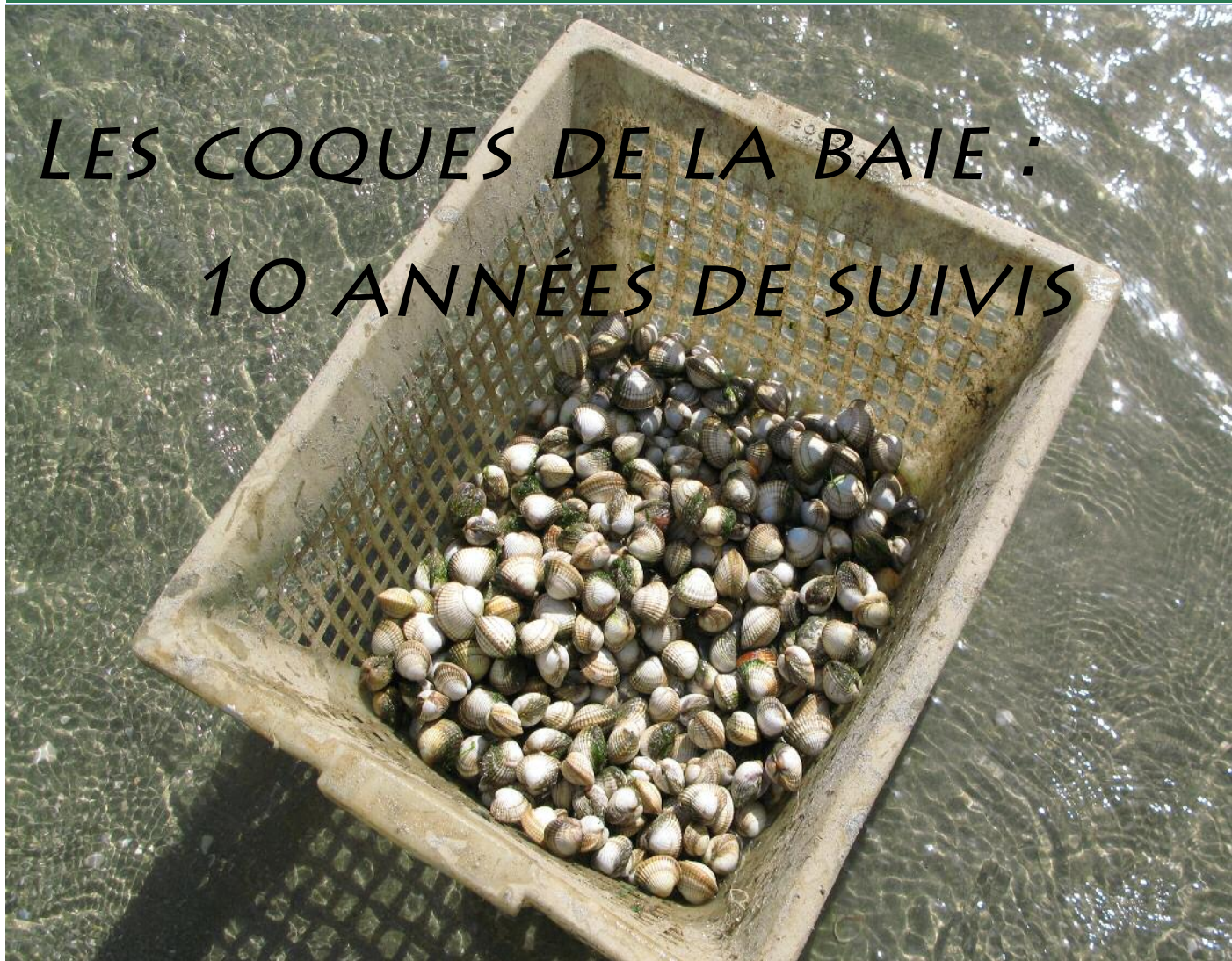




*LES COQUES DE LA BAIE :
10 ANNÉES DE SUIVIS*



Actualités

- Les vœux 2012
- La zone d'alimentation
- La pêche en fond de baie
- Le rapport d'activités 2011

**Carnet de
saison**

La Mouette mélanocéphale

Découvrir

L'ABRET



Les actualités

Nos vœux pour l'année 2012

Toute l'équipe de la Réserve Naturelle est heureuse de souhaiter à ses lecteurs une très bonne année 2012 ! Qu'elle vous soit propice en lectures et découvertes naturalistes !

