

LE RÂLE D'EAU

Hiver 2023 • n°191

La grippe aviaire : comprendre l'épizootie en cours



ÉTONNANTE NATURE

Des araignées volantes

p. 10

LES BONS GESTES

Agir contre la pollution lumineuse

p. 13

PLUS FORTS ENSEMBLE !

Gestion en faveur de la biodiversité à l'espace Keraïa

p. 14



Bonne année !

Pour le premier éditorial d'une nouvelle année, le thème des vœux est tout trouvé, ainsi il ne m'était pas trop difficile de me mettre au travail. En creusant un peu plus le sujet, les choses se sont rapidement compliquées. Une année peut-elle être belle pour des naturalistes quand elle fait suite à une destruction massive d'oiseaux marins, des incendies fatals dans les monts d'Arrée et qu'elle débute par tout un cortège de nouvelles pas très réjouissantes. Certes, la nostalgie peut s'installer, des spécialistes ont même nommé cet état comme étant de la solastalgie (forme de souffrance existentielle causée par les changements environnementaux passés, actuels ou attendus). Heureusement, les émotions et les bonheurs procurés par de belles observations nous font avancer. Comment rester insensibles aux émerveillements de ces gens découvrant les magnifiques couleurs d'un colvert pendant la fête des oiseaux migrateurs, ou par l'intérêt porté aux arbres remarquables au cours d'un samedi de découverte. La mobilisation associative pour la Nature est le meilleur antidote qui soit pour développer l'énergie nécessaire face aux agressions subies. Au printemps dernier, une opération commune (GEOCA, VivArmor Nature, LPO Bretagne et Bretagne Vivante) a mobilisé 113 bénévoles dans 127 communes du département. Les sessions de l'université de la nature sont toutes bien suivies, les éco-randos se développent dans plusieurs lieux du département. VivArmor Nature est reconnue au niveau des communes, du département, de la région Bretagne, ainsi qu'au plan national dans le réseau France Nature Environnement, comme struc-

ture porteuse de travaux sur le vivant et pour ses capacités de mobilisation citoyenne. Plus que jamais, nos actions s'inscrivent dans un triptyque basé sur la recherche scientifique, la formation du public et la mobilisation citoyenne.

L'année 2023 sera bien remplie par de nombreuses actions et projets. Nous nous retrouverons enfin à Bégard début février pour le festival Natur'Armor, point d'orgue des actions de l'association. Et les projets ne manquent pas pour cette nouvelle année (classement des landes de la Poterie en Réserve naturelle régionale, extension du périmètre de la Réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc, organisation d'un colloque national, etc.). Pour tous ces travaux, nous avons besoin de votre forte mobilisation et je ne doute pas qu'elle sera au rendez-vous de cette nouvelle année pour faire avancer la cause de la nature, indispensable pour que l'Homme puisse avoir un environnement habitable.

Encore merci pour tout ce que les bénévoles ont permis de faire en 2022. À toutes et tous, le conseil d'administration et l'ensemble des salariés vous souhaitent une année remplie de belles choses, pour la nature bien sûr ! ●

Hervé GUYOT

Président de VivArmor Nature



AU SOMMAIRE

La vie de l'asso	p. 3-5
DOSSIER	p. 6-9
Étonnante nature	p. 10
Le courrier du cœur	p. 10
Le coin des enfants	p. 11
Rencontre avec... ..	p. 12

Nouvelles du terrain	p. 13
Les bons gestes	p. 13
Plus forts ensemble !	p. 14
La tribune des copains	p. 15
A ne pas manquer	p. 16

Le rôle d'eau

Bulletin trimestriel de VivArmor Nature
ISSN 07 67 - 02 57

Directeur de la publication : Michel Guillaume

Comité de publication : Gilles Allano, Delphine Even, Yves Faguet, Michel Guillaume, Hervé Guyot, Didier Toquin

Mise en page : Pauline Delaunay

Correction des textes : Miek Gilles

Photo de couverture : Oiseau malade au pied des falaises de Plouha, baie de Saint-Brieuc, juillet 2022 © Yann Février (GEOCA)

VivArmor Nature

18 C rue du Sabot - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. : 02 96 33 10 57 | Email : vivarmor@orange.fr

Venez nous rencontrer du lundi au vendredi de 9h à 13h !

 vivarmor.fr

 @vivarmor.nature

 @VivarmorNature

 @vivarmornature



EQUIPE



© Famille Amblard

Bienvenue à Géraldine

Je m'appelle Géraldine Amblard et je suis la nouvelle alternante de l'association, en formation sur l'éducation à l'environnement et au développement durable. Mais, je suis aussi salariée à la DREAL Bretagne à la mission «Zone côtière et milieux marins», chargée de la planification de politiques maritimes sur un sujet de forte actualité : l'adaptation des territoires littoraux bretons au changement climatique. Pendant deux ans, je vais donc avoir un pied dans les deux structures ! Pour VivArmor Nature, l'une de mes missions sera de préparer les animations du stand de l'association pour le festival Natur'Armor. Les autres missions porteront notamment sur l'évaluation et le développement des actions de mobilisation citoyenne pour la biodiversité : ambassadeurs des espaces naturels, université de la nature, référents de l'association, etc. Au plaisir de vous rencontrer prochainement.

FESTIVAL NATUR'ARMOR

L'édition 2023 sera la bonne

Après deux reports liés à la crise sanitaire, nous avons relancé les préparatifs de la prochaine édition du festival Natur'Armor qui aura donc lieu les 3, 4 et 5 février 2023 à Bégard. Fin novembre, nous avons arrêté la programmation et lancé l'appel à bénévoles (voir dernière page du Rôle d'eau). Début décembre, nous avons réuni les membres du comité d'organisation pour présenter tous les rouages de cette 16^{ème} édition et recueillir leurs suggestions pour améliorer encore notre organisation. En janvier, place aux réglages logistiques et à la communication. C'est donc avec un immense plaisir que nous vous donnons rendez-vous début février pour ce temps fort dans la vie de l'association qui nous a tant manqué.

PÊCHE À PIED DE LOISIR

Du renfort pour les grandes marées

Mi-septembre, mi-octobre et fin novembre, les médiateurs de l'estran sont allés à la rencontre des pêcheurs à pied lors des grandes marées afin de leur rappeler les bonnes pratiques. Ces trois campagnes de sensibilisation automnales ont permis de toucher 352 pêcheurs (soit 65 % des pratiquants présents sur les sites) et de distribuer 235 réglottes de pêche expliquant les bons gestes et rappelant la réglementation. Avec près de 8 paniers conformes sur 10 cet automne, la qualité des récoltes s'est améliorée par rapport aux campagnes estivales (5 paniers sur 10). Mi-octobre, les équipes de VivArmor Nature ont eu le renfort de bénévoles de la Société nationale de sauvetage en mer (SNSM), l'occasion de sensibiliser les pratiquants aux dangers liés à la marée.

