

septembre - octobre 2010 n°49



Réserve Naturelle
BAIE DE SAINT-BRIEUC

La Lettre



Arénicoles

*Architectes
du sable*

Actualités

Modèle en haute définition

Pêche à pied amateurs

Systématique marine à Roscoff

Travaux pour l'observatoire

**Carnet de
saison**

Suivi des Puffins des Baléares

Observations de septembre...

Le Bécasseau variable

Découvrir

Appel à bénévoles



*bien vivre ensemble
sur un territoire de qualité*



SAINT-BRIEUC
Agglomération
Baie d'Armor

L'arénicole, architecte du sable

Les petits tortillons éparpillés sur la plage signalent la présence d'un ver : l'arénicole (*Arenicola marina*). Bien connu des pêcheurs comme très bon appât, des biochimistes pour son sang qui pourrait nous être utile, il est également étudié par les écologues, car c'est une espèce importante dans le fonctionnement de l'estran. Architecte du sable, sa présence conditionne aussi la vie de nombreuses autres espèces.

On peut trouver l'arénicole sur l'ensemble du littoral Atlantique européen, de la mer Baltique aux côtes portugaises. La présence de cette espèce est également signalée en Méditerranée occidentale, où elle est toutefois plus rare. Cet annélide polychète ("ver annelé qui porte des soies") mesure 10 à 25 cm de long et est de couleur rouge-orangé. Il s'agit d'une espèce très commune de l'estran à sables fins abrités de notre littoral. L'arénicole est aussi abondant dans la vase des eaux saumâtres estuariennes.

Se reproduire sur le sable

Cette espèce ne se reproduit qu'une seule fois dans l'année, à l'automne, puis s'enfouit profondément jusqu'au printemps. La reproduction est sexuée et les sexes sont séparés. L'émission des gamètes est synchronisée par des phéromones émises par les individus. Mâles et femelles déposent spermatozoïdes et ovules sur le sable. La marée montante dilue ces gamètes dans l'eau où a lieu la fécondation. Elle donne une larve pélagique planctonique.

Après une métamorphose, cette larve tombe sur le fond et se transforme en un minuscule arénicole.



Arénicole des pêcheurs, buzuc, ver des plages

Leogenn, leogenn-vor, morvuzhugenn (breton)

Ver arénicole (au Québec)

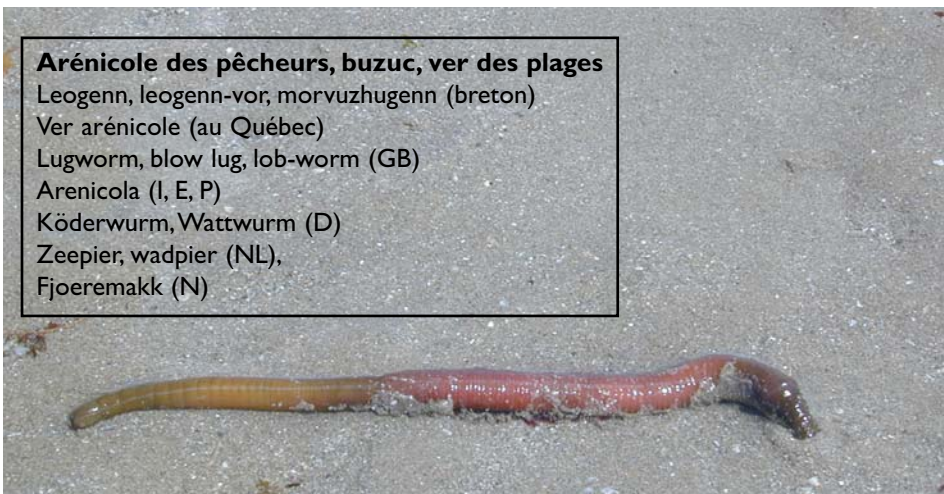
Lugworm, blow lug, lob-worm (GB)

Arenicola (I, E, P)

Köderwurm, Wattwurm (D)

Zeepier, wadpier (NL),

Fjoeremakk (N)





Les deux extrémités de la galerie, visibles à la surface du sédiment, sont matérialisées par une dépression en entonnoir du côté de la tête, là où le sable est ingéré, puis par un tortillon de sable du côté de l'anus, là où le sable est rejeté.



