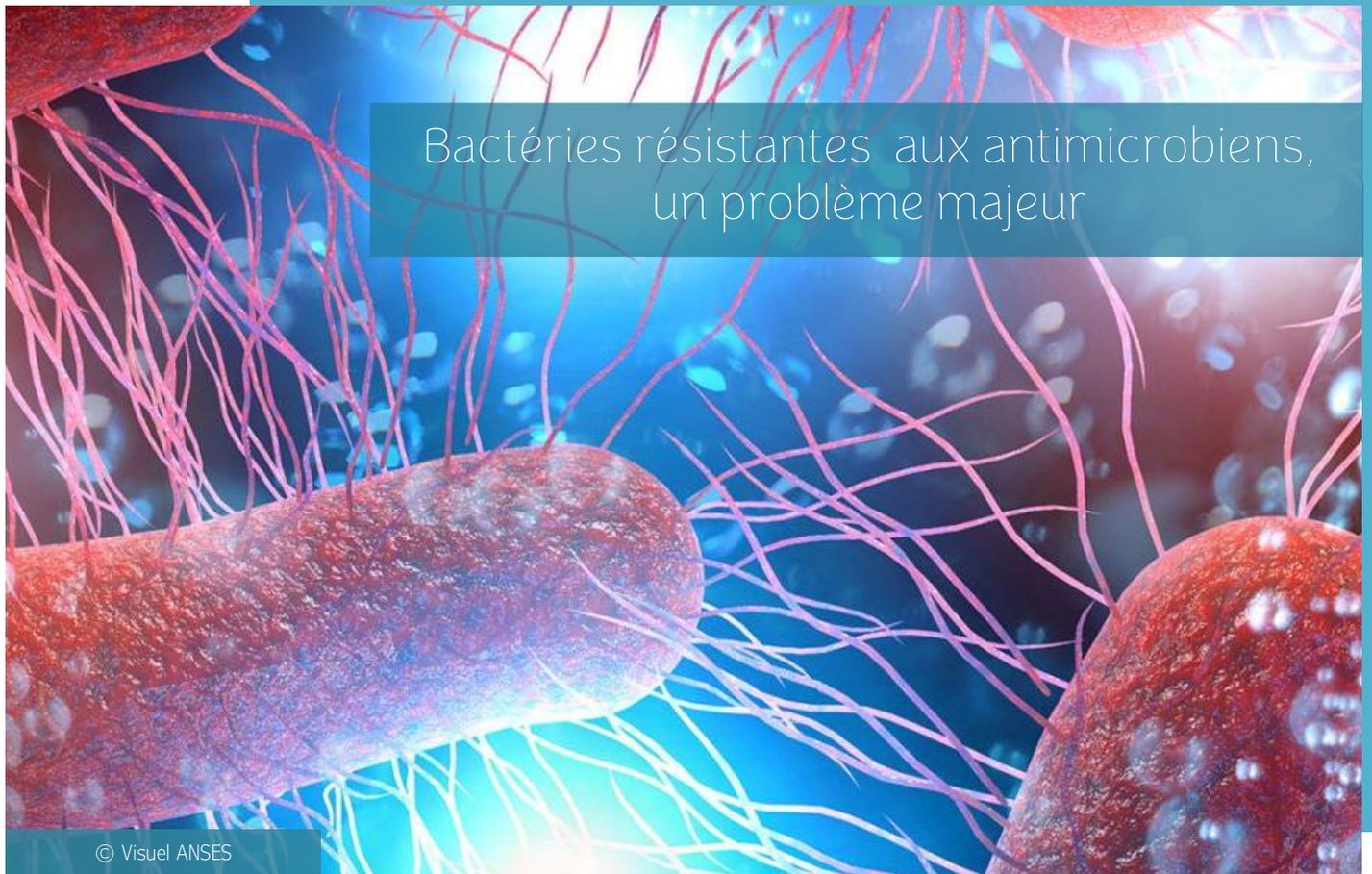


L'INFO-RESEAU

L'actu du Réseau Centres de Soins Faune Sauvage



SOMMAIRE

1- POUR LES CURIEUX

Le P'tit mot.....p. 1

DOSSIER :

Bactéries résistantes aux antimicrobiens,
un problème majeur.....p. 2

ACTUALITES :

Le point IAHP.....p. 4
 Détention illégale et braconnage.....p. 4
 Exploitation minière des grands fonds marins....p. 5
 L'actualité des centres.....p. 5

2- POUR LES MEMBRES

Les rendez-vousp. 6
 CV du mois, boîte à outils.....p. 6
 Appel à contributions.....p. 6

LE P'TIT MOT

Si l'Homme se montre capable de prouesses, certaines ne sont pas exemptes de conséquences.

