

L'INFO-RESEAU

L'actu du Réseau Centres de Soins Faune Sauvage

Ça pique dans l'actualité scientifique !



© CDS Charente Nature

SOMMAIRE

Le P'tit mot.....	p.1
Actualités.....	p.2
DOSSIER :	
ça pique dans l'actualité scientifique.....	p.4
Pour les membres.....	p.8

LE P'TIT MOT

Ce mois-ci, c'est Lorette Hivert, vétérinaire à la clinique faune sauvage de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, que nous remercions pour notre webinaire mensuel au cours duquel elle nous a présenté le travail qu'elle va effectuer grâce à vous sur **le rôle des centres de soins dans la veille sanitaire**. Vous étiez nombreux à répondre présents, preuve de votre intérêt envers cet enjeu majeur.

Il y a les tempêtes de vents, puis les tempêtes de juvéniles... et la saison ne sera visiblement pas tardive cette année, alors vite, profitez d'avoir encore un peu de répit pour lire notre dossier dédié à votre pensionnaire phare !

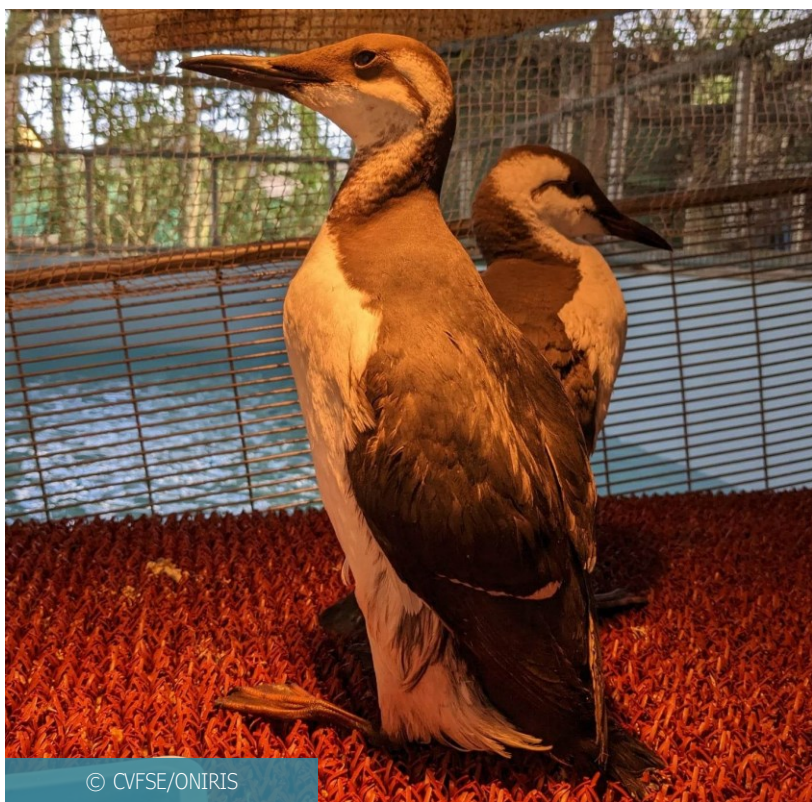
Le Réseau

Les oiseaux pélagiques en difficulté sur nos côtes

Fin 2023, les vents violents des tempêtes hivernales ont amené leurs lots d'oiseaux marins affaiblis sur les côtes, voire dans les terres, ainsi que dans les centres de soins métropolitains.

Puis, ce fut au tour de l'Île de la Réunion de subir le cyclone Belal. L'un de nos membres, le [centre de soins de la SEOR](#) a été très impacté par des dégâts matériels et l'accueil d'une centaine d'oiseaux en 24h !

Depuis le début du mois, on observe à nouveau une intensification des échouages, d'alcidés en particulier, et notamment de guillemots de Troil. [La station LPO de l'Île Grande](#) et le [centre de soins LPO Aquitaine](#), également membres du Réseau, ont en effet accueilli **110 guillemots** présentant des symptômes similaires, caractérisés par une hypothermie et une **maigreur inquiétante**.



© CVFSE/ONIRIS

Le [programme Life SeaBiL](#) auquel participent les centres de soins du littoral indique que les données collectées, notamment grâce à des bénévoles via l'[application ICAO](#), révèlent une forte mortalité, avec près de 400 guillemots échoués signalés sur les côtes françaises, dont **296 depuis début février**. Là encore, les carcasses repérées paraissent particulièrement maigres.

Si les oiseaux subissent depuis toujours ces tempêtes hivernales, leurs capacités de résistance diminuées pourraient éventuellement s'expliquer par la [diminution multifactorielle de la ressource halieutique](#) et sa contamination par un cocktail de produits chimiques et de microplastiques. Une [étude](#) parue le mois dernier révèle d'ailleurs que sur 104 contenus stomacaux de maquereaux espagnols (*Scomber colias*) pêchés dans le golfe de Cadix, 90,4 % des échantillons contenaient des microplastiques.

La pollution plastique a également un impact direct : au centre vétérinaire de la faune sauvage et des écosystème/ ONIRIS, un Guillemot de Troil autopsié récemment présentait des filaments de plastique verts dans le gésier. Malheureusement, [cela est très courant](#).

URGENT !

Au centre de soins de la LPO Hérault,

les candidatures sont toujours ouvertes pour le poste de responsable capacitaire qui aura en charge le bon fonctionnement de l'unité de soins.

Ce centre multispécifique, qui a ouvert ses portes en 2012, est doté d'un bel espace de réhabilitation avec de nombreuses volières et boxs extérieurs.



© CDS LPO Hérault

Par ailleurs, les locaux intérieurs vont être agrandis prochainement et devraient permettre au personnel de travailler plus confortablement et d'améliorer la prise en charge des animaux. Une quarantaine va également être créée afin de répondre au besoin grandissant d'adapter l'activité de soins lors d'épisodes zoonotiques.