bouche

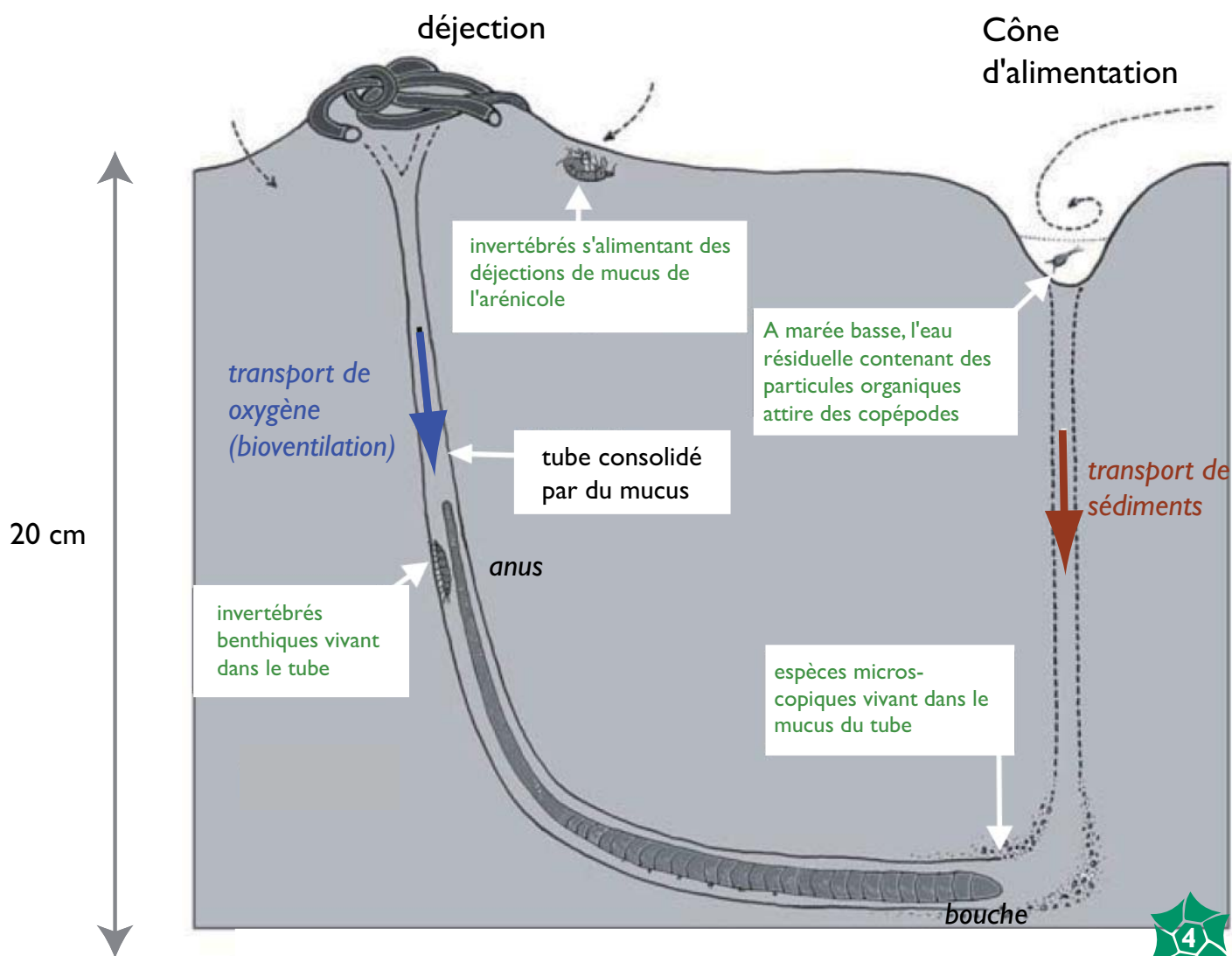
Se nourrir dans le sable

L'arénicole est un animal fouisseur qui vit dans une galerie en forme de J qu'il a lui-même creusée et tapissée intérieurement de mucus afin que ses parois ne s'affaissent pas. L'animal, forme également un J dans cette galerie, au sein de laquelle il fait circuler l'eau de l'anus vers la bouche, baignant continuellement ses branchies.