La zone d'alimentation

Mieux connaître les secteurs de l'estran exploités par les limicoles pour s'alimenter, tel est l'objectif d'un travail mené depuis 2010 par la Réserve Naturelle. Durant l'hiver 2010/2011, les groupes de Bécasseaux maubèches, Barges rousses, Huîtriers-pies, Courlis cendrés... ont été localisés et leur utilisation de l'estran de l'anse d'Yffiniac a été cartographiée grâce à un GPS associé à un télémètre laser. Durant l'hiver 2011/2012 nous poursuivons ce travail sur l'anse de Morieux, afin d'obtenir une vision complète des principaux sites d'alimentation des limicoles en fond de baie. Les cartes des sites d'alimentation peuvent être couplés aux données de répartition du benthos ou aux caractéristiques sédimentaires de l'estran, afin de mieux comprendre le comportement alimentaire de ces espèces.

Les résultats obtenus dans l'anse d'Yffiniac montrent bien le rôle de la Réserve Naturelle dans la protection des reposoirs à marée haute. Mais les principales zones d'alimentation se trouvent en revanche en dehors du périmètre de la Réserve (à l'exception du Bécasseau maubèche qui se nourrit également activement en fond d'anse d'Yffiniac).



La pêche en fond de baie

L'importance du fond de baie pour la production de poisson a été mise en évidence en 2004 par Emmanuel Parlier dans le cadre d'un travail de thèse (lire la lettre n° 21). Ce travail concernait le secteur des près-salés de l'anse d'Yffiniac au printemps. Ces premiers résultats ont mis en évidence le rôle essentiel des près-salés dans le cycle biologique des populations de poisson comme le bar ou le mulot et montrer ainsi l'intérêt des mesures de protection intégrale des près-salés.

Pour en savoir plus sur l'importance du fond de baie, une collaboration a été établie entre le Muséum d'Histoire naturelle de Dinard, l'Université de Rennes I et la Réserve Naturelle, pour effectuer tous les 2 mois au cours de l'année 2012, des pêches dans les près-salés mais aussi sur l'estran sableux.



Rapport d'activité 2011

Tout ce qui s'est passé en fond de baie de Saint-Brieuc en 2011 est résumé dans le rapport annuel d'activité téléchargeable sur le site de la Réserve Naturelle :

http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com/IMG/pdf/publication/rapports_d_activite/RA2011.pdf





Le dossier

Les coques de la Baie : 10 années de suivis

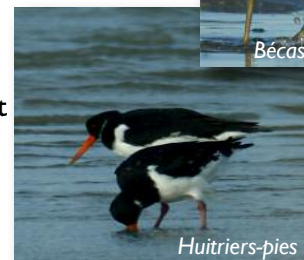
C'est en 2001 qu'a été initiée la première évaluation annuelle du gisement de coques de la baie de Saint-Brieuc, faisant suite à la demande de la Direction des Affaires Maritimes qui souhaitait une évaluation scientifique et précise avant l'ouverture de la pêche professionnelle. Depuis, chaque été l'équipe de la réserve naturelle, aidée de bénévoles parcourt l'ensemble de l'estran à la recherche de ce petit coquillage.

Les réserves naturelles ont été créées pour protéger le patrimoine naturel à l'échelle nationale et européenne et pour répondre aux enjeux majeurs de conservation de la biodiversité. En mettant en œuvre les mesures de protection et de gestion, les réserves naturelles jouent également un rôle essentiel, mais trop souvent passé sous silence, dans le maintien durable d'activités économiques. C'est par exemple le cas de la gestion des ressources naturelles, telles que les coques.

Enfouie dans le sable, la coque (*Cerastoderma edule*) est un mollusque bivalve qui peut représenter jusqu'à 60% de la biomasse des invertébrés marins des estrans sableux. Elle joue donc un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes de fond de baie et constitue une source alimentaire pour de nombreuses espèces (que se soit pour des poissons comme le flet ou pour des crustacés et de nombreuses espèces d'oiseaux). Ce coquillage joue ainsi un rôle important dans le choix des sites de stationnement (zone d'alimentation) sur l'estran par les limicoles comme les Huitriers-pies. Elle est également appréciée par les Bécasseaux variable, les Bécasseaux maubèche, les Barges à queue noire, le Courlis cendré ou encore l'Avocette.