Un grand panel d'espèces y est accueilli, avec notamment beaucoup d'oiseaux emblématiques (flamants roses, outardes canepetières, faucons crécerelletes, aigles de Bonelli, vautours...).



© CDS LPO Hérault

Si des travaux sont à prévoir sur la volière des oiseaux d'eau et la grande volière des chiroptères, les structures sont présentes et offrent de belles perspectives pour la réhabilitation de ces espèces. La présence sur place d'autres services dans lesquels travaillent de nombreux naturalistes spécialisés peut se révéler très enrichissante. La structure étant en pleine évolution, le/la future capacitaire pourra être force de propositions.

Enfin, le cadre de vie n'est pas des moins enviables : la mer est à une dizaine de minutes et le bel arrière-pays héraultais vous attend pour de belles randonnées naturalistes (ou pas) tout ça sous un beau soleil.

Le poste doit être pourvu avant le 20 mars prochain car sans capacitaire le centre de soins ne pourra pas rester ouvert

Alors pensez à d'anciens collègues ou à vos perles rares parties se former dans l'objectif de passer le CAPA,

MERCI POUR EUX !

OFFRE D'EMPLOI



Le Tichodrome recrute un médiateur faune sauvage pour un CDD en 35 h de 7,5 mois (mars-octobre). Consultez l'offre [ICI](#)... et postulez à l'adresse mail suivante :

directiontichodrome@gmail.com

Nous recrutons, nous aussi, et cherchons la personne qui remplacera Floriane qui s'envole bientôt vers de nouvelles aventures. Vous trouverez [ICI](#), tous les détails de ce poste de chargé(e) de mission « Base de données et gestion de crises impactant la faune sauvage ».

ESPECES MIGRATRICES

La COP 14 de la Convention sur les espèces migratrices s'est tenue du 12 au 17 février 2024 à Samarcande, en Ouzbékistan. Celle-ci s'est achevée par l'adoption d'un [nouveau plan d'action stratégique](#) s'étendant de 2024 à 2032.

Un plan très ambitieux au regard des résultats du dernier plan d'actions 2015-2023, la plupart des objectifs n'ayant pas été atteints selon l'IUCN ([source](#)).

Le tout premier [rapport](#) des Nations Unies sur la situation des espèces migratrices dans le monde (*State of the World's Migratory Species*) a été dévoilé lors de la conférence de presse d'ouverture. Celui-ci dresse un constat alarmant du statut de conservation des espèces migratrices et souligne que

399 espèces migratrices mondialement menacées ou quasi menacées ne sont pas encore inscrites à la CMS. A l'issue de cette rencontre, quatorze d'entre elles seront ajoutées aux annexes de la convention, dont le Lynx boréal (*Lynx lynx*) qui intègre l'annexe II.

L'Annexe I impose des obligations strictes de protection pour des espèces reconnues en danger critique d'extinction, tandis que l'Annexe II concerne des espèces dont le statut de conservation doit permettre des mesures spécifiques entre États de l'aire de répartition. (source OFB).

Autre nouveauté, la continuité écologique et le prélèvement illégal d'espèces sauvages feront désormais partie des problématiques traitées.

Aurélia Bouchez, ambassadrice de France en Ouzbékistan, a annoncé que la France contribuerait à ces deux nouvelles initiatives à hauteur de 200 000 €, via le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et l'Office français de la biodiversité (source OFB).

La prochaine rencontre devrait avoir lieu au Brésil, au premier semestre 2026.

Appel à contribution ONF/CRBPO

Cet appel à contribution s'inscrit dans le cadre d'un programme de l'ONF, en lien avec le CRBPO, et vise à connaître précisément les habitats forestiers qu'utilisent les chouettes de Tengmalm mâles adultes durant la période de nidification et d'élevage des jeunes, afin d'orienter les pratiques sylvicoles pour cette espèce ombrelle. Le programme prévoit pour cela d'équiper quelques mâles de balises GPS en milieu naturel.

Afin de s'assurer que le dispositif n'occasionnera aucune gêne pour les individus capturés par le programme et qu'il sera assez efficace pour que la manip en vaille la peine, les naturalistes souhaiteraient tester le matériel sur des individus en volière.

En janvier, un premier test de 24h sur un individu apte et volant, en phase de réhabilitation, a été réalisé au CSFS du Tétrás libre mais l'équipe souhaiterait refaire un essai pendant 10 à 20 jours.



© Feraud Photographie/ Tétrás Libre

Bien que cette espèce soit rarement accueillie dans nos structures, n'hésitez pas à nous tenir informés si vous recevez un individu pour que nous puissions vous mettre en lien.

RDV naturalistes

Le 13 mars à 10 h

Fabrice Darinot du Groupe Petits mammifères de la SFEPM présentera les principales zoonoses liées aux mammifères métropolitains, en détaillant celles qui sont liées aux petits mammifères terrestres. Si cela vous intéresse, [RDV ICI](#).

Les 12 et 13 octobre 2024

Le 42^{ème} colloque national de mammalogie se tiendra à Clermont-Ferrand, sur la thématique « Des mammifères et des arbres ». Le programme est à venir.

ÇA PIQUE dans l'actualité scientifique...

Depuis la fin d'année dernière, on retrouve en effet beaucoup d'études portant sur le Hérisson d'Europe dans l'actualité scientifique. Ce sont donc 3 études sur lesquelles nous allons nous pencher dans ce dossier.

Nidification en milieu urbain

Etude A : Korslund LM, Floden MS, Albertsen MMS, Landsverk A, Løkken KMV, Johansen BS. Home Range, Movement, and Nest Use of Hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in an Urban Environment Prior to Hibernation. *Animals*. 2024; 14(1):130. <https://doi.org/10.3390/ani14010130>

La 1^{ère} étude s'est déroulée à la fin de l'été et à l'automne 2022, dans une zone résidentielle urbaine typique du sud de la Norvège, à Kristiansand.

