

novembre-décembre 2008 n°38



Réserve Naturelle
BAIE DE SAINT-BRIEUC

La Lettre



Les grands défis environnementaux

2^{ème} partie :

Changements climatiques

Actualités

Publication inter-réserve

Rapport d'activité

Suivi annuel du benthos

La Réserve en colloques

Carnet de saison

Le Balbuzard pêcheur

Un habitué de la baie

Le Coryste

Découvrir

La liste rouge des
espèces menacées

Les actualités



Publication inter-réserve

Un des intérêts majeurs du réseau national des réserves naturelles est de pouvoir mettre en œuvre des études sur plusieurs sites simultanément. C'est en particulier le cas du travail réalisé sur 5 réserves naturelles nationales qui vient d'être publié dans la revue internationale d'ornithologie *Alauda*. Le rythme d'alimentation du Courlis cendré a été étudié dans cinq sites considérés comme représentatifs des sites d'hivernage français de l'espèce, à savoir : la baie de Somme (80), l'estuaire de la Seine (76), la baie de l'Aiguillon (85 et 17), la baie de Saint-Brieuc (22), Lilleau des Niges (17). Des différences ont été mises en évidence dans le rythme d'activité des oiseaux : alors que dans l'estuaire de la Somme les courlis consacrent une faible part de la période diurne à l'alimentation, tel n'est pas le cas dans l'estuaire de la Seine ou en baie de Saint-Brieuc où cette activité suit le rythme des marées.

Télécharger le document :

www.reservebaiedesaintbrieuc.com à la rubrique Publications / Rapports scientifiques.

Rapport d'activité

Chaque année la Réserve naturelle publie son rapport d'activité. Ce document fait un bilan des actions menées par les deux gestionnaires de la Réserve. Le dernier rapport couvrant la période d'octobre 2007 à septembre 2008, ainsi que les précédents, sont disponibles sur le site internet de la Réserve (www.reservebaiedesaintbrieuc.com) ou sur demande.



Prélèvement benthique sur la réserve

Suivi annuel du benthos

Les invertébrés qui vivent dans le sable (le benthos) sont une source de nourriture pour les limicoles (bécasseaux, barges, huîtres...). La plupart des réserves naturelles situées sur le littoral français ont été créées pour préserver ces populations d'oiseaux, dont plus de la moitié des espèces sont en déclin ou menacées d'extinction. Le réseau national des limicoles côtiers a été créé par Réserves Naturelles de France en 2002 pour surveiller ces espèces.

En complément du suivi mensuel des effectifs d'oiseaux, le réseau a lancé un programme d'étude de la faune benthique comme ressource alimentaire essentielle pour ces oiseaux. Le suivi annuel a démarré en octobre 2008. Il doit permettre de caractériser les ressources alimentaires, d'en mesurer leur évolution dans le temps et dans l'espace et d'établir des liens entre les communautés d'oiseaux et le benthos.

La Réserve en colloques

Au mois d'octobre, la Réserve est intervenue dans deux colloques sur la gestion des zones littorales sensibles : à Perros-Guirec lors de la 1ère Biennale de la Biologie sous-marine en Bretagne qui a regroupé scientifiques, gestionnaires d'espaces naturels et plongeurs et à Arles, lors du forum national 2008 organisé par Rivages de France pour le conservatoire du littoral, où l'on s'est interrogé sur la gestion à mettre en place pour le domaine public maritime naturel protégé. La Réserve naturelle a pu lors de ces deux colloques insister sur les enjeux de protection du littoral et faire connaître l'expérience et les connaissances acquises à Saint-Brieuc.

Les changements climatiques

En ce début de XXI^e siècle, deux grands bouleversements majeurs menacent la planète : la perte de la biodiversité et les bouleversements climatiques. Après s'être penchée sur la disparition massive des espèces végétales et animales dans le numéro précédent, *La Lettre* retrace l'histoire du changement climatique et en décrit longuement les conséquences néfastes sur les systèmes écologiques.

Le réchauffement climatique de la planète est désormais une certitude. Nombreuses sont les observations attestant de l'augmentation des températures de l'atmosphère et des océans, de la fonte généralisée de la neige et de la glace, et de l'élévation du niveau des mers. Ces changements affectent déjà les écosystèmes et mettent en péril les moyens d'existence de millions de personnes... Et malheureusement ce n'est qu'un début !