ECO-RANDOS

Les éco-randonneurs investissent de nouveaux sites

En septembre, les éco-randonneurs ont frappé de nouveau à Langueux lors du ramassage de déchets organisé par la commune dans le cadre de la journée mondiale du nettoyage de la planète. Pour l'éco-rando d'octobre, 15 bénévoles se sont déployés pour la première fois sur la zone industrielle des Châtelets à Ploufragan, l'occasion de pointer des dysfonctionnements dans l'acheminement et le stockage des matières au niveau du centre de traitement des déchets « Kerval ». Pour l'opération de novembre, 9 éco-randonneurs ont investi la zone artisanale de Fournello à Châtelaudren-Plouagat. Après chaque opération, les élus des communes et agglomérations sont contactés pour proposer un échange sur les leviers permettant de réduire les dépôts et améliorer le retrait de ces déchets qui menacent les cours d'eau et constituent des pièges mortels pour la petite faune.



© P. Derammelaere

UNIVERSITÉ DE LA NATURE



Une fin d'année très conviviale

Cet automne, nous avons animé un cycle de découverte des algues et du protocole ALAMER qui étudie la structure et la composition de la laisse de mer. Pour un meilleur déploiement, nous avons convié les bénévoles d'autres structures à la formation initiale dispensée par le Muséum national d'histoire naturelle. Par la suite, les stagiaires ont eu l'occasion de pratiquer sur 8 plages du département, puis se sont retrouvés pour une sortie bonus d'observation des algues sur pied et non plus échouées. Les participants au cycle botanique (clos début octobre) ont, eux, décidé de se retrouver en novembre pour une soirée dégustation de douceurs à base de plantes ! Enfin, l'année 2022 s'est achevée par l'initiation aux bases de l'écologie dispensée par François Hénaff. Dans la bonne humeur et grâce à des exemples simples et concrets, les stagiaires ont découvert les grandes notions à connaître pour appréhender la nature, les bouleversements qu'elle subit, mais aussi les études menées par les scientifiques.

COMMUNIQUÉ

Directive nitrates : des préconisations non prises en compte

Par un courrier daté du 17 octobre, notre association a fait savoir au Préfet de région qu'elle ne participerait pas à la nouvelle réunion prévue sur la directive nitrates, faute de prise en compte de nos préconisations pour une reconversion en profondeur du modèle agricole breton. Les deux causes essentielles des nitrates dans l'eau, et donc des algues vertes, sont l'élevage industriel hors sol, en particulier celui des porcs sur lisier, et le développement inconsidéré des surfaces en maïs fourrage. Pour y remédier, notre expert André Pochon a fait des propositions concrètes. Si celles-ci sont enfin entendues, nous participerons de nouveau aux démarches de concertation animées par la préfecture.

COMMUNIQUÉ

Non à la méga usine de saumon de Plouisy

Suite à l'opération de communication de la société Smart Salmon, destinée à apaiser les inquiétudes des élus et des citoyens, plusieurs associations dont VivArmor Nature ont réaffirmé leur opposition au projet de méga usine de saumon prévu à Plouisy. Flou sur la faisabilité technique et économique, consommation faramineuse d'énergies fossiles, risque de pollution de l'eau, etc : les associations dénoncent les nombreuses questions sans réponses et le manque de sobriété de ce projet XXL qui prévoit la production et la transformation de 8 000 tonnes de saumon chaque année, soit le tiers de la production nationale de salmonidés.

OBSERVATOIRE HERPETOLOGIQUE

À la recherche des pontes de Grenouille rousse

Alors que la plupart des autres amphibiens dorment encore, la Grenouille rousse commence la longue route d'un ou deux kilomètres qui la mènera vers le point d'eau qui l'a vue naître. La migration et les premières pontes peuvent ainsi avoir lieu en décembre si l'hiver est doux et humide. La reproduction ne dure que quelques jours si les conditions météorologiques sont favorables, quelques semaines si elles sont mauvaises. Bien souvent les pontes, d'environ 3 000 œufs chacune, sont regroupées, formant une nappe de boules gélatineuses et compactes à la surface de l'eau. La Grenouille rousse peut se reproduire dans divers points d'eau généralement peu profonds (mare, fossé, ornière, flaque). Afin d'améliorer les connaissances sur cette espèce à la reproduction fugace, VivArmor Nature et Bretagne Vivante vous invitent à rechercher et signaler les pontes de Grenouille rousse visibles autour de chez vous entre la mi-décembre et la fin janvier. Les données sont à saisir sur Faune Bretagne ou à communiquer par e-mail à pa.rault@vivarmor.fr



LA RÉSERVE NATURELLE

Cogestionnaire de la Réserve naturelle de la Baie de Saint-Brieuc, aux côtés de Saint-Brieuc Armor Agglomération, VivArmor Nature contribue aux actions de suivi scientifique, de surveillance et de pédagogie menées sur le site.

SUIVI SCIENTIFIQUE

Étudier pour mieux préserver

Comme chaque année, une évaluation du stock de coques a été réalisée par l'équipe de la Réserve avec l'aide de bénévoles. Ce suivi permet d'identifier les zones favorables au recrutement (installation des larves), d'estimer la biomasse totale (tonnes de coques) et la taille des individus. Si le suivi est effectué chaque année, c'est pour pouvoir comparer la dynamique des coques au cours du temps. Des variations sont observées entre les différentes années : entre 2014 et 2017 nous avons observé une augmentation du nombre de coques puis entre 2016 et 2021, une diminution. Mais en 2021, le recrutement avait été très important, on a donc observé cette année une biomasse plus élevée du fait de la croissance des recrues de 2021. Ces connaissances sur les coques permettent d'adapter la gestion et la réglementation de la pêche, comme par exemple la préservation des zones où les nouvelles coques vont s'installer.

SENSIBILISATION

Fête des oiseaux migrateurs : une troisième édition réussie !

La troisième édition de la Fête des oiseaux migrateurs s'est déroulée du 21 octobre au 10 novembre, avec un temps fort les 29 et 30 octobre. Lors de ce weekend, ce ne sont pas moins de 400 personnes qui sont venues découvrir les oiseaux migrateurs sur le stand tenu par les bénévoles à Bourrienne (Langueux). D'autres activités étaient proposées : sorties ornithologiques, stage photo, film, exposition, conférence, suivi de migration des passereaux. Il y en avait pour tous les goûts. Les oiseaux étaient au rendez-vous : Vanneau huppé, Bernache cravant, bécasseaux, chevaliers, Hérons garde-bœufs... Cette année, l'événement faisait partie du collectif des « 30 jours d'éducation à l'environnement » qui proposait de nombreuses activités et sorties en lien avec l'environnement durant le mois d'octobre, à l'occasion des 30 ans du « Réseau d'Education à l'Environnement en Bretagne (REEB) ».

SUIVI SCIENTIFIQUE



Une mouette polonaise en baie de Saint-Brieuc !

Le 6 octobre, une Mouette mélanocéphale baguée portant une balise GPS a été observée au Dahouët à Pléneuf-Val-André. La bague a permis d'identifier qu'elle avait été équipée en Pologne par des scientifiques ! La balise GPS permet d'avoir accès à la position de l'oiseau toutes les heures et donc de savoir quels trajets elle effectue. Depuis la Pologne, elle a mis 10 jours pour arriver en baie de Saint-Brieuc. Lors de son trajet, elle a fait escale dans différents espaces naturels, avant de s'arrêter dans la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc qu'elle utilise comme dortoir depuis. Cette découverte démontre bien l'importance des espaces protégés et la nécessité de préserver des zones de tranquillité pour le repos des oiseaux migrateurs, et plus largement, de la faune.