Bécasseau Maubèche



Huitriers-pies

Un garde manger apprécié



La coque représente un enjeu économique, puisqu'elle fait l'objet d'une exploitation commerciale en baie de Saint-Brieuc, et attire tout au long de l'année de nombreux pêcheurs amateurs sur les estrans sableux, qui la pêche à l'aide de râteaux à main.



Un des principaux objectifs des gestionnaires d'aires marines protégées est de trouver un équilibre entre la conservation et l'exploitation des ressources naturelles, afin que les activités de prélèvement ne modifient pas le statut de conservation et la biodiversité présente sur les sites.

Sur le terrain

131 stations sont analysées, couvrant les anses d'Yffiniac et de Morieux, depuis la pointe du Roselier jusqu'à Jospinet. L'ensemble des stations de prélèvement est localisé géographiquement par GPS. La distance entre chaque station est de 500m, couvrant la totalité des 2 900 ha d'estran. Les prélèvements ont lieu entre fin juillet et août.

Les coques sont prélevées dans un quadrat de 0.25m² par station. La totalité du sédiment prélevée à l'aide d'un râteau sur une profondeur de 10cm est tamisée (maille carrée de 1mm).

Au laboratoire

La coque est mesurée à l'aide d'un pied à coulisse avec une précision au mm.

A partir des données ainsi récoltées, et en utilisant des outils de modélisation développés pour l'occasion, la Réserve Naturelle produit un ensemble de cartes.



L'évolution du gisement depuis 2001

Les cartes de répartition spatiale du nombre de coques par mètre carré avaient mis en évidence en 2001 et 2002 la disparition totale des coques à l'est de la pointe des Guettes par rapport aux observations faites par l'IFREMER en 1987 et 1988. A partir de 2003 et jusqu'en 2005, on a observé une recolonisation progressive de l'anse de Morieux. Depuis 2006 à 2009, les limites du gisement se sont stabilisées et le gisement couvre un peu plus 2 000 ha. En 2010 et 2011, la limite est dans l'anse de Morieux recule un peu vers l'ouest. Les concentrations de coques les plus élevées (500 coques/m²) sont observées dans l'anse d'Yffiniac le long de la filière du l'Urne.

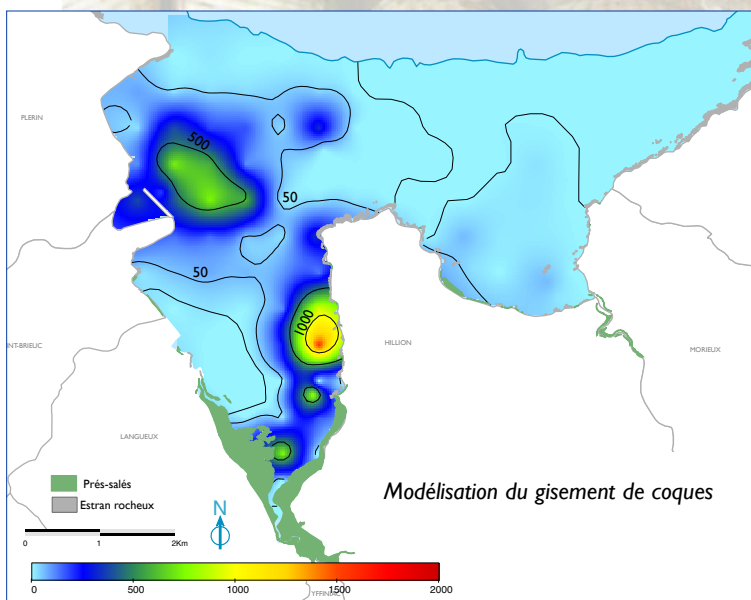
La biologie de l'espèce

On trouve les coques dans les estuaires et les baies sableuses. Cette espèce se distribue de la Norvège au Portugal, mais on peut la retrouver jusqu'au Sénégal. Elle vit sur une large portion de la zone de balancement des marées (zone intertidale).