Chacun de nos choix et de nos actes ont des conséquences positives ou négatives, généralement les deux à la fois.

Le phénomène naturel d'adaptation des bactéries a été décuplé par les activités humaines, si bien que certains scientifiques en parlent comme d'une **“pandémie silencieuse”**. Nous allons donc tenter dans cette lettre de faire un peu plus de bruit qu'elle, d'une part, parce qu'elle **impacte aussi la faune sauvage** et d'autre part, parce que nous pouvons tous, individuellement, cesser de l'alimenter en changeant nos habitudes.

Faites passer le message, et bonne lecture !

« Une seule santé »

LA RESISTANTE AUX ANTIMICROBIENS

Si le concept « One Health » ou « Une seule santé » est dorénavant familier et régulièrement évoqué dans les médias, Serge Morand¹, Écologue et biologiste de l'évolution et chercheur au CNRS et au Cirad, rappelle que ce concept ne date pas d'hier : Thomas Logan qui était médecin en 1859 parlait déjà d'une santé de l'environnement local ; en 1920, Julian Huxley faisait déjà référence à l'écologie ; et en 1938, la science coloniale utilisait déjà un diagramme « One Health » incluant l'ensemble de l'écosystème.

En 1968, une grande conférence de l'Unesco préconisait déjà l'importance d'intensifier les recherches sur l'écologie des maladies humaines en lien avec les changements environnementaux et les interactions avec les animaux. Tout était déjà dit.

Pourtant, on observe un long silence intellectuel conforté par l'usage massif d'antibiotiques, de pesticides et les gros succès d'éradication de maladies infectieuses.

Cette approche très technique et insuffisante de la santé va cependant être mise à mal par l'émergence et la réémergence de certains pathogènes au cours des années 2000, nous obligeant à repenser nos liens avec eux.

Cette vision globale « Une seule santé » se veut donc intersectorielle (santé humaine, animale, végétale et environnementale), écosystémique (plutôt qu'anthropocentrée), multidisciplinaire (comprenant biologie, épidémiologie, virologie, entomologie, sciences humaines et sociales...) et impliquant tous les acteurs concernés (chercheurs, professionnels en santé humaine et santé animale, écologues...).

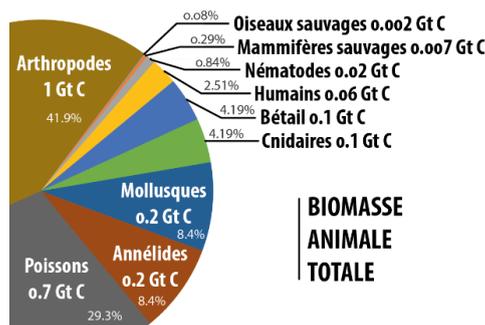
Certaines études avançant que 60 % des maladies humaines existantes et 75 % des maladies émergentes seraient d'origine animale, on ne peut donc pas protéger la santé humaine sans protéger la santé animale, végétale et environnementale.

C'est là que la notion de biodiversité devient capitale car plus l'écosystème est appauvri (par la baisse de diversité), plus il est instable et perturbable.

Or, lorsque l'hôte principal d'un virus disparaît, il est forcé de s'adapter à de nouveaux hôtes pour pouvoir survivre. Il en va de même pour les bactéries dont les espèces hôtes peuvent être favorisées par la disparition ou la diminution de leurs prédateurs.

Ce phénomène est amplifié par la déforestation, l'urbanisation ou encore l'agriculture et l'élevage intensifs qui participent à mettre en contact des pathogènes avec d'autres hôtes potentiels qui, à leur tour, par contacts étroits entre individus provoquent une multiplication virale ou des transmissions bactériennes augmentant statistiquement les risques de mutation et d'adaptation.

En cette période où la faune sauvage est particulièrement pointée du doigt (médiatisation des événements épidémiques de Covid-19 et d'Influenza aviaire notamment), il est important de rappeler que si les mammifères et les oiseaux sauvages participent effectivement à la transmission de pathogènes et de bactéries résistantes, en considérant la biomasse écologique actuelle², on comprend vite qu'ils ne sont pas les principaux responsables de ces crises.



