

LE RÂLE D'EAU

Hiver 2022 • n°187

La Mulette perlière : espèce en danger et emblématique de nos cours d'eau

ÉTONNANTE NATURE

L'incroyable diversité des
flocons de neige
p. 10

LES BONS GESTES

Photographier la Nature :
une pratique responsable
p. 13

PLUS FORTS ENSEMBLE !

Une décision historique pour
les amphibiens de La Poterie
p. 14



Meilleurs vœux de la part d'un multi-centenaire

Je suis né il y a bien longtemps, si longtemps que je ne me souviens plus de mon âge. C'était une époque où l'Homme devenait de moins en moins nomade pour petit à petit devenir agriculteur. En ces temps lointains, les animaux allaient et venaient à leur bon gré, il était donc nécessaire de protéger les maigres cultures. Ainsi, le paysage de landes et de terres parfois ingrates se voyait çà et là agrémenter de haies, talus et autres clôtures. Les demeures des puissants s'entouraient de parcs bien protégés des intrusions animales. J'avais déjà plusieurs siècles quand j'entendis pour la première fois parler de République et de propriété privée et, sans m'en rendre compte, je devenais de plus en plus grand, fort et bien entretenu. Il faut dire que je ne ménageais pas ma peine, j'avais changé de mission, je protégeais toujours les cultures, mais cette fois en gardant les animaux dans les prés. Je fournissais aussi le bois pour chauffer les maisons et cuire les aliments. J'étais si important que mon entretien était soumis à des règles strictes, et bien entendu nul ne songeait à me nuire. Ma vie tranquille dans le paysage breton s'écoulait sans soucis des révolutions industrielles et des conflits mondiaux. J'étais, il est vrai, un vénérable millénaire. Je n'ai pas vu les troupeaux bovins grandir, puis se nourrir de produits cultivés nécessitant des engins et des rentabilités que, paraît-il, je gênais. C'est au milieu du siècle dernier, certains s'en souviennent, que l'on a parlé de remembrement

et de travaux connexes, et moi le multi-centenaire, je n'ai résisté que quelques minutes tout au plus face aux engins de plus en plus forts. Depuis quelques années, des voix s'élèvent pour prouver que j'ai une grande importance pour limiter l'érosion des sols et les débordements des rivières. Je viens aussi de découvrir que je stocke du carbone - ça je n'en savais rien, il paraît que c'est important - et que je suis une source d'énergie renouvelable. C'est vrai que je travaille jour et nuit, alors de l'énergie j'en ai. Si l'on fait le bilan, je fais partie du paysage, j'apporte de l'ombre aux animaux domestiques, j'héberge une faune importante, je produis de l'énergie, je protège les sols et les cours d'eau, et sans doute plein d'autres choses.

S'il vous plaît, ne me massacrer plus, je vaudrais la peine de vivre, même si je gêne les engins. Sur ce, je vous souhaite une très bonne et heureuse année 2022 !

Le bocage ●

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
Agenda 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 : Delphine Even

Photo de couverture : Mulette perlière © P.-Y. Pasco

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



PÊCHE À PIED DE LOISIR



Plus de 500 pêcheurs sensibilisés

Lors des grandes marées d'octobre et novembre, les équipes de VivArmor Nature sont allées à la rencontre des pêcheurs à pied afin de rappeler les bonnes pratiques. Au total, 535 pratiquants ont été sensibilisés et 328 réglottes de pêche ont été distribuées. Avec une météo très clémente et des coefficients de marées permettant d'accéder aux gisements de coquilles Saint-Jacques, la fréquentation des sites était importante. Les bénévoles et salariés mobilisés ont rencontré plus de la moitié des pêcheurs à pied présents sur les sites suivis. Les infractions observées concernaient essentiellement des captures trop petites. La plupart des pêcheurs en infraction ont accepté de les relâcher en présence des médiateurs de l'éstran. Sur l'année, le taux de paniers conformes a varié entre 54% et 71%, la meilleure note ayant été obtenue en novembre, pour la dernière campagne de l'année.

INITIATIVE BÉNÉVOLE

Réunions du groupe « arbre et forêt »

Cet automne, les administrateurs de VivArmor Nature ont proposé de créer un groupe de réflexion afin d'orienter les travaux de l'association concernant les arbres et les milieux forestiers. Une dizaine d'adhérents ont répondu à l'appel et se sont réunis deux fois, en octobre et en décembre. Animées par notre président, Hervé GUYOT, ces premières rencontres ont permis aux participants de partager leurs affinités avec la thématique, de faire le point sur les démarches régionales en cours, et d'esquisser des pistes de travail pour l'association. Vous pouvez rejoindre le groupe à tout moment : delphine.even@vivarmor.fr | 06 27 47 49 94

UNIVERSITÉ DE LA NATURE

Une belle fin d'année pour l'Université !

Lancée en début d'année, notre Université de la Nature a proposé différents cycles d'initiation à la reconnaissance d'espèces : flore, vers de terre, amphibiens, reptiles, papillons de jour, odonates, orthoptères, algues. L'objectif de ces modules est de former de nouveaux naturalistes et de les mobiliser sur divers inventaires et suivis afin d'améliorer la connaissance des espèces du département. Ces cours ont été animés par des salariés, mais aussi par des bénévoles naturalistes : un grand merci à eux pour leur investissement et leur pédagogie.

Cette mobilisation n'a pas faibli au cours de l'année, puisqu'une session bonus dédiée aux coléoptères a été proposée et animée par Jacques AUMONT, bénévole spécialiste de ce groupe d'insectes. Les stagiaires ont ainsi pu découvrir les principales familles de coléoptères et se faire l'œil sur les collections de Jacques, fruit de quarante ans de passion et de prospection.

Pour clore cette première année, un module plus généraliste a été programmé : une initiation aux bases de l'écologie en six cours du soir, dispensée par François HENAFF, formateur indépendant. L'objectif était ici de présenter les grandes notions importantes à connaître pour appréhender la Nature, les bouleversements qu'elle subit, mais aussi les études menées par les scientifiques et naturalistes : les différents niveaux d'intégration en écologie (population, communauté, écosystème, etc.), les facteurs écologiques qui influencent la morphologie, la physiologie et le comportement des êtres vivants, ou encore les grands principes mathématiques qui permettent d'établir un protocole de suivi robuste.

L'ensemble des cycles animés en 2021 sera re-proposé en 2022 : ne manquez pas les inscriptions annoncées dans la lettre électronique mensuelle de l'association.



Les naturalistes enfin réunis !