Sur une même zone géographique, à l'échelle d'une baie comme celle de Saint-Brieuc, la répartition des coques est agrégative. On en trouvera donc beaucoup sur certaines zones de quelques mètres carrés ou dizaines de mètres carrés, et sur d'autres, très peu. Les densités peuvent aller de 0 à 3000 individus/m².

La coque vit enfouie en permanence dans le sable. Elle est ainsi protégée des vagues mais aussi des nombreux prédateurs. Elle filtre l'eau de manière active grâce à l'ouverture de deux siphons à la surface du sédiment. L'eau traverse ses branchies lui apportant de l'oxygène puis des palpes retiennent le plancton et les particules de matières organiques. Tous ces éléments sont agglomérés dans un mucus et dirigés vers la bouche grâce à de très nombreux cils formant une sorte de tapis roulant.

Les coques vivent en moyenne 2 à 4 ans mais peuvent exceptionnellement atteindre 10 ans. Leur maturité sexuelle est atteinte dès leur 1^{ère} année.



Exporter la méthode

Ces outils d'évaluation et de cartographie des gisements de mollusque bivalves sont aujourd'hui exportés et utilisés dans d'autres sites en Bretagne. Cet exemple illustre l'un des rôles importants des Réserves Naturelles, qui est d'élaborer des outils qui puissent être ensuite utilisés plus largement sur d'autres sites naturels pour une gestion durable des ressources.

Prévoir la production de l'année suivante

cohort 0

cohort 1

Ce bilan cartographique et chiffré est transmis aux Affaires Maritimes et au Comité Local des Pêches qui réglementent la pêche à travers les périodes d'ouverture et les licences professionnelles.

Le suivi sur plusieurs années de la dynamique de population de la coque en baie de Saint-Brieuc a permis de développer des outils de modélisation qui permettent de prévoir l'évolution à court terme du gisement. D'une année sur l'autre, l'importance de la reproduction de cette espèce varie grandement.

En évaluant chaque année ce taux de reproduction et en connaissant les taux de mortalité on peut prévoir les quantités de coques qui atteindront la taille minimale de capture (au bout d'un an et demi ou de deux ans). Ainsi le modèle peut prévoir sur 1 ou 2 années les quantités de coques exploitables par les pêcheurs. Ces résultats sont mis à disposition des pêcheurs professionnels afin qu'ils puissent avoir une meilleure visibilité de leur activités sur deux années et ainsi organiser leurs campagnes de pêches. La commission des pêches qui regroupe pêcheurs, Comité Local des Pêches, la Direction des Affaires Maritimes, l'Ifremer et la Réserve Naturelle discutent de ces résultats et définissent le calendrier des pêches ainsi que le nombre de licences professionnelles.

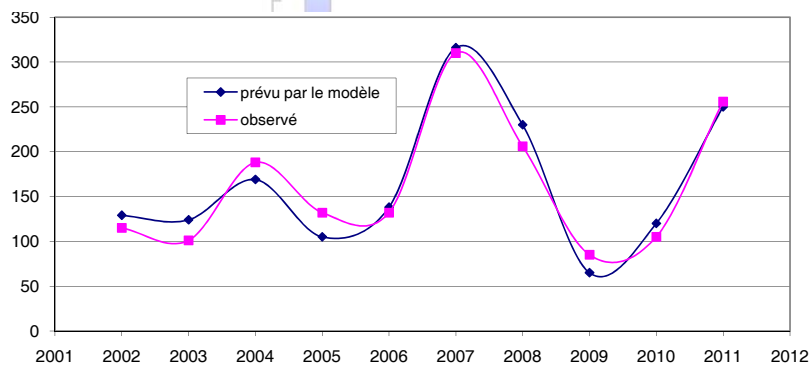
cohort 2

cohort 3

scale 1

Précision du modèle

Le modèle numérique développé par la Réserve Naturelle permet de prévoir l'évolution du gisement sur 2 années. Jusqu'en 2010, le niveau de précision de la prévision était en moyenne de 14% d'erreur sur un an. Avec le nouveau plan d'échantillonnage mis en place en 2010 la prévision devrait gagner en précision, soit un taux d'erreur de 2 à 3%.