La résistance aux antimicrobiens (RAM)

Pour changer des virus, nous nous intéresserons davantage ici aux bactéries, car parmi les grandes problématiques qui s'inscrivent dans le concept « Une seule santé », l'antibiorésistance et, plus largement la résistance aux antimicrobiens, constitue une menace majeure pour la santé. D'autant plus lorsqu'elle est associée à une virulence accrue de pathogénicité comme ce fut le cas pour le SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline).

Des chercheurs ont estimé que la résistance des bactéries aux antimicrobiens a causé environ **1 270 000 décès en 2019**³. En France, l'antibiorésistance est responsable de 5 500 décès annuels et de 139 000 hospitalisations par an (source : Santé publique France).

L'émergence du SARM a largement participé à la prise de conscience de ce problème par l'ampleur de la crise qu'elle a provoqué en 2004, lorsque des cas de transmission depuis les élevages de porcs vers les professionnels de la filière porcine sont apparus.

Pour autant, il est démontré que la direction de la transmission n'est pas toujours la même et qu'il nous faut sortir d'une vision trop anthropocentrée car dans les $\frac{3}{4}$ des cas des SARM présents chez les chiens et les chats, la transmission provient de l'homme (généralement son propriétaire)⁴. D'ailleurs, cela se confirme avec *Escherichia coli*, bactérie faisant partie de la flore intestinale normale chez l'homme et qui est devenue résistante aux antibiotiques de la classe des

Les antibiotiques mais pas que !

Si tous les antibiotiques sont des antimicrobiens, tous les antimicrobiens ne sont pas des antibiotiques. Désinfectants, antiseptiques, antiparasitaires, pesticides, insecticides sont aussi en cause dans la RAM. Quel rapport entre ces produits et la résistance aux antibiotiques ?

Sur le site Ecotoxicologie.fr, on lit que « l'ensemble de ces produits, tout comme les antibiotiques, ont une action "biocide", c'est à dire qu'ils contiennent une ou plusieurs substance(s) active(s) destinée(s) à détruire, repousser ou rendre inoffensifs des organismes nuisibles tels que des bactéries, des virus, des insectes ou des plantes. Or, les mécanismes de défense des bactéries face à ces produits sont parfois les mêmes. Par exemple, certains gènes de résistance induisent l'activation de petites pompes permettant à la bactérie d'expulser les produits toxiques pénétrant dans sa cellule, quels qu'ils soient (antibiotiques, désinfectants, pesticides, etc...)*.

Ainsi, une bactérie devenue résistante à un produit désinfectant donné peut, par la même occasion, devenir résistante à un autre désinfectant ou à un antibiotique : on parle de résistance croisée. Des études ont montré que ce phénomène d'acquisition de gène de résistance est beaucoup plus fréquent chez des bactéries exposées à un produit biocide ou soumises à un autre stress. Se sentant en danger, celles-ci "font tout" pour acquérir une résistance leur permettant de survivre à l'agression. [...] Une fois utilisés, une partie de ces produits désinfectants sont rejetés dans les eaux usées dans lesquelles ils sont largement dilués et mélangés avec une multitude d'autres substances chimiques telles que des résidus d'antibiotiques et d'antiseptiques. C'est ce cocktail de produits biocides à faibles concentrations, associé à un contact étroit entre les bactéries, qui favorisent la persistance des bactéries résistantes voire le développement de nouvelles bactéries résistantes. Une fois rejetées dans le milieu naturel, ces bactéries peuvent contaminer des animaux ou des humains, qui peuvent à leur tour les disséminer, contribuant ainsi à la propagation de l'antibiorésistance ».

L'usage courant voire quotidien d'antimicrobiens est encore beaucoup trop généralisé.

On en retrouve partout, parfois là où on ne le soupçonnait pas.

Certains antimicrobiens, tel que le Triclosan (dont la liste des effets nocifs fait froid dans le dos), jouent un rôle de conservateur dans de nombreux produits cosmétiques courants. Ils participent eux aussi à l'antibiorésistance.

² Bar-On, Y. M., Phillips, R., & Milo, R. (2018). The biomass distribution on earth. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115, 6506–6511. - [PMCID - PubMed](https://doi.org/10.1073/pnas.1711782115)

³ Antimicrobial Resistance Collaborators. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*; 399(10325):P629–655. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)

⁴ Haenni M, Châtre P, Dupieux-Chabert C, Métayer V, Bes M, Madec JY, Laurent F. Epidémiologie moléculaire du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline chez les chevaux, les chats et les chiens sur une période de 5 ans en France. *Microbiol avant*. 2017 Déc 13;8:2493. doi : 10.3389/fmicb.2017.02493.