Créé par VivArmor Nature en 2001, le Réseau des naturalistes costarmoricains fédère les bénévoles souhaitant œuvrer à une meilleure connaissance de la biodiversité et de la géodiversité du département. Tous les deux ans, les membres du Réseau se retrouvent en salle pour partager des actualités, des observations, des travaux sur la faune, la flore et la géologie des Côtes d'Armor. Reportées l'année passée en raison de la crise sanitaire, les rencontres du Réseau des naturalistes costarmoricains ont réuni 58 personnes le 13 novembre à Langueux. Ce report à 2021 nous a permis de fêter les 20 ans du Réseau. La journée a été riche en informations et en échanges. Les naturalistes ont eu plaisir à se retrouver et à partager leurs connaissances. Les supports des dix présentations sont à retrouver sur notre site web :

- Les outils du Réseau des naturalistes,
- Le projet d'extension de la Réserve naturelle nationale des Sept-Iles,
- L'application « Bernic & Clic » pour apprendre à reconnaître 130 espèces du bord de mer,
- L'analyse fonctionnelle d'un territoire, à travers l'exemple de la Rainette verte,
- Mieux connaître les raies et requins du littoral costarmoricain,
- Au chevet de la Mulette perlière, espèce menacée de nos cours d'eau,
- Vers une meilleure connaissance des fourmis armoricaines,
- Anticiper le retour du Loup en Bretagne,
- Enseignements des observations d'oiseaux baignés en baie de Saint-Brieuc,
- Carnet de terrain botanique : zoom sur trois plantes présentes en Côtes d'Armor.

OBSERVATOIRE HERPÉTOLOGIQUE



Recherchons les pontes de Grenouille rousse

Dans le cadre de l'Observatoire herpétologique de Bretagne, VivArmor Nature et Bretagne Vivante invitent à rechercher et signaler les pontes de Grenouille rousse entre la mi-décembre et la fin janvier. La migration et les premières pontes peuvent avoir lieu en décembre si l'hiver est doux et humide. Il peut y avoir des pontes plus tardives, mais les risques de confusion avec celles de la Grenouille agile sont alors importants. Bien souvent, les pontes sont regroupées ensemble, formant une nappe de boules gélatineuses et compactes d'environ 3 000 œufs chacune à la surface de l'eau. La Grenouille rousse peut se reproduire dans divers points d'eau généralement peu profonds (mares, fossés, ornières, etc.).

Les données sont à saisir en priorité sur le portail collaboratif Faune Bretagne, si possible en joignant une photo : www.faune-bretagne.org
Vous pouvez également utiliser la fiche de saisie mise à disposition sur notre site web.

RÉSEAU DES NATURALISTES & RÉFÉRENTS

Suivons la biodiversité des lavoirs et fontaines

Président de « Lavoirs et fontaines à Plaintel », Gilles CAMBERLEIN est notre référent thématique « lavoirs, fontaines et biodiversité » pour le département. En 2019, cette association de Plaintel a entrepris la restauration de douze lavoirs sur la commune. Il s'agit de restaurer le bâti, de rétablir le fonctionnement hydraulique des fontaines et lavoirs, et de gérer l'espace autour des sites afin de favoriser le développement de la faune utilisant ces mares artificialisées.

L'enjeu « biodiversité » est au cœur des réflexions et des actions. Afin que les travaux n'impactent pas les espèces présentes, VivArmor Nature a fourni un appui pour recenser les amphibiens des lavoirs et fontaines, ainsi que des conseils sur les précautions à prendre. Aujourd'hui, Lavoirs et fontaines à Plaintel recherche des bénévoles naturalistes intéressés pour réaliser des inventaires et des suivis saisonniers de la flore et de la faune afin d'adapter, d'orienter au mieux la gestion de ces pièces d'eau en faveur de la biodiversité. Un transfert de compétences est visé, en formant et mobilisant les habitants de Plaintel :

lavoirstfontaines@gmail.com | 06 25 93 05 71

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.

SENSIBILISATION

Ambassadeurs de la baie : le dernier bilan

La campagne des vacances de la Toussaint a été marquée par une faible fréquentation des plages de la Réserve naturelle. Les douze ambassadeurs mobilisés ont tout de même permis de rencontrer et sensibiliser 117 personnes. Seuls 7% des groupes de visiteurs étaient en infraction (contre 14% cet été et un tiers lors des précédentes campagnes), dont 75% pour des chiens non tenus en laisse sur les plages ou présents dans les zones interdites (dunes de Bon Abri, prés salés de l'anse d'Yffiniac). Les échanges ont été riches et constructifs, avec 89% des groupes de visiteurs ayant réservé un bon accueil aux bénévoles. 60% des groupes avaient connaissance de l'existence de la Réserve naturelle avant l'intervention des ambassadeurs.

VEILLE

Non aux dépôts de sédiments dans la baie

La Chambre de commerce et d'industrie des Côtes d'Armor demande la reprise des dépôts des sédiments du port du Légué sur l'estran de la baie de Saint-Brieuc. VivArmor Nature s'y oppose. Les impacts des sédiments issus du dragage du port sur la dynamique naturelle des habitats marins de l'estran sont significatifs en fond de baie (étude sur la faune benthique pointant une dégradation des habitats). Les bénéfices de l'arrêt des dépôts et de la circulation inhérente des engins en 2020 n'ont pas tardé à se mesurer directement sur le terrain. Les recrutements de coques sur ce secteur sont ainsi sans précédents cette année. Si c'est une généralité à l'échelle du fond de baie en 2021, c'est bien la non perturbation des sédiments par les dépôts et la circulation des engins, qui a permis aux jeunes coques de se fixer et de se maintenir sur ce secteur particulier. Au moment où le Conseil de développement de Saint-Brieuc et les partenaires du programme « ResTroph Baie de Saint-Brieuc » appellent à une stratégie maritime de la baie, s'appuyant sur la connaissance scientifique et intégrant l'ensemble des acteurs, ces sujets importants méritent d'être discutés à plus large échelle.

SENSIBILISATION

Une 2^{ème} fête des oiseaux migrateurs réussie

En partenariat avec le GEOCA, Saint-Brieuc Armor Agglomération et la Commune de Langueux, VivArmor Nature a organisé la deuxième édition de la « fête des oiseaux migrateurs » en baie de Saint-Brieuc, temps fort concentré sur le weekend prolongé de la Toussaint. Comme lors de la première édition en 2019, la préparation et l'animation ont été assurées essentiellement par des bénévoles, et notamment Gilles ALLANO, l'initiateur de la fête, Jean-François LE CAM et Hervé GUYOT. Le programme s'est étoffé cette année, avec un stand d'animation et d'observation sur les grèves de Langueux, deux sorties, deux conférences, un stage de dessin avec Benoit PERROTIN, une exposition à la médiathèque de Langueux et des portes ouvertes sur le suivi de la migration à la Cotentin (mené tout le mois d'octobre par le GEOCA).

Plus de mille personnes - parents, enfants et grands-parents - se sont déplacés sur les grèves de Langueux pour observer les richesses de la baie. Certains, l'œil rivé à la longue-vue, exclamaient leur joie et leur surprise à la découverte d'un Canard colvert ou d'un Héron cendré. Les mots « fantastique » et « fabuleux » résonnaient souvent sur le stand. La retransmission vidéo des oiseaux observés face au stand a séduit les visiteurs. Les sorties ont aussi fait le plein et l'exposition du GEOCA a été très appréciée des usagers de la médiathèque. En revanche, les conférences n'ont pas fait salle comble. Un énorme merci à tous les bénévoles mobilisés et rendez-vous l'année prochaine.