SUIVI SCIENTIFIQUE

Nouvelle espèce observée

Un Crabier chevelu a été observé pour la première fois dans la Réserve naturelle le 26 octobre, au niveau des herbues de Fontreven et de l'observatoire de l'Hôtellerie à Hillion. C'est seulement la troisième observation au niveau des Côtes d'Armor. C'est un oiseau migrateur qui arrive en Europe courant mai et repart pour l'Afrique tropicale au mois d'août. Il se reproduit au niveau du bassin méditerranéen, en mer Noire et en mer Caspienne. L'effectif de couples nicheurs au niveau de l'Union européenne est estimé entre 1800 et 2000 couples. Il niche dans des estuaires, deltas, lacs ou marais, dans des zones avec une végétation bien développée, souvent au sein de colonies mixtes composées d'aigrettes et de hérons.



Cadavre de Fou de Bassan flottant à proximité de l'île Rouzig le 27/07/22. © Y. Février

La grippe aviaire : comprendre l'épizootie en cours

Didier TOQUIN, vice-président de VivArmor Nature

Un épisode de grippe aviaire touche actuellement une grande partie de l'hémisphère Nord et a atteint les oiseaux sauvages en Côtes-d'Armor à partir du mois de juillet 2022. La colonie nicheuse de Fou de Bassan de la Réserve naturelle des Sept-Iles est aujourd'hui décimée. D'autres espèces sauvages sont touchées, y compris en dehors du littoral. Des milliers d'oiseaux mourants et des cadavres ont ainsi été signalés. Les données sur les cadavres analysés ne sont pas encore communiquées à l'échelle régionale ou départementale, mais nous pouvons doré et déjà nous informer sur ce virus. Ancien chercheur en virologie aviaire, Didier Toquin nous donne ici quelques clés pour mieux comprendre le phénomène en cours.

Peu d'études ont été menées sur les maladies touchant les oiseaux sauvages, à l'exception de quelques espèces présentant un intérêt pour la chasse, comme le faisan et les canards.

C'est donc à partir des recherches faites sur les oiseaux d'élevage que les connaissances ont beaucoup progressé et la rapidité des nouvelles techniques de laboratoire facilite les diagnostics, notamment en matière de virus.

Mais avant de se pencher sur la grippe aviaire qui a fait des ravages chez les oiseaux marins bretons cet été et plus particulièrement chez les Fous de Bassan, les goélands et les mouettes, il faut rappeler que de nombreux agents pathogènes ou non pathogènes (entraînant une maladie ou non) peuvent être hébergés par les oiseaux : bactéries, mycoplasmes parasites et virus. Et que ces agents peuvent se retrouver dans différents organes chez les oiseaux, que ce soit l'appareil respiratoire, digestif, cutané ou articulaire, de façon spécifique ou non.

Les oiseaux peuvent être porteurs de ces agents sans développer de maladie, ce que l'on appelle des porteurs sains. Dans le cas de l'influenza aviaire, les canards, considérés comme le réservoir de ces virus, sont souvent porteurs sans symptôme, et à l'origine de contaminations chez d'autres oiseaux, le porc, l'homme, le cheval et même certains mammifères marins. Le porc,

en raison de sa capacité à héberger des virus influenza d'origine humaine et aviaire, est considéré comme le creuset de nouvelles souches virales potentiellement dangereuses. Le passage du virus d'une espèce à une autre, y compris l'homme, est possible après certaines mutations.

Les oiseaux malades ou porteurs transmettent les germes en grande quantité via leurs déjections mais également par voie respiratoire et par contact direct. Les plumes sont ainsi souvent souillées et donc vecteur potentiel de germes.

Petit rappel : il est déconseillé de ramasser des plumes dans la nature, même si elles semblent propres...

Les points d'eau et les aliments, le matériel et les vêtements peuvent également être contaminés et à l'origine de nouvelles contaminations. Les virus fixés sur les poussières peuvent également être véhiculés par l'air et le vent.

Dans le cas des virus, les oiseaux porteurs sains ou les oiseaux guéris réagissent au niveau de leur système immunitaire et développent des anticorps qui peuvent être retrouvés dans le sérum et mis en évidence par différentes techniques de laboratoire.

C'est un outil de diagnostic important dans les grandes enquêtes épidémiologiques, ou des suspicions de passage viral.

En cas de symptômes ou de mortalité, le diagnostic

après autopsie peut donc être compliqué, voire très complexe, mais plus ou moins orienté en fonction des symptômes et des organes touchés, car il faut savoir que différents agents pathogènes peuvent entraîner des symptômes et des lésions similaires.

L'autopsie d'oiseaux morts ou malades euthanasiés ne suffit pas toujours pour poser un diagnostic sûr et les recherches en laboratoire sont alors nécessaires.

Tous les virus pathogènes ne tuent pas 100 % des oiseaux mais tuent indirectement via les complications bactériennes induites, notamment par *E. coli*. Comme les oiseaux n'ont pas de diaphragme, le colibacille profitant des lésions virales des voies respiratoires infecte alors tous les organes entraînant une septicémie parfois mortelle.



Cadavre de Fou de Bassan sur la plage du Palus à Plouha le 09/09/22 © Y. Février

L'influenza aviaire

C'est une maladie animale très contagieuse causée par des virus Influenza qui peuvent infecter de très nombreuses espèces d'oiseaux sauvages et d'élevage. Les virus Influenza sont des virus à ARN monocaténaire. Ils font partie de la famille des Orthomyxoviridae et constituent le genre Influenzavirus qui sont



Virus Influenza observé en microscopie électronique après coloration négative (Grossissement x150000) © D. Toquin

répartis en trois types A, B et C selon les différences de certaines protéines (nucléoprotéine et protéines M). Les virus responsables de la grippe aviaire sont de type A. La particularité du type A vient de sa distribution chez les mammifères et les oiseaux et d'un pouvoir pathogène parfois élevé. Il est le seul à être subdivisé en sous-types.

En microscopie électronique, les particules virales de 80 à 120 nanomètres apparaissent comme des sphères irrégulières recouvertes de spicules qui correspondent à deux glycoprotéines de surface (hémagglutinine HA et neuraminidase NA).

L'hémagglutinine HA possède des sites de fixations qui permettent l'attachement, l'entrée dans la cellule cible et à la libération du contenu du virus dans cette dernière. En laboratoire, ces propriétés de fixation de l'hémagglutinine sont utilisées dans les tests de diagnostic car elles permettent l'agglutination du virus aux globules rouges de poule notamment.

La neuraminidase NA permet quant à elle la libération des virus nouvellement formés à la surface des cellules infectées.

Les anticorps détectables chez les oiseaux, notamment suite à une infection sont essentiellement induits par ces deux protéines HA et NA.