Evolution des effectifs de coques théoriques calculés par modélisation pour les coques de taille commercialisable prévue par le modèle (à l'année n-1) et observée à l'année n

Un outil pour les gestionnaires

Ce modèle est actuellement utilisé comme outils d'aide à la décision par les gestionnaires, notamment :

- une prévision à moyen terme (1 à 2 ans) de la fraction pêchable du stock, permettant ainsi de répondre précisément aux questions des organisations institutionnelles qui se réunissent chaque année avec les professionnels et les scientifiques pour définir les conditions de pêche de la saison à venir.

- un moyen d'évaluer rapidement l'impact de tout changement de la taille minimum légale de pêche sur la fraction pêchable du stock (comme en 2006 où la taille minimale légale de capture est passée de 30mm à 27mm)

- un moyen pour évaluer la ressource disponible pour l'avifaune. Le modèle apporte des informations utiles en matière de conservation, notamment sur les relations prédateur-proie.

- un moyen d'évaluer l'impact potentiel d'un projet d'aménagement susceptible de perturber le gisement. La modélisation montre que le projet en cours d'extension du port de Saint-Brieuc pourrait affecter jusqu'à 30% du nais-sain. Un tel événement impacterait la production globale du stock et par conséquent l'activité de pêche et l'attrait du site pour l'avifaune.



Campagne 2012 : venez nous rejoindre !

La prochaine campagne de prélèvement aura lieu du 1er au 3 août 2012.
Si vous n'avez pas peur de marcher, venez y participer.

En savoir plus :

Sur le site de la Réserve Naturelle, vous pouvez télécharger :

- Tous les rapports annuels d'évaluation
- Une synthèse sur la biologie de la coque (en français et en anglais)
- Les publications (en anglais) : A. Ponsero, L. Dabouineau, et al. (2009). "Modelling of the Cockle (*Cerastoderma edule* L.) fishing grounds in a purpose of sustainable management of traditional harvesting." *Fisheries Science* 75(4): 839-850.



Carnet de saison

De rares observations...

Dates des prochains comptages ornithologiques

Mardi 14 Février à 9h
Lundi 27 Février à 7h45

Quelques chiffres du comptage Wetlands 2012

Bécasseau variable : 2 866
Bernache cravant : 354
Petit pingouin : 366
Pluvier doré : 150
Vanneau huppé : 219
Macreuse noire : 727
Huîtrier pie : 1 823
Hibou des marais : 6
Barge rousse : 421
Mouette pygmée : 46

Le 3 décembre 2011 lors d'une sortie de découverte à l'ornithologie animée par le Groupe d'Etude Ornithologique des Côtes d'Armor (GEOCA), Vivarmor Nature et la Réserve Naturelle, Yann Février (GEOCA) a observé un Bécasseau maubèche équipé d'une série de bagues de couleur. Informations prises auprès des personnes gérant ce programme de marquage, cet individu avait été bagué le 3 août 2011 à Richel, en Mer des Wadden et n'avait pas encore été signalé ailleurs. Plusieurs autres individus bagués ont été observés sans que les conditions ne permettent de lire correctement l'ensemble des bagues. Or c'est la combinaison de la couleur et de la position des bagues les unes par rapport aux autres qui permet de reconnaître chaque individu avec certitude. A vos longues vues donc, il reste quelques passeports à contrôler !

Vous l'aurez sûrement tous déjà remarqué, les Bernaches cravant sont moins présentes que d'habitude en Baie de Saint-Brieuc. Lors du comptage de décembre 2011 nous en avons dénombré 530 contre plus de 4300 en décembre 2010. Les conditions climatiques atypiques de cette année auraient pu expliquer ce phénomène mais les autres sites du littoral français conservent leurs effectifs habituels ou observent une hausse des effectifs de Bernaches cravant en hivernage. Une première piste d'explication de ce phénomène concerne le faible stock hivernal d'algues vertes qui constitue la principale source d'alimentation de l'espèce en fond de baie de Saint-Brieuc. Si le fond de baie de Saint-Brieuc perd ponctuellement de son intérêt vis-à-vis de l'accueil de l'espèce en hiver, les Bernaches cravant trouvent toutefois des conditions d'accueil favorables sur le reste du littoral français. Il convient bien sûr de suivre ce phénomène sur le long terme pour vérifier s'il se poursuit.

L'ensemble des comptages sont disponibles sur le site internet de la Réserve naturelle à la rubrique "Gérer".