© G. Allano



© P.-Y. Pasco

La Mulette perlière, espèce en danger et emblématique de nos cours d'eau

Christine BLAIZE, Ronan LE MENER, Pierre-Yves PASCO, Pierrick PUSTOC'H et Marie CAPOULADE, salariés de Bretagne Vivante

Identification et cycle de vie

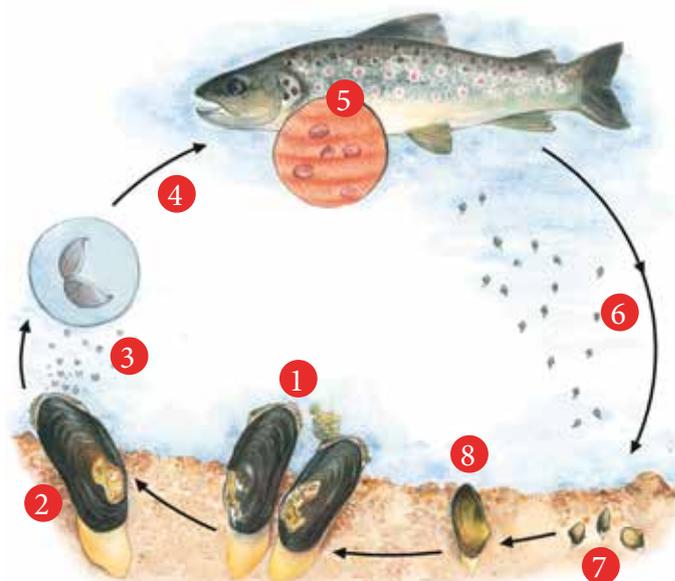
La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) est un mollusque bivalve d'eau douce, de l'ordre des *Unionida* et de la famille des *Margaritiferidae*. Elle habite les cours d'eau vifs et frais, caractéristiques des rivières à Salmonidés. Elle se répartit en Europe, de la Russie au Portugal, et sur la côte Est des Etats-Unis, suivant globalement les secteurs de présence du Saumon atlantique.

Sa coquille, de forme allongée et noire, peut atteindre 12 cm de longueur pour un adulte sous nos latitudes et jusqu'à 20 cm en Scandinavie. Une coupe transversale d'une valve de coquille permet de distinguer les stries de croissance annuelle et d'évaluer l'âge des individus : entre 60 et 80 ans sous nos latitudes et jusqu'à 120 ans en Scandinavie. Son pied lui permet de s'enfoncer dans le substrat des cours d'eau où elle vit semi-enfouie.

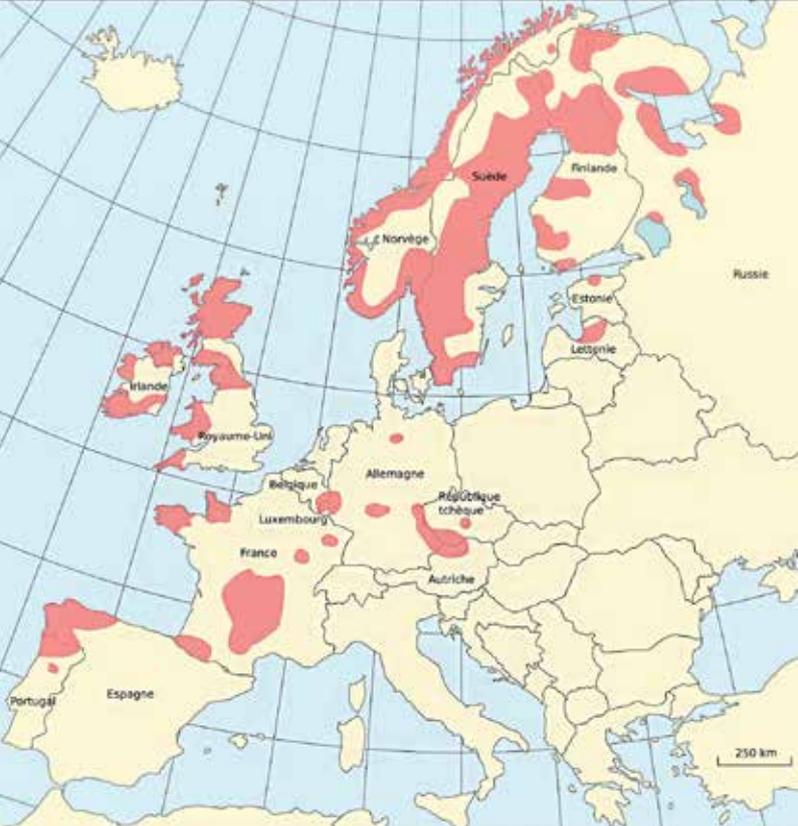
La Mulette perlière utilise un poisson-hôte pour son cycle biologique. Le mâle libère les gamètes dans le cours d'eau, qui sont filtrés par la femelle pour qu'il y ait fécondation. Les larves appelées glochidies se développent dans les branchies de la femelle. Elles sont ensuite libérées dans la rivière, de manière assez synchronisée au sein d'une population. Ces larves doivent être filtrées par le poisson-hôte pour pouvoir se fixer sur ses branchies (enkystement). Elles vont y rester presque 6 mois. Les larves, maintenant des petites Mulettes d'environ 0,4 mm, se détachent des branchies (exkystement) et tombent au fond de la rivière. Elles ont d'abord une phase de vie enfouie dans les premiers centimètres du substrat. Elles réapparaîtront

à la surface des sédiments quand elles seront matures sexuellement, vers l'âge de 10 à 15 ans.

En Europe, la Mulette perlière utilise comme poisson-hôte le Saumon atlantique ou la Truite fario. Dans le massif armoricain, le poisson-hôte privilégié est la Truite fario.



1. Reproduction de juillet à septembre
2. Croissance des glochidies dans les branchies des Mulettes
3. Libération des glochidies de août à octobre
4. Fixation des glochidies sur les branchies des Salmonidés
5. Glochidies portées par les Salmonidés durant plusieurs mois
6. Libération des jeunes Mulettes
7. Phase enfouie
8. Phase émergente



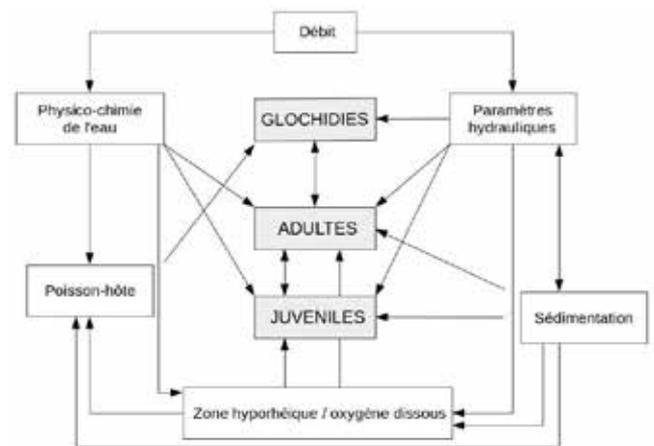
Répartition de la Mulette perlière en Europe © P.-Y. Pasco

les jeunes individus ont plus de chance d'être encore à proximité de la population d'adultes, donc plus de chance de se trouver dans un habitat favorable et d'entretenir le développement grégaire de l'espèce. Une Mulette perlière filtre jusqu'à 50 L d'eau par jour et intègre jusqu'à 90% de la matière organique en suspension. Plus elles sont nombreuses, plus la qualité de l'eau est entretenue. À l'image des plantes pionnières des dunes, une grande quantité de Mulettes perlières permet de stabiliser le substrat du cours d'eau et donc de conserver des bonnes conditions de vie. Les images des populations de Mulette du nord de l'Europe montrent des populations denses, en « pavage », comme on devait en avoir en Bretagne d'après les témoignages collectés.