Une longue histoire

C'est assez récemment que le grand public a entendu parler du changement climatique global. Pour les scientifiques, cette problématique a une longue histoire. En 1824, Joseph Fourier a mis en évidence le rôle de l'atmosphère dans le maintien d'une température moyenne sur la Terre (de l'ordre de 15°C). Sans l'atmosphère celle-ci serait de - 89°C... Dès 1896, Svante Arrhenius a identifié que le développement rapide de l'industrie, dégageant du gaz carbonique dans l'atmosphère, devrait entraîner une augmentation de la température de l'ordre 4 à 6 degrés. Vers la fin des années 50 avec le développement de l'informatique et des réseaux mondiaux d'observation, les résultats confirment les hypothèses émises 60 ans plus tôt. En 1979, la première conférence mondiale sur le climat est organisée à Genève. A ce jour, aucune publication dans une revue scientifique ne conteste le rôle des activités humaines dans les modifications du climat.

En 1992, la conférence de Rio propose aux pays signataires de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre. Mais il faudra attendre 2005 pour que cette déclaration de principe se traduise par des premières décisions concrètes avec la mise en œuvre du protocole de Kyoto.

Une atmosphère fragile

Quelques chiffres alarmants...

- Onze des douze dernières années figurent parmi les années les plus chaudes jamais enregistrées depuis que les températures de la surface du globe sont mesurées (1850).
- Au cours des cent dernières années, la température moyenne de la planète a augmenté de 0,74°C.
- La courbe du réchauffement observée au cours des 50 dernières années (0,13°C par décennie) est presque deux fois plus forte que celle de ces cent dernières années.
- On s'attend à ce que la température moyenne mondiale augmente de 0,2°C par décennie au cours des deux prochaines décennies.
- D'ici 2100, l'augmentation de la température devrait atteindre entre 1,1 et 6,4°C en fonction de notre capacité à réduire nos émissions de gaz à effet de serre.
- La fonte de la couverture de glace du Groenland et de l'Antarctique a également concouru à l'élévation du niveau des mers qui, au XXe siècle, a atteint 17 cm au total (fonte des glaciers mais aussi avec la dilatation thermique de l'eau, plus chaude).
- D'ici la fin du XXIe siècle, le niveau moyen des mers devrait augmenter de 18 à 59 cm.

Le climat de la planète dépend de nombreux facteurs. Le principal facteur est la quantité d'énergie provenant du soleil, mais il y a aussi d'autres facteurs tels que la teneur en gaz à effet de serre et en aérosols de l'atmosphère ou bien les propriétés de la surface de la Terre, qui conditionnent la quantité d'énergie solaire qui sera absorbée ou réfléchiée dans l'espace.

Les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'oxyde nitreux (N₂O) ont crû de façon notable depuis le début de la révolution industrielle. Ces augmentations sont principalement dues aux activités humaines, comme l'utilisation de combustibles fossiles, les changements d'affectation des terres et l'agriculture. Par exemple, la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère est actuellement bien plus élevée qu'au cours des 650 000 dernières années. Par ailleurs, elle a augmenté plus rapidement au cours des dix dernières années qu'elle ne l'a fait depuis l'introduction des mesures systématiques aux alentours de 1960.

« Si vous prenez un gros globe terrestre couvert d'une couche de vernis, l'épaisseur de ce vernis est comparable à l'épaisseur de notre atmosphère par rapport au globe terrestre » Carl Sagan

Les conséquences écologiques

Au-delà des conséquences directes, physiques et climatiques du réchauffement planétaire, celui-ci influera sur les écosystèmes, en particulier en modifiant la biodiversité (lire **La Lettre** n°37). L'ensemble des écosystèmes de la planète est ou va être touché par les modifications climatiques brutales. Le déséquilibre naturel qui s'en suivra pourrait entraîner la disparition de nombreuses espèces animales et végétales. **La très grande complexité des écosystèmes affectés par le réchauffement climatique rend très difficiles les prévisions.**



On observe une progression vers le nord de plusieurs espèces de papillons (de 35 à 240 km). Mais la fragmentation ou la disparition des habitats limitent cette progression et seules quelques espèces « généralistes » en profitent.

L'effet domino

Dans la nature tout est interdépendant : quand une espèce modifie son aire de répartition, ajuste son cycle de reproduction, adapte son alimentation, ou disparaît, toutes les autres en subissent les conséquences. Des petites modifications entraînent parfois des bouleversements considérables à petite échelle qui se feront sentir à grande échelle, avec des conséquences économiques et sociales pour l'Homme. Ainsi, l'économiste Nicholas Stern estime que le réchauffement climatique entraînerait une récession économique grave et en chiffre le coût économique à 5 500 milliards d'euros soit plus que les deux guerres mondiales réunies.