L'arénicole est une espèce psammivore ("qui mange du sable"). Pour se nourrir, il aspire avec sa trompe dévaginable les débris organiques en suspension dans l'eau ou dans le sable : bactéries, algues unicellulaires, protozoaires, etc.

Après digestion, les excréments rejetés forment une pile de déjections à une extrémité du terrier. Ces déjections ne sont que des particules de sable mêlées d'un mucus produit par le ver.

A marée basse, l'arénicole reste dans son tunnel humide et rentre en vie ralentie jusqu'à ce que la mer remonte. L'animal arrête de se nourrir, ses branchies se rétractent et son système circulatoire s'arrête quasiment.



Architecte du sable

En creusant sa galerie et en l'enduisant de mucus, l'arénicole joue un rôle important dans la modification des caractéristiques du sable de l'estran. Le sable est moins compact, la pénétration de l'eau et de l'oxygène est augmentée, facilitant les échanges entre les sédiments et la colonne d'eau. La composition même du sable est modifiée par la remise en suspension des particules les plus fines.

Ces effets n'ont pas été limités au voisinage de leurs terriers, mais s'étendent à l'ensemble de la couche superficielle du sable de l'estran. En modifiant toutes les propriétés physico-chimiques du substrat, les arénicoles conditionnent la présence des autres espèces d'invertébrés benthiques.

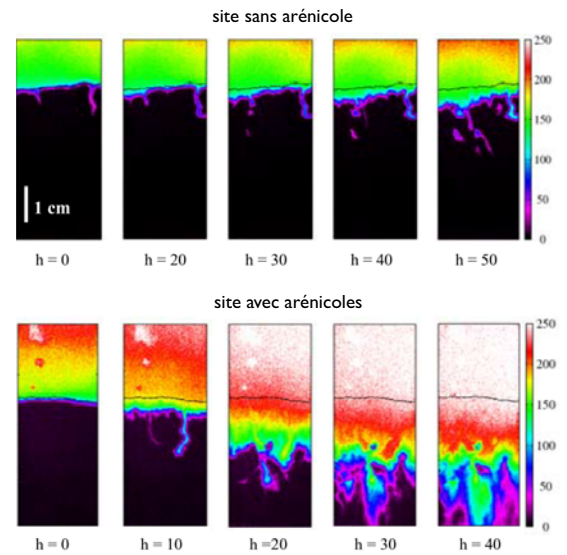
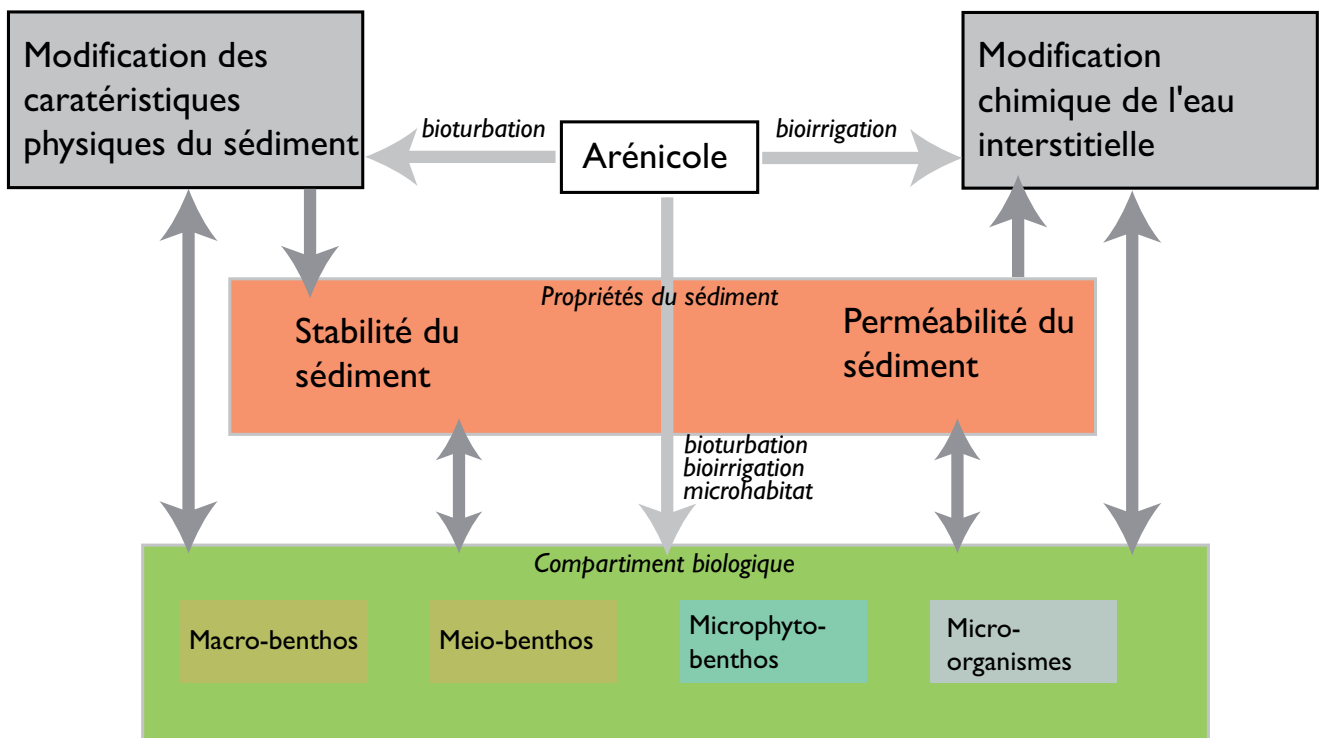