* (Carenco, 2017b) Philippe Carenco, médecin hygiéniste, CH Hyères – Antibiorésistance et biocides – Bulletin CCLIN-Arlin – 9p. – juin 2017

Céphalosporines en s'adaptant grâce à la production d'enzymes. On retrouve désormais ces « super bactéries » au sein de la faune sauvage. Dans un article paru en 2006 dans la revue *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*,⁵ des chercheurs ont pu démontrer que la prévalence actuelle de la résistance aux antimicrobiens observée dans les bactéries fécales des animaux sauvages qu'ils ont étudié était d'origine anthropique.

Des études⁶ ont également prouvé que les contaminations par les bactéries résistantes peuvent se faire par contact direct avec les humains et leurs animaux porteurs (notamment lors d'activité de chasse ou de soins) ou par contact avec les excréments des animaux d'élevage ou l'ingestion de leur viande ou de leurs abats lorsqu'ils ne sont pas ramassés après l'abattage. Les eaux usées, même après avoir été traitées, rejettent des résidus d'antibiotiques et des bactéries résistantes qui, additionnées aux effluents du bétail, contaminent le milieu aquatique naturel. L'eau jouant un rôle majeur dans la dispersion des antibiotiques et de la RAM dans les écosystèmes naturels, en témoigne la prévalence plus élevée de bactéries résistantes aux antimicrobiens (AMRB) chez les espèces aquatiques, l'usage d'antibiotiques en aquaculture représente également un vecteur important de la dissémination. Depuis une dizaine d'années, une augmentation alarmante de ces bactéries chez les mammifères marins a d'ailleurs été mise en évidence. En outre, face à la perte croissante de zones humides naturelles, les oiseaux d'eau sont devenus de plus en plus dépendants d'habitats alternatifs et artificiels, y compris les zones humides de traitement des eaux usées, ce qui pourrait favoriser la transmission aux oiseaux sauvages d'AMRB d'origine humaine.

Mais il est probable que tous les écosystèmes soient touchés, avec un gradient de diversité en fonction de l'anthropisation des milieux : plus il y a d'activités humaines, plus on trouve de bactéries résistantes (Allen *et al.* 2021) et d'autres espèces sont également davantage concernées comme les grands prédateurs (carnivores) et les espèces généralistes et/ou anthropophiles (pigeons bisets⁷, goélands⁸, sangliers et autres omnivores...).

Il devient donc urgent de limiter l'exposition de la faune sauvage aux résidus d'antibiotiques et aux bactéries résistantes !

⁵ Skurnik D, Ruimy R, Andreumont A, Amarin C, Rouquet P, Picard B, Denamur E. Effet du voisinage humain sur la résistance aux antimicrobiens et les intégrons chez les animaux fécaux *Escherichia coli*. *J Antimicrob Chemother*. 2006 Jun;57(6):1215-9. doi: 10.1093/jac/dkl122. Epub 2006 mars 31. PMID: 16581916.

⁶ Vittecoq M, Godreuil S, Prugnolle F, Durand P, Brazier L, Renaud N, Arnal A, Aberkane S, Jean-Pierre H, Gauthier-Clerc M, Thomas F, and Renaud F. (2016). Antimicrobial resistance in wildlife. *J Appl Ecol*, 53: 519-529. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12596>

⁷ Ngaiganam, E.P., Pagnier, I., Chaalal, W. et al. Investigation of urban birds as source of β -lactamase-producing Gram-negative bacteria in Marseille city, France. *Acta Vet Scand* 61, 51 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13028-019-0486-9>

⁸ Vittecoq M, Laurens C, Brazier L, Durand P, Elguero E, Arnal A, Thomas F, Aberkane S, Renaud N, Prugnolle F, Solassol J, Jean-Pierre H, Godreuil S, Renaud F. VIM-1 carbapenemase-producing *Escherichia coli* in gulls from southern France. *Ecol Evol*. 2017 Jan 25;7(4):1224-1232. doi: 10.1002/ece3.2707. PMID: 28303191; PMCID: PMC5305998.

ZOOM SUR L'HYPPOCHLORITE DE SODIUM, PLUS CONNUE SOUS LE NOM D'EAU DE JAVEL

7 ménages sur 10 utilisent de l'eau de javel régulièrement

La France au 2ème rang des consommateurs européens et au 5ème rang mondial !