Ce mécanisme bien organisé repose sur une grande interdépendance (schéma ci-dessous). Le rétablissement d'une population de Mulette perlière est donc compliqué par cet aspect multifactoriel : lorsqu'un élément est perturbé, les choses se désagrègent petit à petit. Revenir en arrière et remettre le système en route est long et difficile.

Collaboration et interdépendance

Le cycle biologique de la Mulette perlière est un mécanisme précis et complexe, un peu à l'image d'une horlogerie. De plus, une population en bon état de fonctionnement auto-alimente la stabilité du système. Lorsque la densité des individus est importante, l'expulsion des glochidies étant relativement synchronisée, la quantité de glochidies à un instant « t » est importante. Ceci favorise la probabilité que les poissons-hôtes passant à proximité soient fortement enkystés. Une présence importante de glochidies sur les branchies tend à réduire les capacités de déplacement du poisson-hôte. Ainsi, au moment de l'exkystement,



© P.-Y. Pasco, d'après Quinlan et al., 2015

NE PAS CONFONDRE...

La coquille de la Mulette perlière ressemble fortement à celle de la Mulette méridionale (*Unio mancus*), espèce présente également dans les cours d'eau de la région. Différents critères conchyliologiques permettent de déterminer chaque espèce mais, sur des individus vivants, l'observation du siphon inhalant est le meilleur critère d'identification. Les « cils » présents autour du siphon sont plus longs chez la Mulette méridionale que chez la Mulette perlière.

L'habitat de la Mulette méridionale est aussi plus diversifié : on peut la retrouver dans les mêmes endroits que la Mulette perlière, mais elle supporte des zones d'écoulement plus lent, voire des plans d'eau.

Si vous trouvez des coquilles, n'hésitez pas à faire des photos et à les envoyer pour identification à :

contact@bretagne-vivante.org



© J. Berglund

Mulette perlière



© P.-Y. Pasco

Mulette méridionale

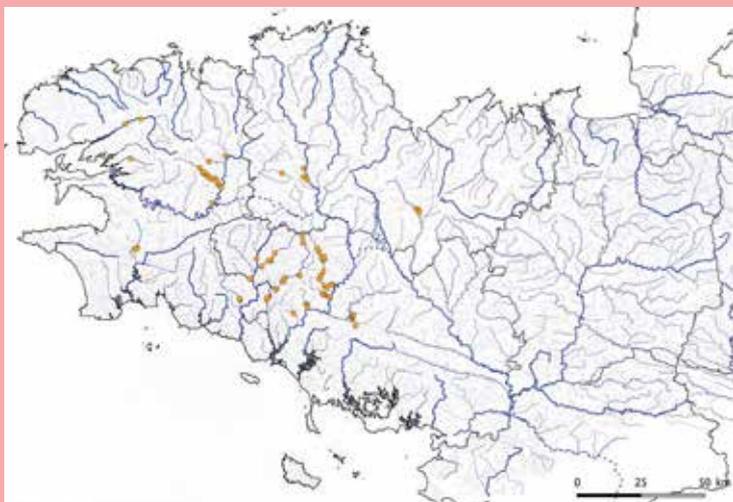
Aujourd'hui, la qualité des masses d'eau dans lesquelles se retrouve cette espèce s'est nettement améliorée dans le massif armoricain. Une des principales pressions qui perdurent sur les habitats est le colmatage du substrat des rivières. Il empêche la survie des juvéniles durant leur phase enfouie. Dans la plupart des populations, les individus sont de taille relativement homogène : ils ont tous plus ou moins le même âge. On n'observe quasiment plus de recrutement et donc de renouvellement des populations.

Les causes de son déclin

Durant des siècles, l'Homme a recherché la Mulette perlière pour récupérer les perles qu'elle peut produire. Depuis la Préhistoire, ces dernières étaient utilisées comme parures, mais c'est à partir du XVII^e siècle que la pêche de cette espèce s'est intensifiée en Europe. À cette époque, les lits des rivières étaient bêchés pour en retirer des milliers de coquilles ne donnant que quelques dizaines de perles, une faible fraction des individus produisant une perle. Cette activité a fortement contribué à fragiliser les populations dans toute l'Europe.

La dégradation de la qualité de l'eau, le recalibrage des cours d'eau, les travaux sur les rivières et les ouvrages limitant la circulation des poissons-hôtes, la dégradation des berges, la modification des assèlements des bassins versants et tous les creux apportant des matières en suspension dans les cours d'eau, sont autant d'évènements qui ont ensuite contribué à la destruction des populations.

La Mulette perlière est aujourd'hui une espèce protégée par la loi française. C'est une espèce d'intérêt communautaire inscrite aux annexes II et V de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore », ainsi qu'à l'annexe III de la Convention de Berne. Elle est aussi classée dans la catégorie « en danger » sur la liste rouge des mollusques de France.



Répartition de la Mulette perlière en Bretagne (Bretagne Vivante, 2021)

RECENSER LA MULETTE

Le dénombrement des Mulettes perlières se fait à l'aide d'un aquascope, une sorte d'entonnoir en plastique avec une vitre à l'extrémité qui permet de regarder sous l'eau. On peut ainsi observer et compter les Mulettes perlières et regarder où l'on pose les pieds, pour être certain de ne pas en piétiner en marchant dans le cours d'eau.

Lorsqu'il y a des risques d'écrasement, dans des secteurs où on a la chance d'avoir encore une bonne densité d'individus, on peut faire ces dénombrements directement en tenue de plongée, pour ne pas avoir à poser les pieds au fond de la rivière.

La Mulette perlière étant une espèce protégée, sa manipulation est interdite. Il arrive que lors de suivis scientifiques, des personnes bénéficiant de dérogation puissent être amenées à les manipuler. Mais comme pour tout animal sauvage, cette manipulation entraîne un stress. De plus, il faut imaginer que la place où l'on peut observer une Mulette perlière est l'endroit qu'elle a « choisi » depuis 10, 20 ou peut-être 30 ans !



Un programme de conservation armoricain

Bretagne Vivante, le CPIE des Collines normandes et la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique du Finistère se sont mobilisés pour la conservation de la Mulette perlière sur le massif armoricain : de 2010 à 2016 dans le cadre d'un programme LIFE intitulé « Conservation de la Moule perlière d'eau douce du massif armoricain », puis de 2016 à 2021 avec les déclinaisons régionales en Bretagne et en Normandie du Plan national d'actions en faveur de la Mulette perlière.

Les trois grands axes de travail sont la connaissance, la sauvegarde de l'espèce et la sensibilisation des acteurs et du public.