Une mer acide

Chaque jour, la combustion des énergies fossiles produit près de 11 kg de dioxyde de carbone par personne. Quatre kilos sont absorbés par les océans. Une chance puisque sans cela les changements climatiques seraient plus importants que ceux attendus. Malheureusement, ce phénomène ne se fait pas sans dégâts : la dissolution du CO₂ rend les océans plus acides. Cela menace tous les organismes qui seront incapables de former une coquille ou un squelette calcaire dans un milieu devenu trop acide, comme la patelle.



Phénologie (apparition d'événements périodiques)

Changement des dates de floraison, de fructification, de migration, de reproduction, de la durée de croissance...
Désynchronisation des relations entre espèces comme les plantes/animaux

Modifications comportementales

Impact sur la physiologie des plantes (sécheresse, inondation...)
Déplacement des voies de migration (oiseaux, poissons, papillons...)
Changement de localisation des sites d'hivernages, de reproduction et de stationnement (oiseaux)

Changement des écosystèmes

Disparitions d'espèces incapables de se déplacer
Altération de la production
Modification de la composition en espèces des écosystèmes

Conséquences du réchauffement climatique sur les espèces

- ✓ Des espèces biologiques verront peut-être leur aire de répartition augmenter, mais le bilan du réchauffement climatique en terme de biodiversité est négatif ;
- ✓ Une augmentation de 1,5 à 2,5° induirait la disparition de 20 à 30 % des espèces ;
- ✓ Une augmentation de 3,5° menacerait 40 à 70 % des espèces ;
- ✓ Les écosystèmes les plus vulnérables sont : les glaciers, les récifs coralliens, les zones humides littorales, les forêts boréales et tropicales, les écosystèmes polaires et alpins.
- ✓ Les dommages causés aux systèmes naturels, que ce soit par leur ampleur géographique ou leur intensité, seront proportionnels à l'intensité et à la rapidité du réchauffement planétaire.

Une mer de moins en moins productive

Plus vaste encore que les déserts terrestres, les « déserts » océaniques (zones pauvres en plancton) sont en train de s'étendre. Le phytoplancton, premier maillon des chaînes alimentaires marines, se développe dans les eaux de surface mais nécessite des apports de sels nutritifs qui proviennent des zones côtières ou qui remontent des profondeurs. Or en se réchauffant, les eaux de surfaces ont de plus en plus de mal à se mélanger aux eaux froides des couches profondes. Conséquence : l'enrichissement nécessaire des eaux de surface pour la photosynthèse diminue.

Prévue par les modèles climatiques, cette désertification s'effectue cependant à un rythme 10 à 25 fois plus rapide que ce que l'on pensait.



Zooplankton

Le rôle des réserves naturelles

Les zones littorales recèlent les écosystèmes les plus vulnérables aux changements climatiques. Ces changements modifient notamment la répartition des espèces, les rythmes annuels, les migrations...

Le réseau des réserves naturelles, par sa répartition géographique et la présence d'équipes permanentes, offre des terrains privilégiés d'études pour des recherches scientifiques nationales voire internationales.

Les réserves naturelles littorales doivent donc jouer un rôle important dans le développement d'outils et d'indicateurs de ces changements climatiques.



Bernaches cravant

Les oiseaux constituent un groupe très sensible aux perturbations du climat et réagissent très rapidement à des changements environnementaux.

En savoir plus :

Rapport parlementaire téléchargeable sur le site du Sénat :

Laffitte P. & Saunier C., *Changement climatique et transition énergétique : dépasser la crise. Les apports de la science et de la technologie au développement durable*, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 2006, 204 p.



Balanes

L'effet des changements climatiques sur les écosystèmes marins peut être suivi par exemple par le suivi de différentes espèces de balanes présentes en baie de Saint-Brieuc, dont la répartition des trois espèces présentes dépend de la température.

Carnet de saison



Date des prochains comptages ornithologiques

Mardi 25 novembre à 15 h 30

Vendredi 19 décembre à 9 h 30

Quelques chiffres ...

2 300 Bernaches cravant

500 Bécasseaux sanderling

470 Pluviers doré

264 Vanneaux huppés

L'ensemble des résultats des comptages sont téléchargeables sur le site internet de la Réserve naturelle.

Le Balbuzard pêcheur

Du 9 au 16 octobre, le stationnement exceptionnel d'un Balbuzard pêcheur dans la Réserve naturelle a émerveillé les ornithologues passionnés de la baie. Certains l'ont même vu pêcher des poissons ! Ce rapace remarquable est reconnaissable à sa grande silhouette, à ses couleurs noir et blanc et à sa façon typique de voler sur place au-dessus de l'eau avant de plonger à pic sur les poissons.