L'usage de produits désinfectants a explosé depuis le Covid, l'eau de javel était fin mars 2020, le 4ème produit le plus acheté en grande surface (Source AFISE). Ce produit est pourtant, des trois substances biocides les plus présentes dans les désinfectants, le produit le plus écotoxique (Boillot, 2008) !



© Gildas Duval

Les enjeux pour les centres de soins et le Réseau

Pour les centres de soins, l'antibiorésistance est aussi un enjeu majeur.

Les animaux sauvages reçus dans les centres peuvent être porteurs de bactéries résistantes entraînant des « échecs » ou « impasses » thérapeutiques.

De plus, comme le montre une étude réalisée à l'Hôpital faune sauvage Goupil Connexion⁹, ces supers bactéries peuvent se transmettre au sein du centre, lorsque les animaux sont mis en contacts dans les mêmes volières ou boîtes de réhabilitation ou via une dissémination lors des manipulations et des nettoyages.

Des passages de bactéries résistantes peuvent également se faire de l'homme vers l'animal. Enfin, les animaux étant amenés à être relâchés, il est nécessaire de limiter au maximum ces interactions bactériennes et de prendre des précautions quant à l'usage des antibiotiques pour soigner les pensionnaires.

Le Réseau et ses membres souhaitent participer à la lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

Dans cet objectif, nous avons créé un groupe de travail et travaillons à la rédaction d'un « Guide des bonnes pratiques » à destination des professionnels des centres de soins faune sauvage, dans lequel le sujet de l'antibiorésistance sera traité.

Pour amorcer la réflexion, nous avons déjà organisé, le mois dernier, un webinar sur le sujet qui a réuni une soixantaine de participants.

C'est Jean-Yves Madec, directeur scientifique responsable du pôle antibiorésistance à l'ANSES, qui nous a fait le plaisir d'animer ce webinar.

Pour le personnel des centres qui n'auraient pas pu se rendre présent, vous pouvez visionner l'enregistrement du webinar [ICI](#).

⁹ Haenni M, Métayer V, Jarry R, Drapeau A, Puech M-P, Madec J-Y and Keck N (2020) Wide Spread of blaCTX-M-9/mcr-9 IncHI2/ST1 Plasmids and CTX-M-9-Producing *Escherichia coli* and *Enterobacter cloacae* in Rescued Wild Animals. *Front. Microbiol.* 11:601317. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.601317>

Des efforts collectifs

En attendant, les centres de soins peuvent déjà analyser respectivement leurs pratiques et s'attacher à :

- ✓ entretenir une bonne coopération avec leurs vétérinaires référents qui prescrivent les antibiotiques ;
- ✓ garder des bonnes conditions d'hygiène dans les locaux et de bien se laver les mains et/ou changer de gants entre chaque animal ;
- ✗ ne pas introduire d'objets personnels, et notamment les téléphones portables qui peuvent être des vecteurs de pathogènes.

Le milieu vétérinaire a déjà obtenu de bons résultats grâce à un meilleur usage des antibiotiques. Il reste cependant beaucoup à faire en médecine humaine, mais aussi dans les secteurs industriels et de la consommation.

Nul besoin d'utiliser des produits plus forts et plus chimiques qui contiennent, par ailleurs, beaucoup de perturbateurs endocriniens tout aussi nocifs pour votre santé et celle de l'environnement.

La désinfection des sols, du linge ou de la vaisselle n'offre aucun avantage par rapport à l'utilisation d'un détergent simple. Les surfaces aussitôt traitées sont rapidement recolonisées par des bactéries ou des virus, une situation sans danger du moment que vous ne vous trouvez pas dans un bloc opératoire ! Privilégiez donc des produits sains et simples comme le savon noir ou le savon de Marseille qui sont de bons détergents (et non des désinfectants).

Le vinaigre blanc (attention à l'irritation des voies respiratoires) et le bicarbonate de soude peuvent avoir des propriétés bactériostatiques et désinfectantes, mais de façon inégale selon les pathogènes et le temps de contact avec la solution.

Le point IAHP : DE LA PLATEFORME ESA

Sur le continent américain, de nouveaux pays sont touchés (Bolivie, Guatemala, Cuba, Costa Rica).

Ces dernières semaines, les détections dans la faune sauvage sont en augmentation en France et dans les pays limitrophes, majoritairement dans les populations de mouettes rieuses.

En Allemagne, les anatidés ont également été touchés en Basse-Saxe. Six faucons pèlerins sont morts de l'IAHP en Belgique.