Le classement des virus influenza

Les influenza virus aviaires sont classés selon les caractéristiques de ces deux protéines HA et NA. Il existe 16 sous-types d'hémagglutinine chez les oiseaux notés H1 à H16. Cette dernière (H16) a été identifiée plus récemment dans une population de Mouettes rieuses en Suède. Et pour la neuraminidase NA, 9 sous-types N1 à N9 ont été identifiés. Toutes les combinaisons



Cadavre de Goéland cendré, le 22/07/2022, à la grève des courses
© N. Solsona

sont alors possibles ! Et les recombinaisons peuvent se faire lorsque l'hôte héberge deux virus ou plus simultanément.

La première combinaison qui vient à l'esprit est H1N1. C'est un virus bien connu car responsable de la mort de millions de personnes, bien plus que la Guerre 14-18 n'en a fait. Chez les oiseaux, les virus influenza A aviaires sont généralement des virus H5, H7 ou H9.

La souche H5N1 a été à l'origine de foyers importants chez les oiseaux sauvages et d'élevage dans les années 2000. Plus récemment, ce sont des souches H5N6, H5N5 et notamment H5N8 qui sont à l'origine d'épizooties de grande ampleur dans le sud-ouest de la France en 2020-2021. En revanche, ces souches n'entraînent pas de contamination aussi importante que le H5N1. C'est bien un virus H5N1 qui est responsable de l'hécatombe des oiseaux marins de cet été, mais des analyses fines par séquençage ont montré qu'il ne s'agissait pas du même virus H5N1 des années 2000. Petit exercice pour les forts en maths : combien de combinaisons est-il possible de trouver en combinant tous les sous-types d'hémagglutinine et de neuraminidase ?

Deux catégories de virus peuvent être trouvés dans la nature : les influenza virus faiblement pathogènes (IAFP) et les virus hautement pathogènes (IAHP) qui entraînent généralement de la morbidité (des symptômes visibles et des lésions des organes) et une mortalité élevée. C'est bien un virus H5N1 IAHP qui a touché les Fous de Bassan et autres oiseaux marins cet été.

Lors de la réplication des virus chez l'hôte, en fonction de ses défenses immunitaires, des erreurs de copie

du génome dans les cellules peuvent apparaître et un virus apathogène (n'entraînant pas de symptôme), ou faiblement pathogène, peut devenir hautement pathogène ou l'inverse.

Et les oiseaux sauvages là-dedans ?

Ils semblent héberger toutes les combinaisons de virus influenza, même si toutes n'ont pu être isolées en laboratoire. Ils sont donc considérés comme le réservoir naturel des virus influenza A, notamment les canards. La plupart de ces virus n'entraînent pas de signes chez les oiseaux porteurs (porteurs sains) et apparaissent adaptés à leurs hôtes. En revanche, ces oiseaux peuvent disséminer les virus dans l'environnement via leurs déjections, ce qui représente un risque pour les autres oiseaux sauvages et les volailles élevées en plein air. Le regroupement de ces volailles la nuit dans les bâtiments d'élevage permet alors une inter-contamination qui peut dégénérer et toucher toutes les volailles. La contamination de volailles en bâtiment fermé est plus rare, mais possible, par le biais de l'air et des poussières par exemple. Si l'ambiance n'est pas bien maîtrisée, que les litières sont mal entretenues et fermentent - libérant alors de l'ammoniac - les oiseaux sont fragilisés au niveau de l'appareil respiratoire et donc plus sensibles aux agents pathogènes.

La transmission du virus influenza peut donc être directe par contact ou indirecte par l'eau, l'air et l'alimentation. Le virus pénètre par voie respiratoire ou digestive.

Avant que les symptômes n'apparaissent, la période d'incubation peut varier de 1 à 14 jours en moyenne, parfois plus selon la charge virale et le pouvoir pathogène du virus. Les symptômes sont variables en fonction des oiseaux touchés : apathie, troubles respiratoires et/ou digestifs, signes nerveux avec perte



Mortalité dans la colonie de Fou de Bassan des Sept-Iles le 03/09/2022 © Y. Février



Fou de Bassan © A. Ponséro

d'équilibre, paralysie, convulsions. La morbidité (pourcentage de malades) et la mortalité (pourcentage de morts) sont très variables selon les souches virales et les espèces touchées. Les lésions sont généralement discrètes : congestion, atteinte de la trachée et des poumons.

Seuls les examens de laboratoire peuvent apporter une certitude sur l'origine de la mortalité.

Le diagnostic

Les tests de diagnostic de laboratoire sont souvent nécessaires et peuvent se faire soit par sérologie (recherche des anticorps dans le sérum des oiseaux) soit par virologie (recherche du virus dans les prélèvements d'organes, écouvillons ou fientes).

Concernant la sérologie, il existe un test permettant de vérifier qu'il s'agit bien d'une infection à virus influenza et un test permettant de connaître le type de virus en cause. Ce dernier test est assez complexe à mettre en œuvre car les anticorps sont dirigés vers une seule souche virale et non toutes les souches. Il faut donc réaliser cette recherche vis-à-vis d'un grand nombre de souches virales de référence. La quantité de sang prélevée, donc de sérum récolté après coagulation du sang, est très limitée chez certains oiseaux et réduit de fait le nombre de tests réalisables.

Concernant la virologie, la technique la plus ancienne se fait par culture du virus sur œufs de poule embryonnés. L'inoculation du prélèvement se fait par voie allantoïque ou amniotique. Si le virus est présent, ils se répliquent dans l'embryon. La mise en évidence du virus se fait ensuite à partir des liquides allantoïques ou amniotiques par mise en évidence des hémagglutinines du virus avec des globules rouges de poulet. L'identification du virus se fait ensuite avec des sérums de référence spécifiques des différents types de virus influenza. Il faut 5 à 21 jours pour obtenir le résultat.

Plus récemment, les tests moléculaires permettent d'obtenir des résultats beaucoup plus rapidement. Après extraction de l'ARN viral dans les prélèvements au moyen de kits commerciaux, un test de RT PCR (rétro transcription et réaction en chaîne avec la polymérase) permet de savoir si le prélèvement est positif ou

non. Des tests proches qRT PCR (RT PCR quantitative) permettent de savoir si le prélèvement est positif mais de connaître également la quantité d'ARN présente dans l'échantillon.

Il s'agit bien de tests de dépistage de l'ARN viral, donc du génome viral, mais ne permettent pas de préciser si le virus est « vivant » ou non.

Par exemple, si une recherche par PCR est faite à partir des fientes prélevées sur la zone de nidification des Fous de Bassan, on pourra vérifier quelle quantité d'ARN viral est encore présente, mais pas de savoir si le virus est encore présent et infectieux.

Pour la caractérisation plus précise du virus Influenza, connaître son type H?N? et savoir s'il s'agit de virus hautement pathogène (IAHP) ou non, le séquençage de l'ARN obtenu après RT-PCR est nécessaire. C'est par séquençage que l'on peut caractériser finement les virus, comparer les séquences dans les banques de données, établir des arbres phylogénétiques, et voir si ces virus sont apparentés ou non (savoir si un virus trouvé chez les oiseaux sauvages est le même que celui trouvé en élevage par exemple).