En Bretagne, le travail a débuté sur les populations de l'Elez en amont du chaos de Saint-Herbot (Finistère), du ruisseau du Loc'h (Côtes-d'Armor) et du Bonne Chère (Morbihan). Il s'est ensuite étendu à l'ensemble de la région.

Pour la sauvegarde de l'espèce, la priorité est la restauration de son habitat. Le travail a donc porté sur la caractérisation des habitats favorables, l'identification des points « noirs » et les travaux avec les personnes en charge de la restauration des cours d'eau. La préservation de l'espèce passe également par la conservation directe d'individus grâce à de l'élevage *ex situ*. Pour cela, des larves (glochidies) sont prélevées en milieu naturel et transportées à la station d'élevage développée par la Fédération de pêche du Finistère. Au sein de la station, les glochidies sont mises en contact avec des Truites fario issues d'élevage. Les jeunes Mulettes sont ensuite recueillies lors de leur décrochage des branchies des poissons et sont mises en élevage sur des auges simulant un petit cours d'eau.



© Bretagne Vivante

Jeunes Mulettes perlières issues de la station d'élevage

Cette méthode, très interventionniste pour la sauvegarde d'une espèce en danger d'extinction, est largement utilisée ailleurs en Europe (Espagne, Luxembourg, Allemagne, République tchèque, etc.). Cette conservation *ex situ* permet de repousser le moment de sa disparition *in situ* et de permettre, pendant ce temps-là, la réalisation d'actions de restauration de l'habitat.

Par ailleurs, des actions de sensibilisation à la conservation de cette espèce ont été réalisées auprès de différents publics, comme des animations auprès du grand public et en milieu scolaire, la création d'un site internet, d'un livret de présentation de l'espèce, etc. Des techniciens ont été formés à la recherche de l'espèce à l'aide d'aquascope et un collectif, composé de tous les acteurs des différents compartiments du cycle de vie de la Mulette perlière, s'est mis en place pour travailler collectivement à sa sauvegarde.

La Mulette perlière en Bretagne

En Bretagne, les populations de Mulette perlière sont assez bien connues. En 2021, l'effectif total est estimé entre 10 000 et 14 000 individus. Les bassins versants de l'Aulne et du Blavet accueillent l'essentiel de ces populations.

Dans les Côtes-d'Armor, deux populations sont présentes sur des affluents du Blavet : les ruisseaux du Loc'h et du Saint-Georges.

Malgré le peu de témoignages recueillis dans ce département, il est probable que l'espèce était présente sur d'autres cours d'eau il y a quelques dizaines d'années. La présence d'individus isolés sur d'autres cours d'eau, comme le Lié au nord-est de Loudéac, ou le ruisseau qui passe dans les Gorges du Corong à Locarn, semble étayer cette hypothèse. Il est aussi possible que d'autres individus soient encore présents ailleurs, notamment sur le bassin versant de l'Hyères, près de Callac. Depuis quelques années, nous nous aidons de la méthode de l'ADN environnemental (ADNe) pour identifier des rivières avec des Mulettes perlières. Cette méthode permet de détecter la présence d'une espèce sans la voir ni l'entendre. Le principe est que les êtres vivants libèrent des fragments d'ADN dans leur environnement, via des fèces, de l'urine, des poils ou encore du mucus. En faisant un prélèvement de sol, de fèces ou d'eau, des laboratoires ont mis en

place des techniques pour amplifier les traces d'ADN présentes et ensuite les comparer avec des bases de données permettant de relier ces fractions d'ADN à une espèce. Par exemple, sur l'Hyères, dans sa partie costarmoricaine, des points ADNe ont été positifs pour la Mulette perlière. Mais les recherches à l'aquascope mises en œuvre ensuite n'ont pas encore permis de les trouver.

Et maintenant ?

Des actions de restauration des habitats ont été réalisées, mais pas encore suffisamment pour que la situation s'inverse au niveau des populations. La tendance d'évolution des populations les mieux connues est plutôt négative. Comme évoqué dans l'explication du cycle biologique, les exigences de la Mulette perlière sont multiples, il faut donc des efforts importants et à de nombreux niveaux (qualité de l'eau, hydromorphologie du cours d'eau, continuités écologiques, occupation du sol du bassin-versant, etc.) pour réussir à inverser la tendance. Les résultats de ces efforts vont mettre longtemps avant d'être visibles. Dix ans de programme de conservation peuvent paraître longs, mais pour la Mulette perlière ce n'est que le début...

Ces exigences importantes font de la Mulette perlière une bonne ambassadrice de la qualité des cours d'eau : sauver la Mulette perlière, c'est exiger des cours d'eau de très bonne qualité et des bassins versants très préservés. Elle représente donc une espèce parapluie : sa sauvegarde est bénéfique à l'ensemble de l'écosystème aquatique.

Des résultats ont été obtenus depuis 2020 sur les protocoles de remise en rivière des Mulettes perlières issues de la station d'élevage. Un premier individu, issu d'un relâcher de 2013, a été retrouvé en 2021 sur le bassin-versant de l'Elez. Il est probable que d'autres l'accompagnent. Pour la France, il s'agit du premier témoignage de réussite de relâcher de Mulette perlière issue d'élevage.

Dans quelques temps, des résultats semblables seront peut-être observés dans les Côtes-d'Armor... Affaire à suivre ! ●

POUR ALLER PLUS LOIN

www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php

www.cpie61.fr/conseils-expertises/expertise-naturaliste/programme-de-preservation/

www.peche-en-finistere.fr/index.php/connaitre-les-milieus/mulette-perliere

Un petit livret sur l'espèce disponible ici :

www.bretagne-vivante.org/Nos-publications/Outils-et-guides-techniques



ÉTONNANTE NATURE

L'incroyable diversité des flocons de neige

Dix puissance 24, c'est le nombre de cristaux de neige qui tombent chaque année sur terre. En apparence, rien ne ressemble plus à un flocon de neige qu'un autre flocon. Pourtant, certains font penser à de la dentelle d'une finesse extraordinaire et d'autres ressemblent à de la ouate, et si on les examine de près, chacun apparaît unique. « Tous différents » semble être leur devise.

Mais quel que soit leur aspect, ils ont tous une symétrie hexagonale. Pour se former, il faut que l'atmosphère où ils prennent naissance ne soit pas trop propre : une belle chute de neige est une chute de poussière en robe de mariée ! La présence de particules minuscules, des germes de croissance, permet à l'eau gazeuse de se fixer en glace sans passer par la phase liquide. Les molécules d'eau s'agrègent ensuite une par une en suivant une structure à six branches. Tous les flocons de neige croissent de la même façon, et s'ils adoptent la même architecture, ils devraient être tous identiques. Mais, là-haut, la vie n'est pas un long fleuve tranquille !



© Pixnio

La forme définitive du flocon dépendra de la pression, du vent, des chocs et surtout de la température qui lui donnera sa « silhouette », toujours à six branches.

Pourquoi cette forme hexagonale ? Cela est dû aux molécules d'eau qui se débrouillent pour former le plus de liaisons possibles avec leurs voisines. Un pari gagné lorsqu'elles forment des tétraèdres (volume à six côtés) avec quatre d'entre elles.

