huitrier Pie	2222
Bernache cravant	1842
Bécasseau variable	1652
Bécasseau maubèche	1050
Courlis cendré	807
Bécasseau sanderling	600
Canard colvert	558
Macreuse noire	553
Barge rousse	515
Pluvier argenté	442
Canard siffleur	351
Tadorne de belon	324
Canard pilet	168
Tournepierre à collier	96
Sarcelle d'hiver	66
Vanneau huppé	60
Grand gravelot	53
Grand cormoran	54
Chevalier gambette	33

Sterne caugek	25
Aigrette garzette	24
Grèbe huppé	24
Canard souchet	14
Grèbe à cou noir	13
Canard chipeau	8
Grèbe castagneux	5
Héron cendré	5
Oie cendrée	5
Petit pingouin, torda	5
Hibou des marais	4
Bécassine des marais	3
Chevalier aboyeur	3
Guillemot de troil	3
Harle huppé	3
Faucon pèlerin	2
Plongeons	2
Barge à queue noire	1
Chevalier arlequin	1
Chevalier guignette	1

En raison des conditions météorologiques particulièrement froides et de leur apparition brutale, les effectifs d'oiseaux ont évolué pour certaines espèces par rapport à début janvier et à ce qui s'observe habituellement lors d'un comptage Wetlands. Les effectifs de Bécasseaux variable et maubèche sont par exemple inférieurs à ceux observés en janvier 2016.

En revanche, d'autres espèces voient leurs effectifs augmenter par rapport à janvier 2016. C'est le cas du Tadorne de Belon, de la Barge rousse et du Pluvier argenté. Également en augmentation, les effectifs de Bernache cravant et de Canard siffleur sont quant à eux plutôt à mettre en relation avec l'important stock hivernal d'algues vertes.
Les effectifs d'Huîtrier Pie et Canard Colvert et de Courlis cendré restent stables .

ZOOM sur ... l'argiope

Argiope bruennichi

Imperturbable au milieu de sa toile, l'argiope de la famille des Araneidae, attend qu'un insecte saute, tombe ou vole dedans. Ses couleurs dominantes jaune et noir sur son abdomnen lui permet d'échapper aux prédateurs que sont les oiseaux ou lézards. Le mâle est d'ordinaire plus petit et moins coloré que la femelle. Pour mieux rester dissimuler dans leur toile, l'argiope joint ses pattes 2 par 2. Elle dispose au bout de ses pattes de petits crochets pour mieux s'accrocher.
Elle se nourrit d'insectes et est capable de consommer des proies 2 fois plus grosses qu'elle!
Elle possède 8 yeux, 8 pattes, 2 crochets et une paire de pédipalpes (appendices post-oraux assimilés à des mandibules) qui lui permet de repérer immédiatement l'insecte piégé dans sa toile. Puis, elle lui injecte un venin (l'argiotoxine) pour le paralyser. L'argiope est sourde, aveugle et sans odorat. Elle n'a que les sens du goût et du toucher.
Drôle d'issue pour le mâle après l'accoupplement car il se fait généralement manger par la femelle.
La femelle pond jusqu'à 3 sacs d'oeufs de couleur brun clair pouvant contenir plus de 1000 oeufs mais tous ne réussiront pas.

La plus grande exposition nature de Bretagne : le festival Natur'Armor vous accueille à ERQUY les 4 et 5 février prochain.

De nombreuses activités pour petits et grands vous attendent :

Salon d'art animalier
Conférence
Sorties nature
Ateliers pour enfants
Coin des tout petit

Et plus de 80 exposants !

Un moment à partager en famille !

Restauration bio et buvette sur place

Ce festival est accessible aux personnes à mobilité réduite.
Programme complet sur WWW. VIVARMOR.FR

ISSN 0753-3454

Conception et réalisation
Cédric Jamet, Alain Ponsero, Anthony Sturbois

Crédits photographiques
Cédric Jamet, Alain Ponsero, Anthony Sturbois, Michel Guillaume, Danté Fenolio, Florence Gully, Marc Cochu, Laurent Dabouineau

Abonnement
Vous pouvez recevoir gratuitement *La Lettre* sur simple demande, soit par mail, soit par courrier. Vous pouvez vous abonner directement sur le site internet : www.reservebaiedesaintbrieuc.com

Réserve Naturelle
BAIE DE SAINT-BRIEUC

Réserve Naturelle Nationale
Baie de Saint-Brieuc
site de l'étoile
22120 Hillion
Téléphone : 02 96 32 31 40
Télécopie : 02 96 77 30 57
rn.saintbrieuc@espaces-naturels.fr
www.reservebaiedesaintbrieuc.com

Saint-Brieuc Agglomération
3, place de la Résistance
CS54403
22044 Saint-Brieuc
Téléphone : 02 96 77 20 00
Télécopie : 02 96 77 20 01
www.saintbrieuc-agglo.fr
accueil@saintbrieuc-agglo.fr

VivArmor Nature
10, boulevard Sévigné
22000 Saint-Brieuc
Téléphone/fax : 02 96 33 10 57
www.vivarmor.fr
vivarmor@orange.fr