Zoom sur...

La Mouette mélanocéphale *Ichthyæetus melanocephalus*



La Mouette mélanocéphale fait partie de la famille des Laridés, elle ressemble à la mouette rieuse, avec laquelle elle peut être confondue, mais se distingue de cette dernière sur plusieurs aspects : un plumage nuptial fait d'une tête et d'une nuque noires, avec l'œil bordé de blanc, ce qui permet de la distinguer de la Mouette rieuse. Tandis que la mouette rieuse à une tête couleur «chocolat» l'été.

Son plumage est gris clair et le bout des ailes blanc, sans trace de noir. De plus son bec et ses pattes sont rouges foncés.

Elle aime fréquenter les plages et les estuaires en hiver, et nicher sur les marais côtiers et intérieurs. Elle migre principalement de jour en survolant les terres.

Elle se nourrit en vol, à la surface de l'eau, en plongeant et en picorant à la surface tout en nageant. Elle affectionne les insectes, poissons et mollusques. Il lui arrive aussi de poursuivre une proie au sol en courant.

La Mouette mélanocéphale ne se reproduit en France que depuis 1965 (Camargue). Cet oiseau est en fait originaire de la Mer Noire, mais depuis les années 1940, ses populations se sont déplacées vers l'ouest de l'Europe. A partir des années 1970, elle est devenue régulière en Bretagne.

Cet hiver de nombreuses Mouettes mélanocéphales ont été observées en baie, il vous sera assez facile d'en observer en particulier sur les plages de Binic.





Centre de Culture Scientifique
Technique et Industrielle

ABRET

La clé
des sciences

Découvrir

**L'ABRET
en 3 mots...**

L'ABRET, est l'Association Bretonne pour la Recherche Et la Technologie. C'est un centre de culture scientifique, technique et industrielle à vocation régionale.



Depuis 1982, l'ABRET va au devant des publics par des moyens de diffusion simples et appropriés. L'une des priorités de l'ABRET est de mettre en contact les jeunes avec la recherche vivante, les technologies nouvelles, leur donner à manipuler, à construire leurs propres projets.

L'ABRET dispose d'un site basé à Saint Brieuc. Vous pourrez y découvrir l'astronomie, l'environnement, la sécurité alimentaire ou bien les ressources liées à la mer. Enfin, des espaces d'exposition et d'animation vous sont proposés à travers, **Roule la science** et le musée **Musureva**.

L'ABRET organise dans le département, Griffons la science, la Fête de la science, les Cafés de la science, la Semaine du cerveau, de nombreuses conférences et expositions....

C'est pour vous l'occasion de rencontrer les acteurs de la recherche, de la science et de la technologie, sur le chemin de vos courses ou de votre promenade dominicale...

Plébiscités pour leur convivialité, les Villages des Sciences vous offrent un grand nombre d'animations, d'expositions, de démonstrations, de rencontres et d'ateliers qui permettent au jeune public de participer de manière active en jouant, manipulant ou expérimentant. La présence des scientifiques, tout juste sortis de leurs laboratoires ou de leurs entreprises, laisse le champ libre à la découverte, à l'échange d'information, à la discussion et à la confrontation des idées...

«La culture scientifique, un des éléments de la citoyenneté du 21ème siècle, doit être partagée par le plus grand nombre à une époque où l'importance des attentes envers les scientifiques, pour tout ce qui peut concourir au bien être de l'humanité, n'a d'égal que la virulence des remises en question de certaines applications des sciences.»

Gérard Maisse, Délégué régional à la recherche et à la technologie

Plus d'information sur <http://www.abret.asso.fr>
Antenne ABRET à Ploufragan: 02 96 76 61 57

ISSN 0753-3454

Conception et réalisation

Emilie Bouchée, Alain Ponsero, Anthony Sturbois

Crédits photographiques

Anthony Surbois, Alain Ponsero, Dominique Halleux, René Pierre Bolan, ABRET

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 Nationale
Baie de Saint-Brieuc
site de l'étoile

22120 Hillion
Téléphone : 02 96 32 31 40
Télécopie : 02 96 77 30 57
rn.baiedesaintbrieuc@espaces-naturels.fr
www.reservebaiedesaintbrieuc.com



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/vivarmor>
vivarmor@orange.fr