Le laboratoire de référence Influenza aviaire (l'ANSES de Ploufragan) est l'un des rares laboratoires français à pouvoir réaliser l'ensemble de ces recherches.

Traitement et vaccin

Malheureusement, il n'existe aucun traitement dans le cas d'infection grippale. La vaccination est délicate car actuellement uniquement réalisable par injection individuelle en élevage. De plus, le vaccin doit être adapté aux virus présents. Aucune vaccination n'est possible ni envisageable pour la faune sauvage.

L'espoir pour les Fous de Bassan réside dans la fragilité des virus influenza dans le milieu naturel. Mais tout dépend aussi de la quantité de virus restante, de la température et de l'humidité sur ce site. Expérimentalement, dans des fientes fortement contaminées conservées à +4°C, la persistance du virus a été établie jusqu'à 8 semaines.

Dans ce milieu super contaminé, les possibilités de survie du virus dépendent donc de l'humidité, d'un plus faible ensoleillement et de la température. Il ne reste qu'à croiser les doigts pour que le virus disparaisse, que les oiseaux survivants soient immunisés et que la vie reprenne le dessus par-dessus tout. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

Pascal Orabi et François Moutou. Grippe aviaire, ce qu'il faut savoir. Delachaux et Niestlé, Paris, 2006. 112 pages.

ÉTONNANTE NATURE

Des araignées volantes !



Savez-vous que les araignées volent ? De plus, ces vols constituent des indicateurs de la qualité écologique des milieux qu'elles quittent !

Observons : « Par un beau matin ensoleillé de printemps (ou d'automne), de jeunes araignées grimpent sur un point haut, se dressent sur leurs pattes et s'étirent de tout leur long comme pour se grandir. Elles basculent ensuite leur abdomen vers le haut et éjectent un réseau de soies jusqu'à ce que le frottement de ces fils d'Ariane avec l'air finisse par les soulever et les emporter loin, très loin, à plusieurs centaines voir milliers de kilomètres ! ».

C'est le phénomène du « ballooning » ou « aérostation ». Ce moyen de dispersion est observé chez de nombreuses

espèces d'Arthropodes producteurs de soies (araignées, acariens, larves de Lépidoptères). Chez les araignées, la qualité de la soie produite est fonction des usages. Une araignée est capable d'adapter la qualité de soie produite en fonction de son besoin. D'ailleurs, saviez-vous que 50% des espèces d'araignées ne tisse pas de toile ?

Le comportement du « ballooning » semble être un caractère évolutif, une sorte de stratégie passive «bas carbone» , car pas coûteuse en énergie pour se disperser... mais avec un risque élevé de ne pas choisir le lieu d'atterrissage.

La recherche bretonne a observé quelques 400 espèces d'araignées (*Linyphiidae*) dont les jeunes stades ou adultes utilisent ce comportement de « ballooning » pour s'extraire de milieux au fonctionnement écologique perturbé ou spécifique comme les marais salés (*Lycosidae* ou araignées loup qui se dispersent par « ballooning » avec le balancement des marées).

D'ailleurs, plus un écosystème est perturbé, moins il y a d'araignées « volantes » en dispersion dans le plancton aérien. Plancton aérien avez-vous dit ? Encore un sujet passionnant à découvrir dans un prochain Rôle d'eau. ■

Géraldine AMBLARD, alternante à VivArmor Nature

COURRIER DU CŒUR

Passion géologie

Vers l'âge de dix ans, en défrichant une lande sur la ferme de mes parents à Guéhenno (Morbihan), je suis tombé sur un gros morceau de quartz parfaitement transparent et contenant de gros cristaux noirs.

L'instituteur à qui j'ai offert cette découverte a fait examiner l'échantillon par des spécialistes de la Société Polymathique de Vannes : les cristaux étaient de la tourmaline géante.

Depuis ce temps, je n'ai cessé d'examiner ce que j'avais sous les pieds. « Géologie et paléontologie », un livre écrit par Léon Bertin est devenu ma référence.

A la fac de Rennes, j'ai surtout fréquenté l'Institut de géologie et participé à de nombreuses sorties. Professeur de SVT au Lycée de Vannes, j'ai exploré au cours de nombreuses sorties avec mes élèves tout le golfe du Morbihan. Depuis 1965, j'ai la chance d'habiter la région de Saint-Brieuc qui est encore plus intéressante sur la plan géologique que la côte Sud. Enseignant au collège Le Bras de Saint-Brieuc, j'y ai créé un petit musée avec mes élèves les plus intéressés.

Depuis 1999-2000, dans le cadre de Vivarmor Nature, s'est mis en place le « Groupe Patrimoine Géologique 22 ». Depuis cette date, nous avons effectué plus d'une centaine de sorties et un certain nombre de soirées.



J'ai publié deux brochures éditées par Vivarmor Nature :

- Géologie des Côtes-d'Armor (avec des textes explicatifs)
- Patrimoine géologique des Côtes-d'Armor (avec surtout des photos)

Par ces sorties et publications, j'espère transmettre ma passion et que chacun puisse percevoir l'importance et la diversité de ce compartiment essentiel de notre patrimoine naturel. ■

Michel GUILLAUME,
président d'honneur de VivArmor Nature

LE COIN DES ENFANTS

Dessins : Canva (Laborantins) et Géraldine Amblard (virus)

Le sais-tu ? Cet été en Bretagne, certains oiseaux marins comme les Fous de Bassan ont été touchés par une maladie appel e «grippe aviaire». Lorsqu'ils passent d'une espèce animale   une autre, les virus de la grippe aviaire peuvent changer de «code secret» : on dit qu'ils mutent. Les virus mutants sont différents car leur nouveau «code secret» fabrique de nouvelles protéines «H» et «N» qui ont une nouvelle forme.



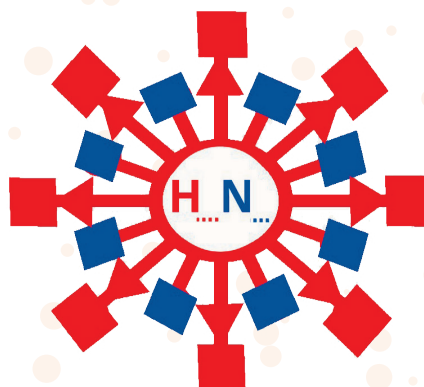
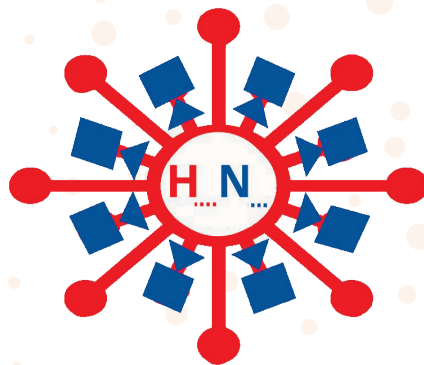
En t'aider des «codes secrets» ci-dessous, trouve le numéro de :

- la protéine «H» en additionnant tous les codes rouges ensemble,
- la protéine «N» en additionnant tous les codes bleus ensemble.