Le Musée d'Histoire Naturelle et le jardin botanique de Kristiansand sont situés à côté du campus de l'université d'Agder et c'est cette zone qui a été choisie pour mener cette étude dont l'objectif était de faire lumière sur la taille du domaine vital, les déplacements et la sélection des sites de nidification des hérissons.

Cette ville compte 115 000 habitants et couvre une superficie de près de 644 km². Avec environ 53 000 résidences et une densité de population de 186 citoyens/km², Kristiansand est une ville côtière qui borde le Skagerrak.

Malgré le contexte (limite de répartition nord de l'espèce), les auteurs estiment que le climat étant doux compte tenu de la latitude, la population de hérissons pourrait y être plus abondante. Les zones résidentielles où cette étude a eu lieu sont un mélange de maisons familiales ordinaires avec jardins, de maisons mitoyennes et d'immeubles d'appartements. Les jardins des maisons mitoyennes sont souvent reliés à une plus grande pelouse ou à un parc communal et divisés par des clôtures en bois, des clôtures à mailles losangées et/ou des haies, et la plupart des maisons ont des allées ouvertes sans portail. Le campus de l'Université d'Agder Gimlemoen et le jardin botanique, adjacents aux zones résidentielles, ont de grandes pelouses ouvertes ainsi que des parterres de fleurs et de buissons. Le long des routes et à l'extérieur des immeubles de bureaux dispersés, il y a souvent des lits de buissons denses et des haies densément plantées. Outre le Hérisson d'Europe, les mammifères les plus communément observés sont l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Rat brun (*Rattus norvegicus*). Les blaireaux (*Meles meles*) sont présents, mais rarement signalés ou observés.

Afin de radiomarquer les hérissons, un appel à mobilisation citoyenne a été lancé en amont. Les 45 observations citoyennes ont permis d'orienter la recherche pour la détection des hérissons.

Six émetteurs radios (balises VHF) ont pu être posés. Sur les 6 hérissons équipés à l'origine, l'un a été rapidement heurté par une voiture, et deux autres sont morts d'une autre cause ou tués par un prédateur indéterminé. Les trois émetteurs récupérés ont été placés sur trois nouveaux hérissons. Trois des six émetteurs ont perdu le signal après un certain temps, probablement en raison d'une défaillance de l'émetteur. Ainsi, au total, neuf hérissons (4 femelles, 5 mâles) ont été marqués et suivis, pour un total de 482 localisations. Néanmoins, à la fin de la période de suivi, seuls trois hérissons étaient encore équipés d'un émetteur fonctionnel et seuls les hérissons ayant enregistré plus de 30 localisations ont été pris en compte.

Au moment du marquage, le poids des hérissons variait de 928 g à 1410 g, et le poids moyen des femelles et des mâles était respectivement de 1007 g et 1271 g.

Ndlr : comme c'est le cas pour d'autres espèces, les individus d'une même espèce ont souvent un poids plus élevé dans les pays du Nord. A titre de comparaison, en France, le poids moyen d'un hérisson adulte tourne plutôt autour de 750 g et dépasse rarement le kilo [Christian-Philippe Arthur, SFEPM], à moins d'être grassement nourri par l'homme, au détriment de sa santé, mais c'est un autre sujet.

Résultats

La disponibilité de la nourriture dans les environnements urbains et sauvages peut être très différente et peut affecter la taille du domaine vital [1]. La disponibilité inégale de la nourriture dans la zone d'étude pourrait donc être la raison des différences individuelles dans la taille du domaine vital - entre 11 et 22,2 hectares - observées dans cette étude, indépendamment du sexe, bien que cela ne puisse être vérifié avec les données récoltées.

Domaine vital

Il n'y avait pas de relation significative entre le poids ou le sexe au moment de la capture et la taille du domaine vital. Certains domaines vitaux se chevauchaient parfois entre individus du même sexe, d'autres fois entre des individus de sexe opposé.

Des études menées dans les pays voisins (la Finlande et le Danemark) ont montré qu'aux mêmes périodes d'étude, les femelles avaient moins de chevauchement entre domaines vitaux que les mâles, sûrement du fait que l'évitement mutuel peut assurer une meilleure disponibilité de nourriture, et qu'elles en ont davantage besoin que les mâles, après avoir assuré l'élevage des jeunes [2,3]. En Irlande, Haigh et al. [4] ont constaté que chaque hérisson occupait une zone distincte du champ arable et croisait rarement le chemin d'un autre. Cassini et Föger [5] ont constaté que les hérissons faisaient preuve d'évitement mutuel et ont suggéré que cela impose une limite au nombre d'animaux dans une zone. Dans cette étude, **les auteurs n'ont jamais observé de rencontre entre deux hérissons, ce qui pourrait indiquer qu'il s'agit d'animaux solitaires pratiquant l'évitement mutuel dans le temps, bien qu'ayant au moins partiellement, des domaines vitaux qui se chevauchent.**

Distances parcourues

La présence de blaireaux restreint les déplacements et la recherche de nourriture des hérissons et conduit à des domaines vitaux plus petits [6,7]. Des blaireaux ont été observés dans la zone d'étude, mais très rarement et jamais au cours de l'étude, suggérant que les interactions directes ou indirectes entre les blaireaux et les hérissons restent rares. Néanmoins, **il est possible qu'une partie de la variation de l'utilisation de l'espace chez les hérissons inclus dans l'étude puisse s'expliquer par la présence locale d'un ou plusieurs blaireaux.**

Les distances longues parcourues par heure étaient nettement plus courantes au cours de la dernière partie de la nuit - en particulier entre 04 h et 06 h - et plus fréquente chez certains individus que chez d'autres.

La distance totale parcourue au cours d'une seule nuit pour un individu variait entre 0 et 667 m.