Le « bébé » flocon va alors continuer à se développer, et selon son environnement, les faces supérieures et inférieures vont pousser plus vite que les facettes latérales, donnant une multitude de formes plus extraordinaires les unes que les autres. Avec un peu de chance, nous aurons de belles chutes de poussières blanches cet hiver : sortez les binoculaires et étonnez-vous ! ●

Yves FAGUET, administrateur de VivArmor Nature

COURRIER DU CŒUR

Les Landes de La Poterie : un engagement de longue date pour l'association

En 1975, VivArmor Nature, qui s'appelait à l'époque Groupe d'étude et de protection de la Nature (GEPN), venait de se créer. Pour nos premières sorties, j'avais proposé une visite du gabbro de Trégomar, avec un arrêt sur les Landes de La Poterie. Le groupe s'arrête donc le long de la route départementale 28, et c'est en allant vers le pointement de gabbro du secteur, que le groupe constate la grande biodiversité du lieu, notamment au niveau des mares. Nous avertissons donc nos amis botanistes, zoologues et archéologues, qui viennent à leur tour examiner le site. C'est ainsi qu'un inventaire est mené entre 1975 et 1985, mobilisant nos partenaires universitaires. Louis BAUDET, ancien maire, qui s'intéresse depuis longtemps à l'histoire de cette lande, nous soutient. Nous évitons la mise en place d'une décharge dans le secteur, avec l'appui des locaux qui fondent pour l'occasion une association appelée Groupement d'étude et de protection des Landes de la Poterie (GEPL). Nous intervenons auprès de la Préfecture pour que le site soit reconnu et protégé, ce qui sera fait en décembre 1989, avec un arrêté de protection de biotope et l'installation de panneaux. Un comité de gestion est mis en place en



Sortie avec Jacques LEVASSEUR (Université de Rennes) © M. Guillaume

1993. Pendant ce temps, les sorties se poursuivent. La population locale n'est pas en reste et met en place, en souvenir des anciens potiers, un musée, une foire aux potiers et des sorties. Aujourd'hui, une décision historique a été prise pour sauvegarder les amphibiens du site (voir p. 14) et je me réjouis de cette nouvelle avancée : longue vie aux Landes de La Poterie ! ●

Michel GUILLAUME, président d'honneur de VivArmor Nature

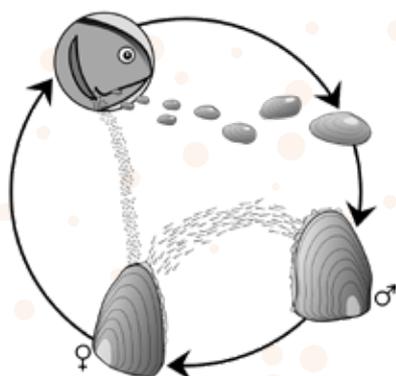
LE COIN DES ENFANTS

Dessins : Canva

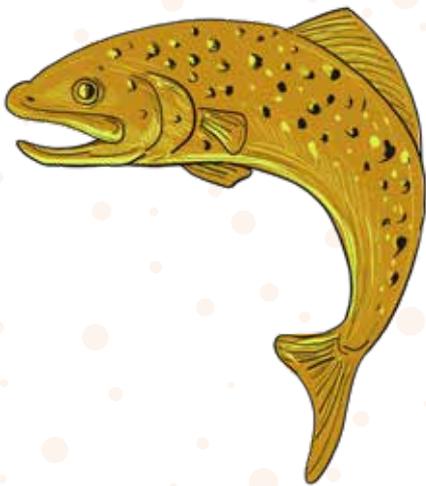


© H. Rommé

Tu me reconnais ? Je suis la Mulette perlière. Je ressemble beaucoup à une moule, mais je vis dans la rivière. Je suis un mollusque bivalve : ma coquille est constituée de deux valves et abrite mon corps. Adulte, je vis à moitié enfouie dans le sable et les graviers de la rivière, et je filtre l'eau pour me nourrir de petites particules. Petite, j'étais bien plus mobile puisque j'ai grandi accrochée aux branchies des poissons ! Certaines d'entre nous produisent des perles, alors les hommes nous ont beaucoup capturées pour faire des colliers. Aujourd'hui, nous sommes protégées, mais notre maison la rivière n'est pas en très bonne santé, donc nous sommes toujours menacées : prenez bien soin de notre habitat.



La Mulette perlière a un cycle de vie original. Sans le savoir, je l'abrite pendant des mois... Découvre les différentes étapes de sa vie.



- 1 Les mulettes mâles libèrent leurs spermatozoïdes dans l'eau.
- 2 Lors de la filtration, les mulettes femelles parviennent à en récupérer certains qui féconderont leurs œufs.
- 3 Les larves grandissent sur les branchies des mulettes femelles.
- 4 Les larves sont libérées dans la rivière.
- 5 Certaines larves sont aspirées par une truite ou un saumon et réussissent à s'accrocher à leurs branchies.

Au printemps suivant, les petites mulettes se détachent et doivent trouver un bon endroit pour s'enterrer à moitié et grandir pendant plusieurs années.

Sauras-tu retrouver les 16 mots cachés ?



- branchie
- coquille
- courant
- filtration
- habitat
- larve
- mulette
- nourriture
- perle
- protection
- reproduction
- rivière
- sable
- saumon
- siphon
- truite



RENCONTRE AVEC..

Yvan HAUGOMAT

Nouvel administrateur de VivArmor Nature

Élu lors de la dernière Assemblée Générale de l'association, Yvan partage aujourd'hui son parcours, sa passion pour la Nature et son engagement pour l'association.

Tout petit déjà, la Nature et mon environnement m'intéressaient. J'ai pris l'habitude très tôt de me promener en forêt pour observer ses habitants. Cet intérêt s'est progressivement transformé en passion.

Arrivé dans les Côtes d'Armor en 2008, j'ai vite eu le besoin d'arpenter le bord de côte et les chemins forestiers du département. Au hasard de mes randonnées, j'ai, par chance, eu de beaux moments d'émotions, avec notamment la rencontre de chevreuils, pics, buses, grives mauvis, faucons crécerelles, éperviers...

Après plusieurs années de découverte du territoire, j'ai souhaité en apprendre davantage sur la faune et la flore qui m'entourent. Mes recherches m'ont vite orienté vers VivArmor Nature. J'ai alors découvert une association dynamique, associant les habitants du département à la découverte et la préservation de cet environnement incroyable. J'ai donc décidé de ne plus être spectateur, mais bien acteur direct des actions mises en place pour la préservation des milieux naturels.

J'ai commencé par le milieu marin, en participant aux enquêtes de sensibilisation des pêcheurs à pied. Rapidement conquis par l'intérêt de ses actions, la disponibilité et le professionnalisme de ses salariés, j'ai par la suite adhéré à l'association.

J'ai été séduit par le nombre de chantiers bénévoles, sorties et formations proposés. J'ai notamment participé au festival Natur'Armor, aux ambassadeurs de la baie de Saint-Brieuc, aux cours de l'Université de la Nature et aux comptages ornithologiques dans la Réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc.

Ces différents événements m'ont fait découvrir un univers incroyable, peuplé d'une diversité d'insectes, d'oiseaux, de plantes insoupçonnés, où tout est question d'équilibre.