Retrouve où se cache H 5 N 1.

Bonne chance !

H	N	Codes secret
■	■	1
▲	▲	2
●	●	4
★	★	8



Solutions de gauche à droite, puis de haut en bas : H5N8, H12N1, H4N3, H5N1, H3N1, H5N3

RENCONTRE AVEC...

Gilles BENTZ

Un passionné passionnant

Longtemps directeur de la station LPO de l'Île Grande et aujourd'hui retraité investi dans le réseau naturaliste, Gilles Bentz partage ici son parcours et son engagement pour la nature.

Avant d'arriver en Bretagne, je vivais en Charente-Maritime, au bord de la Gironde. C'est donc dans les marais de l'Ouest qu'est née ma passion pour les oiseaux et plus largement pour la nature. Déjà tout jeune, j'ai assisté, impuissant, à l'évolution des pratiques agricoles et des paysages. La transformation des prairies en monoculture de maïs et l'irrigation qui va avec. Comme dans la plupart des grandes zones humides, la pression de chasse aux oiseaux d'eau y est particulièrement forte. À l'époque, dans les années 1970, l'ornithologie n'était pas développée comme aujourd'hui, mais j'ai malgré tout pu bénéficier de l'aide d'un naturaliste chevronné, Alain Formon, qui habitait le même village que moi. J'ai ainsi pu progresser tant en ornithologie qu'en botanique et dans d'autres domaines. Parallèlement à cela, je me suis engagé dans la lutte anti-nucléaire et j'ai adhéré à la LPO. Puis j'ai décidé de transmettre mes connaissances et mes inquiétudes en créant un poste d'animateur nature dans un centre de vacances. J'ai pu ainsi sensibiliser des centaines de vacanciers en les faisant se lever à l'aube pour découvrir les beautés de la nature, avant de rejoindre la station LPO de l'Île Grande, en 1986. Là, je continuais à sensibiliser les publics, mais cette fois avec une équipe. Nombreux ont été celles et ceux qui ont contribué à développer ces actions à l'Île Grande, en plus du sauvetage des oiseaux mazoutés et blessés. Le programme était dense. Entre animation scolaire, saison touristique et soins aux oiseaux mazoutés, il n'y avait pas de temps morts pour souffler un peu. Parfois je me dis que sans l'engouement suscité auprès des jeunes, nos actions n'auraient pu être menées à bien. Cet élan et ce soutien nous redonnaient de la motivation.

J'ai pris beaucoup de plaisir à tenir des stands dans les salons et manifestations divers, tels que Natur'Armor. C'était l'occasion de rencontrer les représentants des associations de protection de la nature et la Bretagne n'en manque pas ! Ce festival est une belle réussite que nous devons à Jérémy Allain et son équipe.

Travailler à la maison de la Réserve naturelle nationale des Sept-Iles n'est pas banal. Présenter au public, lors de sorties en bateau, l'unique colonie de Fou de Bassan de France et les trois espèces d'alcidés, plus la colonie de Phoque gris, ce n'est pas donné à tout le monde. J'ai toujours été conscient de ce privilège et je n'ai jamais été lassé. De même pour participer aux opérations de comptage des colonies d'oiseaux marins. Voir les Sept-Iles,

c'est assister au spectacle de la nature intacte, du moins jusqu'à ce que la grippe aviaire arrive !

Un autre avantage de travailler aux Sept-Iles a été de rencontrer et d'échanger avec de nombreux spécialistes dans des domaines variés. Sans pouvoir en dresser la liste,

je ne puis manquer de nommer le docteur Duguay, alors directeur du museum de La Rochelle, qui venait relâcher les jeunes phoques gris qu'il avait soignés. Dans le registre des personnalités influentes, Allain Bougrain-Dubourg a été et est toujours un modèle d'engagement. Mais les Côtes-d'Armor recèlent aussi de grands naturalistes souvent spécialisés dans une discipline: Daniel Réaudin, Alain Cosson, Daniel Lesparre, Florence Gully et Marc Cochu, Dominique Halleux avec qui je continue d'échanger par exemple dans le cadre de l'Atlas de Biodiversité de Lannion-Trégor Communauté. J'en oublie beaucoup d'autres. Qu'ils me pardonnent.

Je n'ai jamais dissocié mes activités professionnelles du militantisme. Faire de l'animation nature, c'est déjà militer. C'est inciter les gens à adhérer à notre combat. Quand on voit l'essor qu'a pris l'ornithologie, on peut se dire que ce sont autant de personnes qui veulent protéger les oiseaux et les habitats naturels. Pourtant les rangs de nos associations n'ont pas gonflé autant qu'on aurait pu l'espérer ni autant qu'il faudrait pour infléchir les politiques qui mènent à la destruction de la planète. Je suis toujours effaré par la méconnaissance de la nature chez nos dirigeants. Comment voulez-vous faire les bons choix si vous ignorez tout de la nature et si vous n'écoutez que les arguments des grands industriels ? L'opinion publique a beau évoluer, au moment de voter on oublie tout ce qu'on a entendu sur l'écologie. Quand allons-nous sortir de ce modèle agricole qui dérègle le climat et qui détruit la biodiversité ? Quand allons-nous sortir de l'élevage industriel qui pollue l'air, les rivières et la mer ? J'ai la chance d'habiter dans un endroit moins touché par ces pollutions, avec autour plusieurs espaces naturels protégés par le département et le Conservatoire du littoral. C'est essentiel pour ne pas déprimer. Comme disait Théodore Monod, « il faut continuer de marcher ». Alors continuons d'agir au sein des associations pour préserver la biodiversité, continuons de manifester contre le réchauffement climatique et contre les inégalités en tout genre. ■



« ... Faire de l'animation nature, c'est déjà militer. C'est inciter les gens à adhérer à notre combat. »

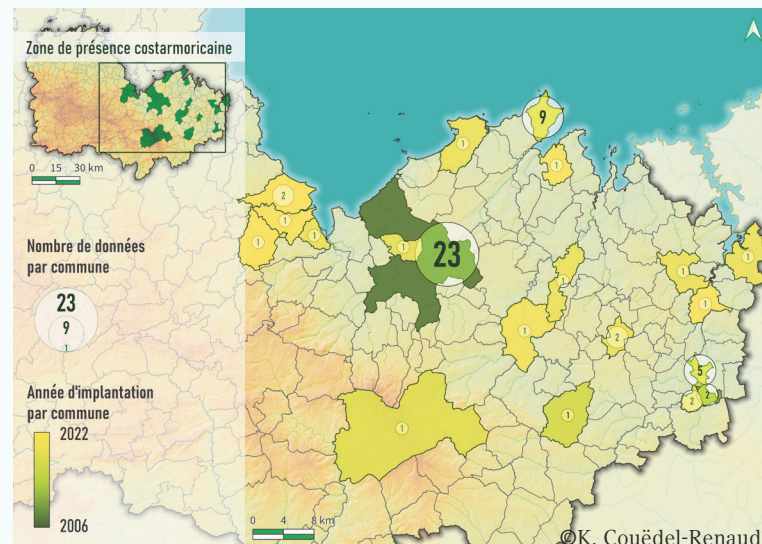
La Mante religieuse en Côtes-d'Armor : où en est-on ?