Bien que les femelles et les mâles aient été localisés en moyenne un nombre égal de fois par nuit, et que la distance maximale

parcourue était plus ou moins similaire pour les deux sexes (605 m pour une des femelles contre 667 m pour l'un des mâles), le déplacement total des femelles par nuit était globalement plus élevé que celui des mâles, notamment parce que ces derniers ne bougeaient souvent pas, ou très peu, entre deux localisations. De ce fait, le nombre médian de mètres parcourus par nuit était de 227 pour les femelles et 70 pour les mâles.

Les auteurs expliquent cette tendance par la période de l'étude (pré-hibernation) : les femelles adultes passant plus de temps à se nourrir après la reproduction et l'élevage des jeunes afin de reconstituer leur réserve de graisses, elles se déplacent plus activement, tandis que les mâles ont eu plus de temps pour se nourrir depuis la période d'accouplement au printemps.

Il a également été suggéré qu'il y a une plus grande disponibilité de nourriture dans les environnements urbains que dans les environnements ruraux [8], et selon les auteurs, cela pourrait conduire à ce que les hérissons de leur étude n'aient pas eu à se déplacer beaucoup pour trouver suffisamment de nourriture.

Aucun hérisson actif avant 22h00 n'a été détecté et **la plupart des individus ont quitté le nid vers 23h00, lorsque la circulation dans le quartier, en voiture ou à pied, a été fortement réduite.**

Par ailleurs, la majorité d'entre eux ont systématiquement augmenté leurs déplacements sur des moyennes distances et en direction du nid après 03h00 (partie de la nuit la plus calme) et il semble que ce comportement soit lié à la nécessité de trouver un abri avant l'aube lorsque l'activité humaine augmente.

Utilisation des nids

Les nids d'hiver dans les habitats boisés mixtes en Angleterre sont souvent situés sur des sites avec un support structurel, comme sous des buissons de ronces ou des tas de bûches, et les matériaux de nidification sont souvent composés d'herbes ou de feuilles entassées jusqu'à 20 cm d'épaisseur [9,10]. La période d'hibernation des hérissons varie considérablement en fonction du climat local et, par conséquent, de la géographie. Dans le sud de l'Europe, elle ne dure qu'environ deux mois, de janvier à février [11], tandis que dans la zone d'étude, à la limite nord de l'aire de répartition géographique, elle peut durer plus de 200 jours, à partir de la mi-septembre [12-15].

Le nombre de nids utilisés variaient, lui aussi, d'un individu à l'autre et indépendamment du sexe.

Les 6 hérissons ont utilisé un total de 28 sites de nidification différents, 18 de ces nids étant utilisés par des mâles et 10 par des femelles. Certains individus n'ont jamais changé de nid, tandis que l'un des mâles et l'une des femelles l'ont fait jusqu'à 14 fois.

Environ 16 des 28 nids se trouvaient sous ou à l'intérieur d'un bâtiment (garage, porche, véranda), et 12 se trouvaient dans un habitat naturel (haie, buisson, forêt).

Aucun hérisson n'a utilisé le nid d'un autre hérisson.

A noter : les matériaux de nidification des différents sites provenaient principalement de la végétation disponible localement, mais **deux nids étaient entièrement ou partiellement constitués de déchets de plastique et de papier**, et sur un des sites de nidification relevé, le hérisson dormait à découvert dans un parterre de fleurs.

Seuls trois individus sont demeurés marqués d'un émetteur radio jusqu'à l'hibernation : la femelle n° 8, le mâle n° 3 et le mâle n° 9, et ces individus n'avaient pas de domaines vitaux qui se chevauchaient.

⇒ Le mâle n° 3 a d'abord séjourné dans les environs du campus et du jardin botanique de l'Université d'Agder, dans une zone résidentielle mais il a changé de site pour aller hiberner dans un nid bien garni, sous la racine d'un Pin sylvestre, dans une petite parcelle de bois comprenant pins, broussailles, bruyères et herbes hautes.

⇒ La femelle n° 8 se déplaçait d'un site à l'autre sous les bâtiments, en traversant une route très fréquentée pendant la journée. Elle a changé de nid pour la dernière fois le 29 septembre, choisissant de s'installer sous la racine d'un grand arbre à feuilles caduques, à côté d'un rocher, sur une petite parcelle habillée de ronciers offrant assez de matériaux naturels.

⇒ Le mâle n°9 se déplaçait essentiellement entre un garage privé et un champ d'arbustes plantés le long d'une route. Il n'y avait pas de matériel de nidification sous ces arbustes, si ce n'est quelques déchets. Pour hiberner, il a choisi une parcelle d'ifs communs plantés le long de la route où il a creusé un terrier sous les racines.

Les trois hérissons ont donc choisi des nids d'hibernation sous les racines des arbres dans l'environnement le plus naturel qu'ils aient pu trouver à proximité.

Conclusion

Les jardins privés s'ils sont entretenus de façon à préserver une complexité structurelle suffisante [16] avec une végétation variée telle que la pelouse, les parterres de fleurs et les haies, peuvent constituer des habitats favorables à la nidification et la recherche de nourriture [1,8].

Ces dernières, assez courantes dans les environnements urbains, sont connues pour être d'une importance particulière pour les hérissons pendant la saison active, car elles offrent un abri, des lieux de nidification et de la nourriture. Par ailleurs, les auteurs de cette étude ont pu observer que les hérissons se trouvaient souvent dans les haies, à la fois lors de leurs déplacements nocturnes et lorsqu'ils dormaient pendant la journée. Les constructions artificielles, telles que les cabanons, les hangars, les porches et les terrasses, étaient également souvent utilisées comme lieux de nidification.