En France :

- Le département de l'Essonne, et notamment la commune de Viry-Châtillon, a vécu un épisode épidémiologique particulièrement meurtrier sur ses lacs, comme l'illustre ce [reportage](#) de BFMTV.
- Dans le département du Nord, deux cas ont été détectés sur un Canard carolin (Aix sponsa) et un Choucas des tours, fin janvier.
- L'incidence est particulièrement élevée chez les laridés dans le Grand-Est, les Hauts-de-France, le Centre-Val de Loire et en Auvergne-Rhône-Alpes.
- La prudence est toujours de mise en Côtes-d'Armor où 11 foyers en élevage de volailles se sont déclarés sur les 4 dernières semaines, dont 4 récemment près de Quintin.
- Après la Drôme, la Meurthe-et-Moselle et la Moselle, c'est au tour de l'Eure-et-Loir, les Ardennes et le Bas-Rhin de déclarer leurs premières détections de la saison sur des oiseaux sauvages.

Même si les passereaux ne sont pas le groupe d'espèces le plus touché, nous rappelons que le panel d'espèces concernées est très large.

Pinson des arbres (Autriche), Tourterelle des bois (Italie) et autres passereaux ne sont pas à l'abri.

Nourrir les oiseaux au jardin pourrait représenter un risque supplémentaire dans la diffusion du virus.

Par ailleurs, nous avons déjà reçu les traditionnels signalements de mortalité aux mangeoires. Nous attirons donc votre attention sur les dangers de cette pratique et les recommandations qui l'accompagnent, vous les retrouverez dans notre [lettre d'infos du mois de novembre 2022](#).

Chez les mammifères :

- Du 07/11 au 03/12/2022, 172 carcasses de phoques morts ont été retrouvées sur les côtes de la mer Caspienne. Le groupe d'experts sollicité pour l'investigation de l'évènement a conclu que la principale cause de décès était une pneumonie aiguë due à une co-infection par les virus influenza et morbillivirus, associée à une baisse d'immunité due à la dégradation de l'habitat (source : [media, le 10/02/2023](#)).
- Au Pérou, le Service National des Espaces Naturels Protégés (Sernanp), agence rattachée au Ministère de l'Environnement a détecté chez des otaries, au cours d'un épisode de mortalité massive, où au moins 585 otaries ont été trouvées mortes dans des zones naturelles protégées (source : [communiqué de presse, le 06/02/2023](#)). Le virus avait déjà été confirmé sur trois otaries et un dauphin trouvés morts en novembre 2022 (source : [media, le 07/02/2023](#)).
- Un bilan complet des détections de virus IAHP chez des mammifères aux Etats-Unis est disponible sur le site de l'USDA-APHIS ([lien](#)). Dernièrement, il y a été rapporté plusieurs cas détectés sur des mammifères sauvages libres au Colorado, dont un ours noir, une mouffette et un lion des montagnes (source : [media, le 11/02/2023](#)).

Source : [plateforme ESA](#)

Le Réseau organise un **webinaire le 18 mars 2023 à 18h**, durant lequel deux membres de son comité scientifique, **Guillaume Le Loc'h** (ENVT) et **Philippe Gourlay** (ONIRIS), reviendront sur une saison de circulation du virus Influenza aviaire hautement pathogène exceptionnelle. Ce sera également l'occasion pour les centres de s'exprimer sur la façon dont ils l'ont vécu et de partager leurs retours d'expériences.

Détentions illégales & braconnage

Le Réseau est régulièrement contacté par des particuliers qui, **généralement via les réseaux sociaux**, sont témoins d'actes illégaux. Ce fut encore le cas ce mois-ci, avec la détention illégale d'un jeune Chat forestier et d'un poussin de Chouette hulotte par un particulier pourtant bien informé de la réglementation. **Nous nous interrogeons de plus en plus sur l'impact des réseaux sociaux sur la faune sauvage, par le biais de ce genre de « démonstrations publiques », parfois encouragées par les commentaires d'autres utilisateurs.** Malheureusement, à cet âge les carences s'installent vite et peuvent être à l'origine de graves complications, sans parler du risque d'imprégnation. Le centre de soins local est toujours dans l'attente de recevoir ces jeunes animaux. Nous espérons que la lenteur administrative n'impactera pas durablement leur santé, et tenons à rappeler que la détention d'espèces protégées est interdite et que les centres de soins pour la faune sauvage sont les seules structures habilitées à leur prise en charge.