Suite à un nouveau signalement de Mante religieuse en baie de Saint-Brieuc début octobre, nous avons eu envie de faire le point sur les observations de cette espèce d'affinité méridionale en Côtes-d'Armor. En effet, cette mythique et vorace prédatrice est présente sur le territoire breton depuis seulement une vingtaine d'années. Auparavant connue de seulement quelques foyers en Côtes-d'Armor, notamment aux Landes de la Poterie où a été faite la première observation départementale en 2006, un deuxième foyer s'est installé aux alentours du Quiou à partir de 2010, puis à Plévenon au niveau du Cap Fréhel en 2017.

Depuis, des nouveaux foyers semblent apparaître petit à petit, notamment autour de Saint-Brieuc ; ce sont cependant des données isolées qui nous permettent seulement d'ébaucher des hypothèses sur la répartition de l'espèce. A l'heure actuelle, la commune se détachant en termes d'ancienneté des données et de récurrence du nombre d'observations est Lamballe-Armor. Cependant, l'ensemble des données sont situées sur le site des Landes de la Poterie, thermophile donc très favorable à l'espèce et surtout très prospecté par les naturalistes costarmoricains. Il est donc possible que la surreprésentation de cette commune soit en partie un biais de sous-prospection.

Alors à l'occasion de vos sorties l'été prochain, n'oubliez pas de chercher la jolie veuve et de nous signaler sa présence ! ●

Kelig COUËDEL-RENAUD, salarié de VivArmor Nature



LES BONS GESTES

Agir contre la pollution lumineuse

La pollution lumineuse désigne l'ensemble des nuisances dues au halo produit pendant la nuit par des éclairages artificiels excessifs, multiples et prolongés. Pour lutter contre la pollution lumineuse, vous pouvez organiser un recensement d'éclairages illégaux.

Pour cela, il faut vous rendre sur place à partir de 1h du matin, heure à partir de laquelle les éclairages sont généralement illégaux (sauf les lampadaires sur la voie publique). Cela concerne aussi bien les vitrines, les bureaux et façades que les parcs et jardins ou encore les monuments et les enseignes lumineuses... Il est préférable d'organiser ces maraudes en petits groupes de 2 ou 3 personnes. Si vous êtes assez nombreux, répartissez-vous les zones à couvrir de façon géographique, pour éviter les doublons.

Sur place, vous pouvez utiliser l'application Sentinelles de la Nature pour nous signaler les infractions constatées. Il faut préalablement vous créer un compte Sentinelles. N'oubliez pas de noter l'heure, l'adresse et de joindre à votre signalement une photo. La localisa-

tion est complétée automatiquement grâce à la géolocalisation de votre portable. Vous pouvez sinon utiliser un tableau de recensement avec un appareil photo.

Surtout, ne vous mettez pas en danger, et n'enfreignez pas la loi. Vous pouvez prévoir des tracts à déposer dans les boîtes aux lettres lorsqu'il y a infraction constatée, pour sensibiliser le contrevenant.

En logique, c'est au maire de faire respecter cette réglementation (sauf dans certains cas pour les enseignes et publicités lumineuses). Vous pouvez donc l'interpeller après la maraude en lui transmettant un dossier qui compile tous les non-respects de la réglementation. Il est aussi possible de sensibiliser les commerçants, c'est pourquoi il ne faut pas éteindre vous-même les enseignes.

Vous souhaitez agir davantage ? Vous pouvez participer à l'élaboration du Règlement local de publicité (intercommunal) afin de demander une réglementation plus restrictive concernant les enseignes et publicités lumineuses.

Vous voilà prêt à être des Sentinelles de la Nuit ! ●

Aurélien LE GOFF, chargée d'animation de Sentinelles de la Nature à FNE Bretagne

sentinelles@fne-bretagne.bzh
www.fne-bretagne.bzh/sentinellesdelanuit



PLUS FORTS ENSEMBLE !

Gestion en faveur de la biodiversité à l'espace KERAÏA



Dès leur arrivée en 2018, les trois associations, VivArmor Nature, Le Groupe Mammalogique Breton et le Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor, ainsi que l'Agence de l'eau, déjà présente sur le site, se sont rapprochées du service de Saint-Brieuc Armor Agglomération en charge de l'entretien des extérieurs de l'espace KERAÏA à Ploufragan. Jusqu'à présent, l'ensemble des pelouses du site faisait l'objet d'une tonte régulière à l'aide d'une tondeuse autoportée ramassant directement les résidus de coupe. A partir de 2019, il a été convenu qu'environ la moitié des pelouses ne fasse plus l'objet que d'une coupe tardive par an, vers le mois d'octobre dans notre cas. Dès cette première année d'application, le contraste a été saisissant. Aux espaces raz et ternes, ont succédé des prairies fleuries où trente-trois espèces de plantes ont pu être répertoriées.

ZOOM SUR LE MATÉRIEL

Afin de réaliser une fauche digne de ce nom, il faut utiliser le matériel adapté. Celui-ci doit couper la plante sans la broyer. C'est pour cela que ce terme n'est pas employé dans la présentation des pratiques mises en place à l'espace KERAÏA. En effet, à défaut de pouvoir utiliser le matériel adéquat pour une fauche à proprement parler, la coupe est encore réalisée avec une tondeuse autoportée au sein de cet espace. De l'avis même des techniciens de l'agglomération, ce matériel n'est pas adapté et rend difficile l'export de la matière. Cette année, deux bénévoles de VivArmor Nature sont venus leur prêter main forte pour cette opération. Une bonne matinée de travail aura été nécessaire pour ramasser l'ensemble des résidus de coupe des 1800 m² de prairie. Cela tend à montrer deux choses. Tout d'abord, que ce n'est pas un travail impossible et d'autre part que l'utilisation de matériels adaptés (barre de coupe et faneuse-andaineuse) permettrait d'accroître l'efficacité de la démarche, voire de la généraliser ?

Une orchidée, l'Orchis tachetée (*Dactylorhiza maculata*) a même été observée sous les fenêtres de l'Agence de l'eau. Même si l'espèce n'est pas rare dans notre région, elle véhicule un signal fort pour sensibiliser le plus grand nombre à cette démarche. Ce qui est le plus frappant lorsque l'on se déplace entre les deux types d'espaces, c'est le contraste sonore. A partir de la fin du printemps et tout au long de l'été, les sauterelles et criquets s'en donnent à cœur joie dans les grandes herbes, tandis que leurs interventions demeurent sporadiques dans les espaces tondu. Lors d'un bref inventaire sur les insectes et autres invertébrés réalisé en juillet 2019, il avait d'ailleurs été constaté une diversité une fois et demi plus importante dans les prairies hautes. Des investigations complémentaires seraient à mener pour suivre l'efficacité de l'opération de plus près.