Mais les hérissons de cette étude ont tout de même montré une prédilection pour des zones plus végétalisées, ce qui est corroboré par d'autres études [13,17]. En Finlande, Rautio et al. ont en effet observé que les hérissons en milieu urbain avaient cette même préférence et qu'ils pouvaient se déplacer vers les forêts de pins pour établir des nids d'hiver et hiberner sous les racines de grands pins. [12,18]. Les auteurs préconisent ainsi de maintenir les parcelles forestières existantes et d'établir de nouvelles parcelles forestières en milieu urbain afin d'assurer la survie hivernale des hérissons.

Individu	Nids occupés	Changements de nid	Emplacement du nid	Matériel de nid	Date d'hibernation
F1	2	1	Bâtiment	-	-
M3	10	14	Bâtiment (5) Végétation (5)	Aiguilles de pin (1), Déchets (1), Feuilles (1), Herbes, feuilles et mousses (2)	12-sept
F4	1	0	Végétation	Feuilles	-
M5	3	2	Bâtiment	Herbes et feuilles (2)	-
M7	1	0	Bâtiment	Herbes et feuilles	-
F8	7	14	Bâtiment (4) Végétation (3)	Herbes (1), Herbes et feuilles (2)	29-sept
M9	4	5	Bâtiment (1), Végétation (3)	Aucun matériau (1), Déchets (1)	16-sept
TOTAL	28	36			

Ndlr : les auteurs ne l'ont pas mentionné dans leurs conclusions mais un effort pourrait également être fait pour limiter la pollution du milieu par les déchets. Le plastique comme le papier, retrouvés dans les nids, contiennent d'innombrables composés toxiques (PFAS, phtalates, bisphénols...) et sont par ailleurs des perturbateurs endocriniens qui peuvent affectés les animaux de la même manière qu'ils affectent les humains.

Selon eux, il serait également bénéfique d'encourager les propriétaires de jardins à laisser suffisamment de matériel de nidification naturel dans leurs jardins.

Cependant, les jardins peuvent également apporter leur lot de menaces. L'utilisation de produits chimiques tels que les insecticides, les molluscicides et les rodenticides, les piscines ou les mares sans pentes douces, les puits non couverts, les escaliers du sous-sol, les filets de tennis ou encore les grillages sont autant de dangers auxquels ils peuvent être exposés [19,20].

Par ailleurs, l'entretien mécanique de ces milieux est particulièrement impliqué dans la prise en charge de hérissons en détresse dans nos centres de soins...

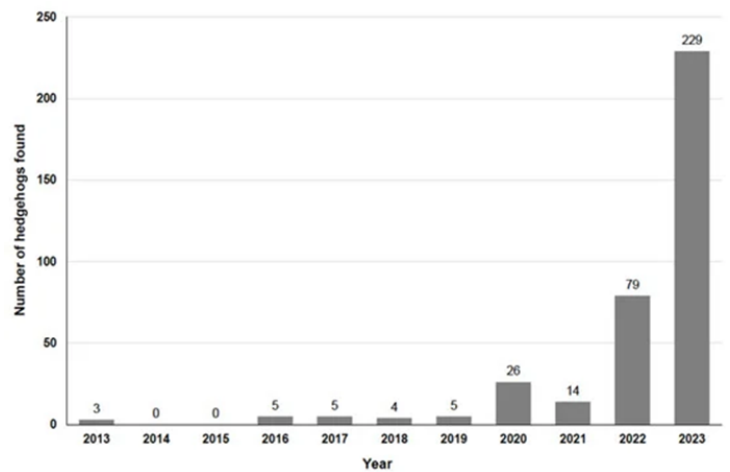
Fréquence et caractéristiques des blessures en Allemagne

Etude B : Berger, A. Occurrence and Characteristics of Cut Injuries in Hedgehogs in Germany: A Collection of Individual Cases. *Animals* 2024, 14, 57. <https://doi.org/10.3390/ani14010057>

C'est ce que révèle la 2^{ème} étude dans laquelle Anne Berger, du « Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research », s'est intéressée à l'augmentation significative des admissions en centres de soins de hérissons présentant des blessures graves (plaies béantes et parties du corps amputées) dues aux équipements d'entretien des jardins (faux, coupe-bordures, tondeuses à gazon robotisées).

Étant donné que le marché mondial des tondeuses robotisées augmente à un rythme annuel de plus de 12 % (période 2019 à 2025) [21] - et que leur utilisation augmente considérablement par rapport à d'autres équipements de maintenance - la chercheuse suppose que l'augmentation du nombre de ce type de blessures pourrait être associée à l'utilisation de ces outils. La responsabilité des blessures causées par les tondeuses robotisées et les possibles solutions techniques ou politiques pour les prévenir sont actuellement discutées par les défenseurs de la faune, les fabricants de tondeuses et les responsables politiques. Dans le pays, il y a déjà eu de nombreuses pétitions et alertes de la part des associations de protection et de sauvegarde du hérisson qui demandent une interdiction générale de l'utilisation nocturne de robots tondeuses [22-24]. Jusqu'à présent, toutes ces initiatives ont échoué en raison d'un manque d'intérêt du public, d'un manque de données sur l'ampleur du phénomène et d'un manque de mesures législatives au niveau régional. L'objectif de cette étude était donc de collecter et de valoriser des données concrètes sur la répartition temporelle et spatiale de ces blessures, sur les caractéristiques spécifiques des plaies, sur les probabilités de survie et sur l'étendue des soins requis.

Pour cette étude, les centres de soins ont encore une fois été mis à contribution, afin de collecter, dans toute l'Allemagne, des données sur les situations géographiques, les périodes et la fréquence de ces blessures typiques chez des hérissons admis en soins. Tous les centres n'ont pas participé, notamment par manque de temps, mais les données analysées proviennent de 71 centres et concernent 370 individus.



Quand les hérissons sont-ils victimes de ces outils ?