Connaître son environnement, c'est aussi ne plus avoir de crainte vis-à-vis d'un milieu que l'on pouvait croire hostile. Les cours de l'Université de la Nature m'ont permis, par exemple, de m'enthousiasmer à la vue d'une Vipère péliade repérée sur un amas de fou-



gère sèche. La crainte de ces reptiles s'est rapidement transformée en fascination.

Connaitre son environnement, c'est également pouvoir y évoluer en limitant au maximum l'impact de sa présence. Le moindre mètre carré d'herbes folles devient un safari fabuleux, une plongée dans un monde minuscule.

A l'heure où les questions environnementales sont de plus en plus prégnantes, il faut également se réjouir de l'intérêt porté par de plus en plus de personnes sur les espaces naturels. Lorsque VivArmor Nature a lancé le projet des ambassadeurs de la baie de Saint-Brieuc, je n'ai pas hésité. Partager ses connaissances est aussi une action environnementale très importante.

Depuis peu, j'ai intégré le Conseil d'administration de l'association. C'est une première pour moi et je ne suis pas déçu.

La richesse des sujets abordés me permet de découvrir et rencontrer de nombreux acteurs de notre territoire, d'échanger sur les contraintes et pressions environnementales du département. Je peux également apporter ma voix et mon avis sur des questions clés de l'organisation de l'association. ●

« Je pense qu'il est insuffisant de s'émerveiller de la Nature, il faut en prendre soin. En référence à la légende du colibri, j'ai aussi ma part à faire. »

Écorando : le bilan de la première année

En avril 2021, Gilles ALLANO a lancé l'écorando : un rendez-vous mensuel pour collecter les déchets en contexte urbain, dans le secteur de Langueux, Trégueux et Yffiniac. Suite à la dernière écorando de l'année organisée en novembre, Gilles dresse un premier bilan de l'initiative.

La pause hivernale (due aux fêtes et au festival Natur'Armor) est l'occasion d'établir un bilan, suite à nos six matinées de « promenade ». Les cinq premières se sont déroulées en milieu urbain, principalement sur la zone commerciale de Langueux / Trégueux. La dernière, dans la vallée du Douvenant, était une randonnée à la découverte de la Nature en ville. Depuis la première écorando, 24 personnes ont participé au ramassage des déchets. Les 4100 mégots, 220 cannettes en métal, 135 bouteilles en verre ou les 692 sacs alimentaires collectés montrent bien que la Nature souffre des mauvais gestes humains.

A l'issue de nos sorties, nous constatons que de nombreux containers commerciaux recevant divers déchets sont souvent mal adaptés. Les couvercles sont



inexistants ou jamais utilisés. Les poubelles installées sur les trottoirs passent totalement inaperçues dans la forêt de panneaux publicitaires de toutes les enseignes. A chaque écorando, nous nous sommes efforcés de rencontrer les commerçants pour leur expliquer notre démarche. Si certains ont conscience des faits, la plupart ont tendance à rejeter la faute sur les autres et les services de l'agglomération. Régulièrement, nous nettoyons

les parkings appartenant à ces mêmes commerces. Pour un meilleur accueil de la clientèle, il est surprenant que les exploitants ne « balayent pas devant leurs portes ». Prochainement, ils recevront le bilan de notre collecte. Dès que possible, VivArmor Nature demandera une entrevue avec les élus et services concernés par ces problèmes environnementaux. Notre action ne doit pas se cantonner au ramassage des déchets, mais bien à l'amélioration de notre cadre de vie. ●

Gilles ALLANO, référent territorial de VivArmor Nature sur les communes de Langueux et Yffiniac

LES BONS GESTES

Photographier la Nature : une pratique responsable

Le photographe naturaliste doit se considérer comme un ambassadeur et protecteur de la Nature et doit toujours penser à l'impact de sa présence et de sa technique.

Il doit se confondre, disparaître dans la Nature. Pour cela, il y a trois règles de base : choisir son sujet, connaître le mode de vie et le comportement du sujet, connaître le biotope du sujet. Ensuite, place au terrain. Il faut alors penser au bilan carbone : combien de trajets seront nécessaires pour repérer les indices de présence de l'animal ? Une solution : installer une caméra pendant une semaine. Autre solution : l'affût, cette technique développée par les chasseurs (rendons à César ce qui appartient à César). Mais à la place des gilets fluo leur permettant de se repérer les uns les autres, il faudra au contraire miser sur une tenue de camouflage et se couvrir un maximum la peau, facilement repérée par les animaux. Si vous devez traverser une clairière à découvert, faites des haltes tous les quinze mètres.

Quelques conseils de base : ne pas couper la végétation pour installer l'affût et s'en servir comme support. Arriver avant le lever du jour. Oublier son portable et passer en mode avion, se connecter simplement à la Nature. Venir seul pour plus de discrétion. Quitter les lieux silencieuse-



© I. Le Cam

ment et ne laisser aucun indice de sa présence.

Les mauvais gestes à éviter : couper les brindilles devant un insecte pour éviter le flou (il existe des logiciels pour corriger cela). Donner de la nourriture pour attirer le sujet. Faire de la repasse, technique consistant à diffuser des enregistrements de sons produits par un oiseau afin d'obtenir une réaction. Manipuler et déplacer un animal pour le mettre en lumière. Faire la promotion de ses sites d'observation, au risque d'entraîner une surfréquentation du milieu et un dérangement des espèces.

Vous voilà prêts à capturer de belles scènes de Nature ! ●

Jean-François LE CAM, administrateur de VivArmor Nature

PLUS FORTS ENSEMBLE !

Fermeture de la RD28 : une décision historique pour les amphibiens des Landes de La Poterie

Jeudi 25 novembre se tenait une réunion publique sur le devenir de la route départementale 28 longeant les Landes de La Poterie, route bien connue maintenant pour traverser le chemin qu'empruntent les amphibiens lors de leur migration.

Pour rappel, début 2016, Lamballe Terre & Mer constate une mortalité importante d'amphibiens le long de ce tronçon routier. La collectivité se rapproche donc de VivArmor Nature pour trouver une solution. De ce partenariat naît le projet de mettre en place un dispositif de sauvetage qui sera déployé dès l'hiver suivant, de mi-décembre 2016 à mi-mars 2017, grâce aux techniciens des deux structures, mais surtout grâce aux nombreux bénévoles de VivArmor Nature et de l'association « La Poterie, Nature et Patrimoine », ainsi qu'aux étudiants et professeurs du BTS Gestion et protection de la nature de Pommerit-Jaudy. La barrière-piège, ou crapaudrôme, permettait de capter les animaux et de les relâcher du bon côté de la route. Au-delà d'assurer une traversée sereine aux migrateurs, l'opération a permis d'acquérir une connaissance fine des processus de déplacement sur ce secteur. Après avoir reconduit cette action trois années de suite, Lamballe-Armor, Lamballe Terre & Mer et le Conseil départemental des Côtes d'Armor s'associent pour trouver une solution pérenne. Il est décidé, dans un premier temps, de fermer la route temporairement à l'hiver 2019-2020. Tout en poursuivant le partenariat avec VivArmor Nature, les trois collectivités décident d'être accompagnées par le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) afin d'étudier différents scénarios.