Image montrant la pénétration de l'oxygène dans le sédiment en présence d'arénicole (la ligne noir horizontale définit la surface du sédiment).



Parapluie, Clef de voûte et architecte

En écologie on peut qualifier certaines espèces par une fonction qu'elles jouent dans les écosystèmes :

- ✓ Les espèces "parapluies" (umbrella species) sont des espèces ayant besoin de grands espaces. En protégeant ces espèces, on sauvegarde de nombreuses autres espèces et d'habitats ;
- ✓ Les espèces "clefs de voûte" (keystone species) ont un rôle fondamental pour la présence d'autres espèces, voire dans le fonctionnement d'un écosystème. Elle jouent un rôle analogue à une clef de voûte dans une arche : si elles disparaissent, c'est l'ensemble qui s'effondre. Lorsqu'une espèce clé de voûte disparaît, un écosystème peut subir un important déclin, même si l'espèce en question avait un effectif ou une productivité faible.
- ✓ Les espèces "architectes" de part leur construction modifie physiquement leur habitat. La construction de barrages par les castors modifie l'environnement et permet la présence d'espèces adaptées (faune et flore aquatiques de berge).

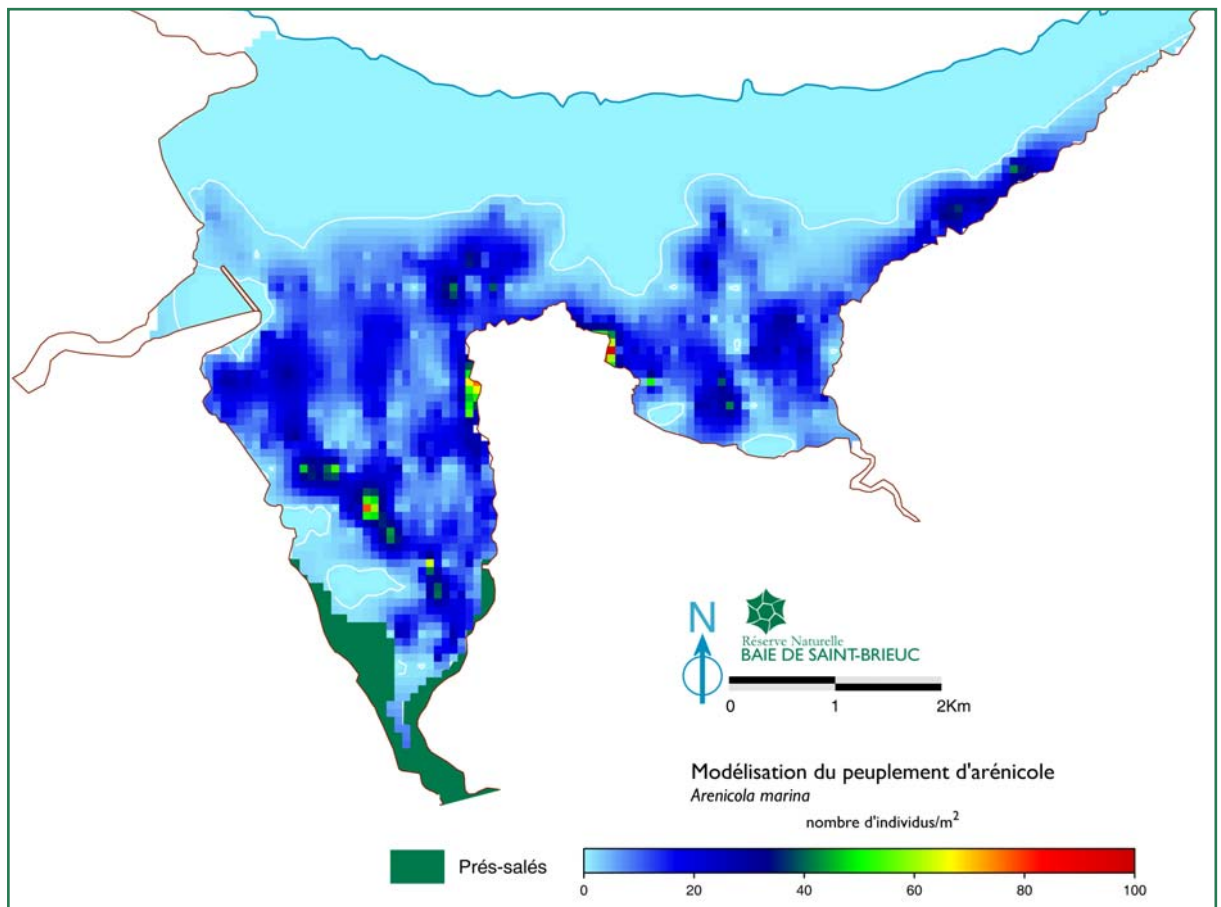
L'arénicole est une espèce architecte mais également clef de voûte des écosystèmes sableux littoraux.



Près d'une centaine d'arénicoles au mètre carré

Ils sont 80 millions dans le fond de la baie, répartis dans l'anse d'Yffiniac et de Morieux. Cela représente 512 tonnes de matière fraîche sur une surface de 1 100 ha.