Habituellement en Allemagne, un 1^{er} pic d'accueil de cette espèce a lieu en juillet et en août et correspond à l'accueil de juvéniles des premières portées, puis un second pic a lieu en automne avec la prise en charge de juvéniles ou d'adultes trop faibles pour hiberner. Or, les hérissons blessés de cette étude ont surtout été signalés aux mois de mai et juin, période souvent plus calme dans les accueils de cette espèce [25-28] mais qui correspond à l'intensification des activités extérieures pour les humains, et notamment, à l'entretien des jardins et des espaces verts. Comme la majorité de ces individus blessés sont des patients de longue durée, ils peuvent diminuer fortement la capacité d'accueil de la structure, avant même que la haute saison n'ait commencé.

Enfin, les données par mois montrent que, dans 8,6 % des cas, des blessures ont également été enregistrées pendant la période d'hibernation du hérisson (janvier à mars), période où les animaux ne quittent généralement pas, ou très peu, leur nid d'hibernation [29].

Quel est le profil des individus les plus impactés ?

Sur les 370 hérissons concernés, 3,5 % d'entre eux étaient des femelles gestantes ou allaitantes au moment de l'accident, réduisant ainsi les chances de survie de leurs jeunes.

Bien que des juvéniles non autonomes ayant également subi des lacérations suite à la destruction de leur nid aient aussi été accueillis (1,4 %) et que les juvéniles autonomes représentaient 9,5 % des accueils, la grande majorité des animaux de cette étude étaient des adultes (51,6 %) étaient classés comme adultes. Pour les 37 % restants, l'âge n'a pas été renseigné.

Quel est le délai de prise en charge ?

Au total, 32,7 % des hérissons ont été trouvés dans les 12 premières heures suivant l'accident, 44,9 % des hérissons présentaient des plaies de plus de 12 h et 14,6 % des plaies dataient de plus de trois semaines (pour le reste, les plaies n'ont pas pu être datées).

Pour les hérissons retrouvés plusieurs jours voire quelques semaines après l'accident, la souffrance était grande : ces animaux n'étaient plus capables de chercher de la nourriture, ni de lécher leurs plaies qui s'étaient infectées ou dans lesquelles des mouches avaient pondu. Leur chance de survie dans la nature était moindre, mais une fois pris en charge elle augmentait.

En revanche, chez certains animaux, les blessures avaient presque cicatrisé. Certains semblaient pouvoir continuer à vivre avec la blessure, d'autres étaient gravement déshydratés, émaciés ou amputés.

Quoiqu'il en soit, ces animaux lésés souffraient de douleurs intenses et prolongées, consécutive à l'activité humaine et, selon la législation européenne et allemande en matière de bien-être animal, il serait de notre responsabilité de tout faire pour l'éviter [30].



Plaie béante typique d'une mauvaise rencontre avec une tondeuse
© CDS LPO Aquitaine

Quelles issues pour ces victimes ?

Sur les 370 hérissons signalés, 115 ont été euthanasiés en raison de la gravité de leurs blessures, 60 sont morts pendant leur séjour en soins et 120 ont survécu au traitement et ont été relâchés dans la nature. Pour les 75 restants, certains étaient encore en soins ou les informations étaient manquantes.

Les animaux morts des suites de leurs blessures (47,3 %) étaient significativement plus susceptibles d'avoir des blessures à la tête, sur le flanc ou au niveau de l'abdomen. Il y avait également des corrélations significatives entre l'apparition d'abcès et les parties du corps amputées qui concernaient surtout le nez, les yeux, les oreilles, le museau, les orteils, les pieds ou les jambes entières. Ce type de plaies présentait le plus faible taux de survie.

Les plaies de plus de 12h n'ont pas influencé significativement la probabilité de survie des animaux : sur 120 hérissons concernés 70 ont survécu et 50 sont morts.

Quels impacts pour les centres ?

Ce type de blessures a généralement nécessité plusieurs mois de soins, avec parfois plusieurs interventions chirurgicales, ainsi que des médicaments coûteux.

De nombreux centres ont indiqué que l'augmentation du nombre d'accueil et, surtout, de la gravité des blessures, les poussaient régulièrement dans les limites de leurs capacités spatiale, financière, physique et mentale et que si cette tendance perdurait ils ne seraient plus en mesure d'accueillir de nouveaux individus, voire seraient contraints de fermer.

Conclusion

Malheureusement, l'accueil de ces individus gravement blessés par l'entretien des espaces verts n'est que la partie visible de l'iceberg car un nombre important de victimes ne sont pas retrouvées ou signalées. Les auteurs estiment que cette activité, au-delà du bien-être individuel de ces animaux, pourrait avoir un impact sur le potentiel de conservation de l'espèce. *Dès lors, retournons au Danemark où Sophie Rasmussen et son équipe ont étudié la personnalité et les réactions des individus envers une tondeuse robotisée et désarmée à l'approche.*

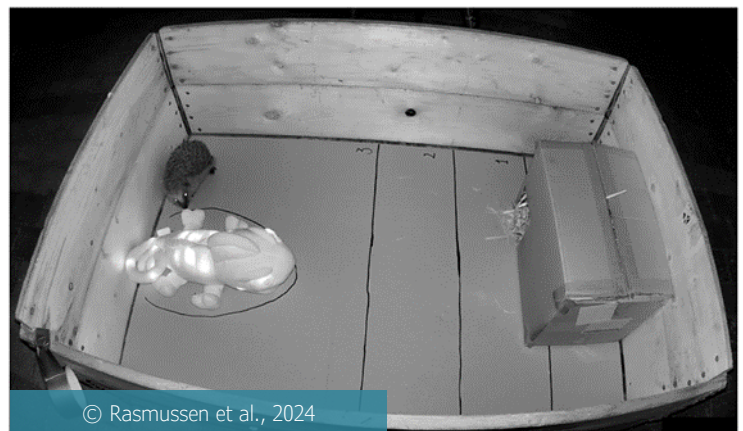
Réponse comportementale à l'exposition aux tondeuses robotisées

Etude C : Rasmussen, S.L.; Schrøder, B.T.; Berger, A.; Macdonald, D.W.; Pertoldi, C.; Briefer, E.F.; Alstrup, A.K.O. Facing Danger: Exploring Personality and Reactions of European Hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) towards Robotic Lawn Mowers. *Animals* 2024, <https://doi.org/10.3390/ani14010002>

Pour donner la priorité au bien-être des animaux et minimiser le stress occasionné aux animaux lors d'études scientifiques (capture, transport, manipulation par des étrangers), les chercheurs ont de plus en plus recours à des animaux accueillis en centres de soins. C'est le cas de cette 3^{ème} étude réalisée sur 50 hérissons prêts à être réhabilités.