LYNX BOREAL A quand des mesures fortes pour protéger l'espèce de l'extinction ?

Le 14 février dernier, un lynx blessé était capturé dans le Haut-Jura par le centre de soins ATHENAS. L'animal, handicapé par une fracture ouverte et infectée, était affamé. Le verdict est tombé, c'est une balle de chasse qui est à l'origine de la détresse de l'animal.

Malheureusement, les dix derniers signalements de braconnages ont été classés sans suite. Le centre Athenas invite quiconque serait témoin d'un acte de braconnage envers un lynx à se manifester à cette adresse : balancetonbraco@athenas.fr

Le Lynx boréal, victime de braconnage et de collisions routières, est toujours en danger. Cette situation a justifié la mise en œuvre d'un PNA qui porte sur la période 2022-2026. Ce PNA ne prévoyant pas de renforcement des populations par le remplacement des lynx tués, certains spécialistes œuvrant à sa protection sont inquiets.

En effet, en plus de ces deux grandes causes de détresse et de mortalité, la réduction et la fragmentation de son habitat induisent également une autre menace, celle d'une diversité génétique trop faible, la plus faible qui ait été relevée pour l'espèce.

C'est ce que révèle une étude portée par le Centre de sauvegarde ATHENAS, structure reconnue pour son investissement particulier dans la protection de cette espèce emblématique, grâce aux échantillons d'ADN prélevés de 2008 à 2020, sur les individus accueillis en soins. D'autres échantillons ont été réalisés sur des lynx retrouvés morts par l'OFB et le laboratoire départemental d'analyses. Cet échantillonnage représente environ 44 % de la population estimée dans le massif jurassien.

Il s'agit de la première étude réalisée avec du matériel génétique issu d'individus appartenant à la population française de lynx.

Parmi les conséquences d'un niveau élevé de consanguinité dans une population, on redoute des conditions physique et reproductive détériorées et une capacité d'adaptation aux changements environnementaux réduite.

Sans mesures permettant la connectivité accrue entre les populations et sans protection efficace et sérieuse de l'espèce, la population française, très isolée, serait vouée à l'extinction. Le Lynx boréal français pourrait donc s'éteindre à nouveau d'ici une trentaine d'années.

Les auteurs de l'étude, bien qu'ayant conscience que la réintroduction soit controversée, recommandent néanmoins l'introduction de nouveau matériel génétique. Le remplacement des lynx braconnés et l'échange de lynx orphelins entre les centres de soins seraient pour eux un bon début permettant de renforcer la population française, dans l'attente de solutions plus durables.

Référence et lien pour consulter l'étude :

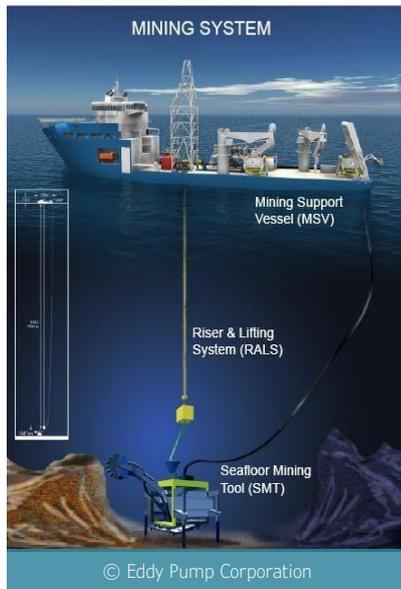
Huvier N, Moyne G, Kaerle C and Mouzon-Moyne L (2023) Time is running out: Microsatellite data predict the imminent extinction of the boreal lynx (*Lynx lynx*) in France. *Front. Conserv. Sci.* 4:1080561.

<https://doi.org/10.3389/fcosc.2023.1080561>

EXPLOITATION MINIÈRE DES GRANDS FONDS Quels impacts pour la faune ?

L'Autorité internationale des fonds marins (AIFM) pourrait, cette année, adopter un code minier ouvrant la voie à l'exploitation minière en haute mer. Dans un article publié le 14 février 2023 de la revue de biologie marine *Frontiers in Marine Science*, des chercheurs alertent sur l'insuffisance de données permettant d'évaluer l'impact de futures de extractions minières dans les grands fonds marins.