Dans ce type d'opération, la communication est essentielle. En effet, il est important d'expliquer le choix de cette gestion différente et éviter l'écueil de l'abandon de l'espace (même si en soi, ça ne poserait aucun problème à la biodiversité, bien au contraire). En ce sens, des panneaux ont été disposés à plusieurs endroits clef pour expliquer la démarche. Globalement bien acceptée par les entreprises partageant les locaux, la démarche sera étendue à d'autres parcelles l'année prochaine. Bien que l'expérience semble pour l'instant plutôt concluante, il faut garder en tête que la règle principale dans ce type de démarche est d'adapter les pratiques en fonction des résultats obtenus. Des ajustements pourront être réalisés en fonction de l'évolution de la végétation au sein des nouvelles parcelles intégrées à la démarche. Un exemple parmi d'autres actions en faveur de la biodiversité, simple à mettre en place, aux résultats immédiats et que nous espérons voir essaimer aux parcelles voisines. ■

Pierre-Alexis RAULT, salarié de VivArmor Nature

LA TRIBUNE DES COPAINS

War Dro an Natur : la nature nous entoure !

Ce trimestre, la plume est confiée à
War Dro an Natur



Au début des années 2000, les premières inquiétudes sérieuses sur l'érosion de la biodiversité commençaient à apparaître dans les médias de masse. La sonnette d'alarme pointait des familles visibles aux yeux du grand public : les papillons, les oiseaux communs et les migrateurs, certains amphibiens..., mais sans que cela ne fasse bouger réellement l'opinion publique et surtout les décideurs.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes demandé comment agir pour faire prendre conscience au plus grand nombre que la biodiversité est en danger ! Et notre réponse a été des plus simples : aller au devant des habitants de notre territoire, là où ils habitent, comme dans des endroits où ils ne nous attendent pas, et de leur parler simplement de ce qui les entoure, de leur montrer que la nature est dans leur jardin, leur école, la ville où ils résident... et que là, elle est importante aussi.

Voir c'est bien, mais agir concrètement c'est mieux : montrer comment créer et gérer un jardin refuge, poser des nichoirs, faire des abris pour la faune, garder la flore spontanée tant décriée mais aux fleurs essentielles pour les abeilles, les bourdons, les papillons... Préserver cette nature simple, apprendre à la connaître, donner du sens et alors changer ses gestes, bousculer ses habitudes : c'est cette vision qui anime War Dro an Natur depuis 2008 (à traduire par « Autour de la nature » mais qui fait aussi sens dans « A propos de la nature » et « la nature nous entoure »).

Nos actions se sont d'abord dirigées vers les enfants (dans leur école ou à proximité), sur le site du Palacret

(à Saint-Laurent, Bégard), et dans des animations à destination du grand public, sous différentes formes : sorties nature, ateliers, conférences, land art... Puis nous avons élargi le spectre d'activités, en nous rendant dans des collèges et lycées (y compris d'enseignement agricole), les centres sociaux ainsi que dans de nombreux lieux. Tout cela pour toucher un public des plus diversifié, avec toujours pour objectif d'explorer la nature au pas de la porte, afin de faire prendre conscience du rôle et de l'importance de chaque chose et de chaque être dans notre environnement, là où nous pouvons agir.

Comme nous nous étions installés sur le site du Palacret avec la volonté de la collectivité propriétaire de soutenir et développer sa biodiversité, nous avons aussi privilégié les actions qui jouaient un rôle d'activateur du vivant. Ainsi, en privilégiant les aménagements (et animations) favorisant le cortège des espèces prédatées ou celui des décomposeurs, qui relèvent souvent de la biodiversité ordinaire et non des espèces patrimoniales, notre parti pris consistait à favoriser le retour d'espèces disparues d'un milieu mais qui pouvaient en être emblématiques.

Faire, mais aussi apprendre à faire, c'est essentiel pour aller plus loin. Agir en formant avec l'encadrement de chantiers d'insertion (qui forment aussi de futurs jardiniers), des interventions en CFPPA (formation d'apprentis), ou encore les jardineries (hé oui ! certaines jouent le jeu du renoncement au chimique et nous sollicitent pour des animations) ou les déchetteries (ne pas jeter, cela s'apprend). La liste est longue et les occasions d'agir nombreuses.

Disons pour résumer que nous aimons la nature par nature et que nous la voyons partout ; qu'elle nous émeut et que notre parti pris est de s'en préoccuper, de la défendre. Sans s'en prendre à qui n'agit pas conformément à notre idée, mais en proposant des alternatives, sans juger. Après tout, le ver dans le fruit comme le poil à gratter, c'est naturel. ●

Retrouvez War Dro an Natur au festival Natur'Armor sur leur stand aux côtés des autres exposants, mais aussi à l'animation du coin des tout-petits (1-6 ans) et d'une sortie nature sur le site du Palacret.

wardroannatur@gmail.com | 02 96 12 11 27

wardroannatur.org

À NE PAS MANQUER

Organisé par VivArmor Nature, le festival Natur'Armor est la plus grande exposition dédiée à la nature en Bretagne !

La prochaine édition se tiendra les 3, 4 et 5 février 2023 à Bégard, au niveau du complexe sportif et scolaire.

16^{ÈME} ÉDITION

VivArmor Nature présente

FESTIVAL

Natur'Armor

La plus grande exposition nature de Bretagne

BÉGARD

3, 4 et 5 février 2023

Complexe sportif et scolaire

EXPOSITIONS
ACTIVITÉS POUR ENFANTS
CONFÉRENCES
SORTIES NATURE
SOIRÉE CINÉMA

www.vivarmor.fr Gratuit pour les enfants • 3 € à partir de 16 ans

VivArmor **Ville de Bégard** **Guingamp Paimpol** **LEZARDIÈRE** **PRÉFECTURE DE LA RÉGION BRETAGNE** **Côtes d'Armor le Département** **LEZARDIÈRE**

Au programme de cette 16^{ème} édition :

- Plus de 3000 m² d'exposition avec plus de 60 stands,
- Plus de 250 acteurs bretons de la protection de la nature,
- Des ateliers pour les enfants,
- Un coin pour les tout-petits,
- Un salon des arts naturalistes,
- Des expositions de photos nature,
- Des conférences pour tous,
- Des sorties nature,
- Une soirée ciné.

Montage des stands, accueil des visiteurs, gestion de la billetterie, de la buvette, des parkings... nous recherchons de nombreux bénévoles pour le bon déroulement du festival. Il n'est pas trop tard pour vous inscrire auprès de Catherine, notre secrétaire : vivarmor@orange.fr | 02 96 33 10 57 du lundi au vendredi, de 9h à 13h

Dans l'enveloppe de votre Rôle d'eau, vous trouverez 4 entrées offertes pour le festival : venez nombreux !

Des idées ?

Le programme des sorties, conférences, chantiers participatifs est établi par et pour les adhérents : n'hésitez pas à nous proposer vos idées de thèmes, de sites à investir, mais aussi votre aide pour l'animation ! Ce programme est le vôtre.

Partagez-moi !

Vous avez terminé votre lecture ? N'hésitez pas à en faire profiter quelqu'un d'autre en laissant Le rôle d'eau dans un cabinet médical, une bibliothèque de rue ou au bistrot du coin...



Tous les rendez-vous du trimestre sont annoncés dans la rubrique « Évènements » de notre site Internet :

www.vivarmor.fr