Conditions de l'expérimentation

Une étude pilote sur 10 premiers individus a été réalisée sur 2 nuits consécutives, avant de tester les 40 autres individus. Sur les 50 hérissons, 35 d'entre eux étaient des juvéniles lorsqu'ils ont été admis et ont été élevés à la main. On les a laissés s'acclimater 15 min dans la boîte qui leur faisait office de nid durant leur séjour en soins et dans laquelle ils avaient été transportés, par leurs soigneurs, jusqu'à la zone de test (espace vert du centre de soins). Un 1^{er} test de personnalité de 15 min était ensuite réalisé afin d'évaluer la réponse individuelle face à un objet nouveau (curiosité ou évitement). L'objet nouveau était une peluche bleue de 45 x 25 x 20 cm stimulant à la fois les sens visuels et auditifs grâce à une émission sonore, une mélodie apaisante de 5 dB maximum, et des lumières LED clignotantes de couleurs rouge, bleu et vert.



© Rasmussen et al., 2024

S'en suivait un temps de repos de 30 min, après quoi les chercheurs procédaient au 1^{er} test de rencontre avec la machine télécommandée phares éteints, suivi d'un second test phares allumés, ou vice-versa, durant 2 minutes à chaque fois.

Une fois le hérisson positionné, la tondeuse, placée à 5,75 m du hérisson, était allumée et s'approchait progressivement de l'animal à une vitesse de 380 mm/s. Lorsqu'elle arrivait à une distance de 0,5 m de celui-ci, la tondeuse était arrêtée.

Résultats

Les tests de personnalité ont révélé que les hérissons pouvaient être divisés en 2 grandes catégories : les « timides » et les « audacieux ». Dans l'étude pilote, 6 hérissons sur 10 sont restés dans leur boîte de nidification au cours de l'essai et ont été catégorisés comme « timides ».

Sur le nombre total d'individus testés, 27 ont été classés comme « timides » et les 23 autres comme « audacieux ».

Les tests de rencontres avec la tondeuse ont également montré que les hérissons ont réagi de sept manières différentes (voir

l'étude pour plus de détails), et que les individus ayant une personnalité audacieuse réagissaient de manière plus imprévisible.



© Rasmussen et al., 2024

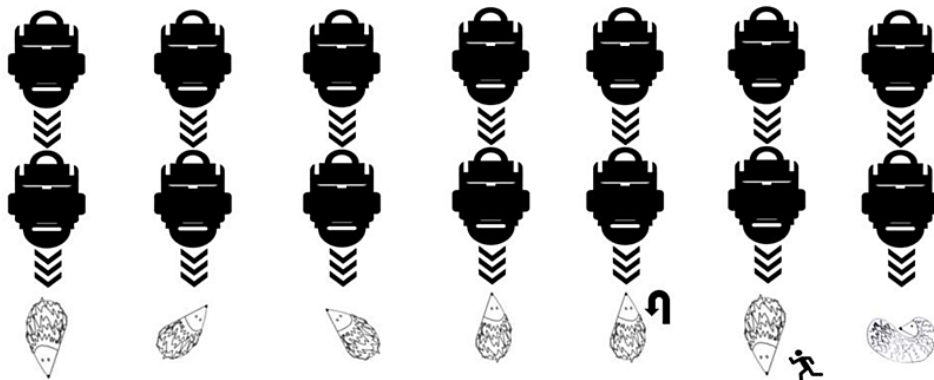
Si le sexe n'a pas eu d'incidence sur les résultats, l'âge avait un effet sur les réponses comportementales : les hérissons adultes étaient globalement plus timides que les jeunes, ce qui pourrait s'expliquer par le manque d'expérience des jeunes n'ayant jamais été exposés à ce type de dangers.

Pour autant, il est impossible de savoir si c'est le cas des adultes testés.

En outre, les réponses comportementales ont également été affectées par le nombre d'essai, les hérissons agissant moins hardiment au second test.

Selon les auteurs, cela pourrait indiquer que les hérissons ont ajusté leur comportement envers la tondeuse robotisée en fonction de leur expérience et qu'ils pourraient apprendre à éviter de futures rencontres avec l'engin après une première rencontre, à condition que celle-ci n'ait pas été trop impactante.

Illustration de Rasmussen et al. (2024) : les « scores de catégorie » indiquent le degré de timidité ou d'audace du comportement, allant du plus audacieux (1) au plus timide (5).



Behaviour	Upright position with snout facing 6 o'clock (rump facing the mower)	Upright position with snout facing 2-3 o'clock	Upright position with snout facing 9-10 o'clock	Upright position with snout facing the mower	Upright position with snout pointing inwards	Running away	Curling up
Category scores	1	1	1	2	3	4	5
Distribution (out of 100)	6%	11%	4%	20%	43%	15%	1%

Bold ←————→ Shy

Tous ces travaux ont permis de définir un cadre réaliste pour la conception d'un test de sécurité standardisé évaluant les caractéristiques des tondeuses robotisées et leur dangerosité vis-à-vis des hérissons. Alors si jamais vous jugiez vraiment nécessaire de vous équiper d'une de ces machines, cette 4^{ème} étude devrait vous intéresser. Pour en savoir plus, [c'est par là](#).