Un habitué de la baie

Depuis maintenant 15 ans, est observé chaque hiver un goéland rare par chez nous : le Goéland à bec cerclé. Espèce nord-américaine, le Goéland à bec cerclé ressemble au Goéland cendré, en plus grand et plus trapu. Chez l'adulte, le bec a la particularité de présenter une large barre noire, typique de l'espèce. Le comportement du goéland laisse présager que c'est le même individu qui vient chaque année dans la baie.

Zoom sur...

Le Coryste

Corystes cassivelaunus



Le Coryste est un crustacé dont la carapace est moins large que longue (jusqu'à 40 mm de long). Ses antennes sont fort longues et sont densément recouvertes de soies. Le mâle présente une paire de pinces deux fois plus longues que celle des femelles, ce qui les différencie.

Ce crabe vit sur les fonds sableux fins. Il consomme des invertébrés. Il a l'habitude de s'enfouir dans le sable, en ne laissant sortir que l'extrémité des antennes. Réunies, elles forment un tube respiratoire. Dès lors, la respiration est inversée puisque l'eau sort par la base des pattes. Difficile à observer, sa présence peut être néanmoins trahie par des tourbillons d'eau et par le mouvement du sable. Le Coryste est visible sur la baie de Saint-Brieuc.

Découvrir

La liste rouge des espèces menacées

Chaque année, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) dresse la liste rouge des espèces menacées. Cette année, c'est à Barcelone, au congrès mondial de la Nature de l'UICN que la liste rouge a été publiée. Dans cette liste, l'UICN regroupe les espèces menacées dans trois catégories : "vulnérable", "en danger" et "en danger critique d'extinction". Les espèces disparues sont répertoriées dans deux catégories : "éteinte à l'état sauvage" et "éteinte". La liste 2008 analyse la situation de 44 838 espèces, 4 000 de plus que dans la publication précédente. Un travail considérable, très largement utilisé pour orienter les politiques de conservation, mais qui ne représente qu'une petite part de la biodiversité. En effet, le nombre d'espèces connues est de 1,8 millions, pour une richesse totale estimée entre 10 et 30 millions d'espèces.

"La crise silencieuse"

Alors que la situation s'est dégradée pour certains mammifères, comme le Lynx ibérique ou bien chez les amphibiens, dont 366 espèces ont été ajoutées à la liste 2008, elle s'améliore pour d'autres espèces, ce qui prouve les bienfaits des politiques de conservation.

Aujourd'hui, les gouvernements commencent à intégrer la valeur de la diversité biologique et son intérêt pour les populations. Les animaux et les plantes fournissent des aliments, des médicaments, des combustibles et des matériaux de construction ; ils contribuent à filtrer l'eau, à décomposer les déchets, à produire les sols féconds. Economiquement, la nature est à l'origine de l'activité d'un nombre sans cesse croissant de personnes. Rien qu'en France, près de 15 000 personnes travaillent directement dans le domaine de la nature, des paysages et de la biodiversité et environ 320 000 occupent un poste en liaison avec l'environnement.

A l'heure du déclin de la biodiversité ou "crise silencieuse", les pays riches sauront-ils mettre les moyens nécessaires à la sauvegarde de la nature, véritable 'capital avenir' de l'humanité pour les décennies à venir ?

L'Homme n'a décrit que 1,8 millions d'espèces sur un total estimé entre 10 et 30 millions. Ainsi, chaque année des milliers d'espèces inconnues disparaissent sans avoir pu être étudiées.

Bien que les estimations en la matière soient très variables, les taux d'extinction des espèces sont entre 100 et 1 000 fois supérieurs au rythme naturel.

Au cours des quatre dernières années, on a enregistré l'extinction de 18 espèces animales et végétales. Ces chiffres sont sans appel et démontrent l'accélération de la perte de biodiversité.

Conception et réalisation

Alain Ponsero, Elodie Roubichou, Michel Plestan

Crédits photographiques

Alain Ponsero, 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
site de l'étoile
22120 Hillion
Téléphone : 02 96 32 31 40
Télécopie : 02 96 77 30 57
www.reservebaiedesaintbrieuc.com
reservenaturelle@cabri22.com



CABRI
3, place de la résistance
BP 4402
22044 Saint-Brieuc
Téléphone : 02 96 77 20 00
Télécopie : 02 96 77 20 01
www.cabri22.com
accueil@cabri22.com



VivArmorNature
10, boulevard Sévigné
22000 Saint-Brieuc
Téléphone/fax : 02 96 33 10 57
assoc.orange.fr/vivarmor
vivarmor@wanadoo.fr