Le consensus général des écologistes marins qui ont publié sur ce sujet est que l'extraction commerciale de minéraux des grands fonds marins causerait des dommages durables et irréversibles aux écosystèmes fragiles ([Jones et al., 2017](#); [Niner et coll., 2018](#); [Levin et coll., 2020](#)). Les impacts attendus de l'exploitation minière comprennent la pollution sonore et lumineuse et la dispersion des panaches de sédiments, en plus des effets directs sur les espèces et les habitats ([Miller et al., 2018](#)). On peut soutenir que l'impact le plus important sera la perte d'habitat, car l'exploitation minière enlève le substrat minéral, bien qu'il soit extrêmement difficile de prédire l'ampleur et l'étendue des dommages causés aux habitats marins fragiles.



La pollution sonore

La pollution sonore engendrée serait conséquente et continue, brouillant la perception de signaux biologiquement importants pour les animaux, tels que ceux qu'ils utilisent pour la communication ou la navigation ([Terhune et Killorn, 2021](#)). Cela pourrait provoquer un stress supplémentaire pour des populations déjà fragiles.

Ces sons à basses fréquences ont la particularité de se propager à longue distance dans le milieu océanique. Pour exemple, le bruit sismique des canons à air comprimé à basse fréquence a été détecté sur une distance de 3 000 km de la source à l'aide d'un réseau d'hydrophones autonomes montés sur le fond ([Nieukirk et coll., 2004](#)).

Des ressources alimentaires perdues

L'élimination de l'habitat fourni par les gisements minéraux eux-mêmes entraînera la mortalité des organismes qui vivent sur les gisements – en plus d'avoir un impact sur le réseau trophique plus large ([Levin et al., 2016](#); [Vanreusel et coll., 2016](#)). De nombreux monts sous-marins ont une plus grande richesse en espèces et une productivité accrue que les zones côtières ou abyssales et, par conséquent, peuvent agréger des espèces pélagiques, fournissant des sources de nourriture pour les cétacés.

Le comble, c'est que l'intérêt commercial pour les ressources minérales des fonds marins est motivé en grande partie par un besoin accru de matériaux pour permettre la « transition verte » ([Miller et al., 2021](#)), notamment pour la fabrication des batteries de véhicules électriques. Malheureusement bon nombre de régions identifiées pour l'exploitation future sont déjà reconnues comme des « écosystèmes marins vulnérables ».

Source : Thompson KF, Miller KA, Wacker J, Derville S, Laing C, Santillo D et Johnston P (2023) Urgent assessment needed to assess potential impacts on cetaceans from deep seabed mining. *Avant. Mar. Sci.* 10:1095930. [Doi:10.3389/fmars.2023.1095930](https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1095930)

L'ACTUALITE des centres

OFFRES D'EMPLOI

Nos voisins belges recrutent ...

La LRBPO (Ligue Royale Belge pour la Protection des Oiseaux) recherche un(e) responsable de pôle Centre de soins ainsi qu'un soigneur animalier. Les deux postes sont des CDI à temps plein. Vous avez jusqu'au 17 mars pour postuler à l'adresse mail indiquée dans les fiches descriptives que nous vous invitons à consulter.

Le Tichodrome aussi !

Le centre cherche un médiateur faune sauvage (H/F) pour un CDD de 7 mois, en 35 h. La prise de fonction est prévue autour du 10 avril. Il faut pouvoir bénéficier du PEC (Parcours Emploi Compétences).

DIVERS

➤ Procès pour détention illégale

SOS Faune Sauvage s'est portée partie civile pour un cas de captures et de détention d'oiseaux sauvages. Le procès a eu lieu le 23 février dernier et l'affaire a été diffusée dans le journal télévisé de France 3 Limousin. Plus d'infos [ICI](#).

➤ Nichées précoces... (suite)

Le centre de soins de la LPO Alsace note le premier signalement d'émancipation de jeunes merles avec plus d'un mois d'avance par rapport à l'année dernière.



➤ Numéro utile

Les départements du Lot et du Tarn-et-Garonne seront bientôt (enfin !) couverts par un centre de soins, celui de l'association « La Belette ». En attendant, vous pouvez d'ores et déjà joindre son équipe tous les jours de l'année de 10h à 17h, au : 07 88 64 15 41.

➤ Joyeux anniversaire !

Après le centre de l'Hirondelle qui a fêté ses 25 ans le 26 février dernier, ce sera bientôt au tour du centre de soins de la LPO Aquitaine de fêter ses 20 ans d'existence. A cette occasion, une journée de festivités est organisée sur le Domaine de Certes et Graveyron. Au programme : conférence, ateliers créatifs, animations pour petits et grands...