Pour cette évaluation, une classe de BTS gestion et protection de la nature du lycée de Sées (dans l'Orne), encadrée par l'équipe de la Réserve, a durant deux jours parcouru l'ensemble de l'estran afin de relever tous les 50 m le nombre de tortillons d'arénicoles présents dans le sable. Avec plus de 900 observations, une modélisation précise de la répartition de l'espèce a pu être faite. Des prélèvements complémentaires ont permis d'évaluer les biomasses.



Un ver qui nous veut du bien

Après vingt ans de recherche, une équipe du CNRS de Roscoff a découvert que l'arénicole possède une hémoglobine aux propriétés exceptionnelles permettant d'envisager des applications médicales dans les années à venir (augmentation de la durée de préservation des organes lors de transplantation, pansement actif cicatrisants et de substitut sanguin). Les scientifiques s'activent maintenant pour reproduire cette hémoglobine par génie génétique.

En savoir plus :

- La fiche du site DORIS : doris.ffesm.fr
- Thèse de Nils Volkenborn de l'université de Bremen (2005) : www.vliz.be/imisdocs/publications/122062.pdf

Carnet de saison



Dates des prochains comptages ornithologiques

Mardi 21 septembre à 16 h 30
Mercredi 13 octobre à 8 h 45
Vendredi 19 novembre à 15 h 00

Quelques chiffres...

1 974 Huîtriers pies
719 Courlis cendrés
32 Bécasseaux variables
237 Bécasseaux sanderlings

L'ensemble des résultats des comptages ainsi que des fiches espèces sur les oiseaux sont disponibles sur le site internet de la Réserve naturelle à la rubrique "Gérer".