Triton marbré traversant la route départementale 28 © Y. Hervé

En 2020, le contexte sanitaire n'ayant pas aidé à mener à bien ce travail collectif, la route est de nouveau temporairement fermée à l'hiver 2020-2021. L'étude technique se poursuit et des rencontres, des entretiens, des sorties sont organisés pour aboutir en cette fin d'année à la présentation de six scénarios.

C'est sur cette base que Lamballe-Armor, Lamballe Terre & Mer et le Conseil départemental des Côtes d'Armor ont pris une décision historique et courageuse : la fermeture définitive de la route départementale 28. Cette mesure peut paraître radicale, mais il en va de l'avenir des populations d'amphibiens et plus largement de la préservation de la biodiversité de ce site remarquable. VivArmor Nature ne peut que féliciter les élus de ces trois collectivités pour leur engagement.

Bien entendu, cette solution ne fait pas que des heureux et impactera le quotidien de certains usagers. Comme affirmé au cours de la réunion du 25 novembre, le scénario retenu en va de l'intérêt général et il faut maintenant construire le projet tous ensemble. Cette décision n'est donc pas une conclusion, mais le début d'une nouvelle aventure au nom de la préservation de la biodiversité et de notre avenir en commun.

VivArmor Nature salue le travail accompli au cours de ces années de mobilisation des bénévoles, des techniciens, des élus et des citoyens du territoire. Ceci est la preuve que le travail de concertation mené de façon transparente fait évoluer les positions pour mettre en place des actions de transition écologique, quittant parfois une zone de confort pour instaurer un rapport apaisé entre la Nature et l'Homme. ●



Crapaudrôme mis en place durant trois hivers © P.-A. Rault

LA TRIBUNE DES COPAINS

Comptez les oiseaux des jardins !

Ce trimestre, la plume est confiée au **Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA)**



Le Groupe d'études ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA) organise et relaie le quatorzième comptage des oiseaux des jardins en Côtes d'Armor, les samedi 29 et dimanche 30 janvier 2022. Lancée par le GEOCA en 2009, l'opération est animée depuis 2012 en partenariat avec Bretagne Vivante, qui coordonne la démarche dans les autres départements bretons. Le comptage est par ailleurs coordonné au niveau national par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO). Cette opération de sciences participatives se veut à la fois un moment de sensibilisation et d'information sur les oiseaux les plus communs, mais aussi un outil de connaissance sur l'évolution des populations de ces espèces qui connaissent, pour certaines, de dramatiques chutes d'effectifs ces dernières années.

Les résultats de l'opération 2021 en Bretagne

En Bretagne, 4 950 personnes ont participé à l'opération en janvier 2021, dont 45% pour la première fois. Les villes comptabilisant le plus de jardins suivis sont Rennes (105 jardins), Brest (95), Vannes (84) et Saint-Brieuc (59).

Par rapport à 2020, on ne note pas de changement dans les trios de tête des espèces les plus abondantes et les plus fréquentes. Au total, 160 000 oiseaux ont été comptés, avec en moyenne 24,6 individus par jardin et 9 espèces différentes par jardin. Sur les dernières années, le nombre d'espèces observées par jardin est stable, tandis qu'une diminution du nombre d'oiseaux est observée.

Pour plus d'informations, les bilans des dernières années sont disponibles sur le site web du GEOCA.

contact-geoca@orange.fr | 02 96 60 83 75

www.geoca.fr 

Le rôle d'eau

Vous pouvez y retrouver des informations supplémentaires sur l'espèce égarée de l'année, des conseils, mais aussi des aides à la différenciation des espèces.

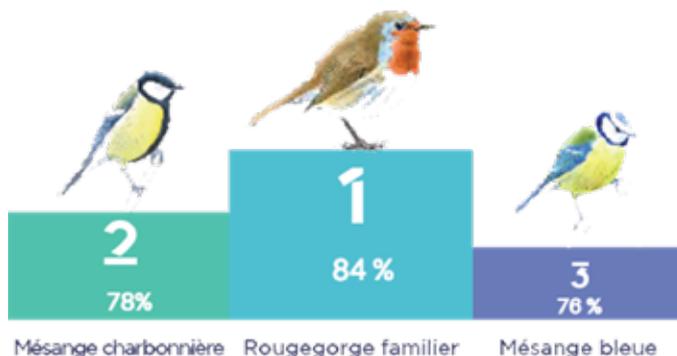
Participer en 2022

Tout le monde peut y participer, même les plus jeunes. Il s'agit de recenser pendant une heure les oiseaux présents dans votre jardin et de noter le nombre maximal d'oiseaux observés en même temps pour chaque espèce. Divers outils sont à disposition afin de vous accompagner dans l'identification des espèces, notamment une fiche descriptive fournie avec le formulaire de réponse. Un poster des principales espèces est également disponible sur le site web du GEOCA.

Les résultats sont à transmettre par courrier postal ou électronique au GEOCA, ou encore plus simple, à saisir directement en ligne à l'adresse suivante :

<http://www.bretagne-vivante-dev.org/coj/index.php>

Fréquence : espèces observées dans le plus grand nombre de jardins en 2021



Abondance : espèces présentant la plus grande abondance moyenne par jardin en 2021



Retenez bien les dates du prochain comptage :
29 et 30 janvier 2022

Dans l'enveloppe de ce numéro, vous trouverez la plaquette du comptage 2022 pour faire remonter vos données et reconnaître les espèces.

AGENDA



En janvier 2022, nous nous concentrons sur la préparation du **festival Natur'Armor**, qui se tiendra **du 28 au 30 janvier** au complexe sportif et scolaire de Bégard.

Au programme :

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



Du 1^{er} au 4 février

Réserve ornithologique de l'îlot du Verdelet
Campagne des ambassadeurs du Verdelet



Du 5 au 20 février

Réserve naturelle de la Baie de Saint-Brieuc
Campagne des ambassadeurs de la baie



Jeudi 24 février

Langueux, Trégueux, Yffiniac
Écorando



Du 2 au 4 mars

Les Godelins, Martin-Plage, Banc du Guer
Sensibilisation des pêcheurs à pied de loisir



Samedi 5 mars

Réserve ornithologique de l'îlot du Verdelet
Formation des nouveaux ambassadeurs du Verdelet



Du 18 au 21 mars

Réserve ornithologique de l'îlot du Verdelet
Campagne des ambassadeurs du Verdelet



Samedi 19 mars

Paimpol
Rencontre « La vie secrète d'un plateau de fruits de mer »



Jeudi 24 mars

Langueux, Trégueux, Yffiniac
Écorando

Plus d'informations dans la rubrique « Évènements » de notre site :

www.vivarmor.fr

NATUR'ARMOR 2022

1 entrée adulte gratuite

valable pour une journée au choix

si arrivée avant 13h



28, 29 et 30 janvier
10h à 18h
Gratuit pour les enfants
3€ à partir de 16 ans

NATUR'ARMOR 2022

1 entrée adulte gratuite

valable pour une journée au choix

si arrivée avant 13h



28, 29 et 30 janvier
10h à 18h
Gratuit pour les enfants
3€ à partir de 16 ans

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