Suivi des Puffins des Baléares

Espèce particulièrement en danger, le Puffin des Baléares est l'objet d'un programme de suivi national en baie de Saint-Brieuc depuis juillet. Le GEOCA et la Réserve naturelle, pilotés par la LPO, comptent deux fois par semaine ses populations dans trois points : Pointe des Guettes, Pointe des Roseliers et Cotentin, où a été dénombré le plus important effectif, soit 1 100 individus le 3 août dernier.

Observations de septembre...

Quelques observations du mois de septembre, réputé riche en passages migratoires : 8/9 : 1 Grande aigrette et les 2 premiers Canards pilets ; 6/9 : 4 Avocettes élégantes, 7 Bécasseaux minutes, 3 Gardes-bœufs et 21 chevaliers aboyeurs ; le 5/9 : 12 Vanneaux huppés, 19 Bécasseaux cocorlis ; le 4/9 : un Balbuzard pêcheur ; le 3/9 : 5 Tariers pâtres ; 2/9 : les 3 premiers Canards siffleurs et 3 Spatules blanches. Ont aussi été vus sur la baie 8 Torcols fourmiliers, espèce peu fréquente en région bretonne.

Zoom sur...

Le Bécasseau variable

Calidris alpina



Le Bécasseau variable est l'un des plus petits et des plus courants des petits limicoles. Comme son nom l'indique, la couleur de son plumage varie selon les saisons. Au printemps, son corps est brun-roux tacheté de noir avec une plaque ventrale noire, tandis qu'en automne et en hiver, le dessous du corps est brun-gris et le ventre devient blanc. Évoluant majoritairement sur les côtes maritimes, mais aussi au bord des eaux intérieures, il se déplace en bandes nombreuses pouvant compter plusieurs milliers d'individus. En quête de nourriture, il sonde le sable avec nervosité à la

recherche de vers marins, de petits mollusques et de crustacés minuscules.

Le Bécasseau variable est fidèle à ses sites de nidification. Il s'agit de milieux ouverts à végétation rase situés en Islande, Europe du Nord, Sibérie, Groenland. Dans cette végétation, les oiseaux deviennent très discrets pour couvrir quatre œufs. Le succès de reproduction dépend en grande partie des températures.

Le Bécasseau variable est également fidèle aux voies migratrices qu'il emprunte et à ses sites d'hivernage. La Réserve naturelle en accueille chaque année de 1 500 à 4 500 individus selon les hivers.



Découvrir

Appel à bénévoles

Un gros chantier va dans quelques semaines débiter pour l'équipe de la Réserve naturelle : inventer et cartographier l'ensemble des invertébrés benthiques des 3 000 hectares de l'estran de l'anse d'Yffiniac et de Morieux.

Le précédent travail équivalent remonte à 2001. Pour cette campagne, plusieurs nouveautés sont programmées. Tout d'abord, le protocole sera effectué deux fois de suite, à l'automne 2010 et au printemps 2011, afin de mesurer les liens qui unissent les oiseaux venus en hivernage et leurs sources de nourriture. Seconde nouveauté : ce n'est plus 52 sites qui seront analysés, mais 131 ! Ainsi non seulement nous aurons des cartes de répartition plus précises de chaque espèce, mais aussi nous pourrions évaluer précisément leurs biomasses et acquérir des données permettant de modéliser le fonctionnement du fond de baie. Mais pour mener à bien tout ce travail, il nous faut des bras pour effectuer les 393 carottages de sable ! N'hésitez pas à nous rejoindre, vous êtes les bienvenus !

Première phase de terrain : du 2 au 5 novembre.

Pour plus de renseignements, contactez-nous :

anthony.sturbois@espaces-naturels.fr

ou 02.96.32.31.42 - 06.27.47.50.14



Si vous avez une âme de chercheurs d'or, ce chantier est fait pour vous !



Conception et réalisation

Alain Ponsoero, Elodie Roubichou, Michel Plestan

Crédits photographiques

Dominique Halleux, Alain Ponsoero, Anthony Sturbois

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
www.reservebaiedesaintbrieuc.com
reservenaturelle@saintbrieuc-agglo.fr



Saint-Brieuc Agglomération
3, place de la Résistance
BP 4403
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
<http://pagespro-orange.fr/vivarmorvivarmor@orange.fr>