Enfin, dans leur conclusion, les chercheurs soulèvent encore et toujours le même enjeu : le recueil de données, qui peut être enrichi par la collecte de preuves photographiques. Selon les auteurs, ce serait le meilleur moyen de quantifier, documenter et décrire les types de dommages causés. Cet enjeu nous le partageons, et c'est une des raisons pour lesquelles le Réseau a travaillé sur le développement d'une base de données nationale (n'hésitez pas à contacter Floriane si vous souhaitez des informations concernant ce nouvel outil).

floriane.dg@reseau-soins-faune-sauvage.com

Bonne ou mauvaise réponse ?

Plusieurs études ont montré qu'il est possible d'estimer la timidité ou l'audace d'individus d'espèces sauvages, y compris des hérissons [31]_en analysant comment ils explorent un nouvel environnement ou en mesurant leur latence pour approcher un nouvel objet dans un environnement familier [32-35]. Des recherches antérieures ont exploré et documenté l'apparition d'un gradient de timidité et d'un gradient de témérité dans les populations naturelles [32, 36-38]. Il a été démontré que les individus trop téméraires, explorateurs ou agressifs pouvaient avoir des comportements à risques compromettant leur forme physique, voire leur survie [32,39-41]. Bremner-Harrison et al. (2004) l'ont notamment constaté sur des jeunes renards audacieux relâchés qui avaient un taux de survie inférieur à ceux de leurs congénères plus timides [32].

Cependant, les niveaux d'instabilité comportementale plus élevés chez les individus audacieux pourraient avoir des implications pertinentes.

En effet, comme l'ont suggéré Pertoldi et al. en 2016, une plus grande variabilité du répertoire comportemental pourrait augmenter la probabilité de survie lorsqu'un individu rencontre une situation dangereuse, une instabilité comportementale accrue pouvant avoir une valeur adaptative dans un environnement imprévisible [42]. Si une plus grande variabilité du répertoire comportemental peut augmenter la probabilité de survivre à une rencontre avec un robot tondeuse, alors les individus audacieux de cette étude pourraient être favorisés.

[ETUDE A]

1. Yalden D.W. The food of the hedgehog in England. *Acta Theriol.* 1976;21:401–424. doi: 10.4098/AT.arch.76-39. - [DOI](#)
2. Rautio A., Valtonen A., Kunnasranta M. The Effects of Sex and Season on Home Range in European Hedgehogs at the Northern Edge of the Species Range. *Ann. Zool. Fenn.* 2013;50:107–123. doi: 10.5735/086.050.0110. - [DOI](#)
3. Riber A.B. Habitat use and behaviour of European hedgehog *Erinaceus europaeus* in a Danish rural area. *Acta Theriol.* 2006;51:363–371. doi: 10.1007/BF03195183. - [DOI](#)
4. Haigh A., O’Riordan R.M., Butler F. Nesting behaviour and seasonal body mass changes in a rural Irish population of the Western hedgehog (*Erinaceus europaeus*) *Acta Theriol.* 2012;57:321–331. doi: 10.1007/s13364-012-0080-2. - [DOI](#)
5. Cassini M.H., Föger B. The effect of food distribution on habitat use of foraging hedgehogs and the ideal non-territorial despotic distribution. *Acta Oecologica.* 1995;16:657–669.
6. Pettett C.E., Moorhouse T.P., Johnson P.J., Macdonald D.W. Factors affecting hedgehog (*Erinaceus europaeus*) attraction to rural villages in arable landscapes. *Eur. J. Wildl. Res.* 2017;63:1–12. doi: 10.1007/s10344-017-1113-6. - [DOI](#)
7. Pettett C.E., Johnson P.J., Moorhouse T.P., Hambly C., Speakman J.R., Macdonald D.W. Daily energy expenditure in the face of predation: Hedgehog energetics in rural landscapes. *J. Exp. Biol.* 2017;220:460–468. doi: 10.1242/jeb.150359. - [DOI](#) - [PubMed](#)
8. Baker P.J., Harris S. Urban mammals: What does the future hold? An analysis of the factors affecting patterns of use of residential gardens in Great Britain. *Mammal Rev.* 2007;37:297–315. doi: 10.1111/j.1365-2907.2007.00102.x. - [DOI](#)
9. Morris P. Winter nests of the hedgehog (*Erinaceus europaeus* L.) *Oecologia.* 1973;11:299–313. doi: 10.1007/BF00345702.
10. Morris P. Hedgehogs. Volume 4 Whittet Books Ltd; Stansted Mountfitchet, UK: 2014.
11. Bottani L., Reggiani G. Movements and activity patterns of hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in Mediterranean coastal habitats. *Z. Säugetierkunde.* 1984;49:193–206.
12. Rautio A., Valtonen A., Auttila M., Kunnasranta M. Nesting patterns of European hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) under northern conditions. *Acta Theriol.* 2014;59:173–181. doi: 10.1007/s13364-013-0150-0. - [DOI](#)
13. Jensen A.B. Overwintering of European hedgehogs *Erinaceus europaeus* in a Danish rural area. *Acta Theriol.* 2004;49:145–155. doi: 10.1007/BF03192516. - [DOI](#)
14. Kristiansson H. Distribution of the European hedgehog (*Erinaceus europaeus* L.) in Sweden and Finland. *Ann. Zool. Fenn.* 1981;18:115–119.
15. Walhovd H. Partial arousals from hibernation in hedgehogs in outdoor hibernacula. *Oecologia.* 1979;40:141–153. doi: 10.1007/BF00347932. -
16. Turner J., Freeman R., Carbone C. Using citizen science to understand and map habitat suitability for a synurbic mammal in an urban landscape: The hedgehog *Erinaceus europaeus*. *Mammal Rev.* 2022;52:291–303. doi: 10.1111/mam.12278. - [DOI](#)
17. Huijser M.P. Life on the Edge—Hedgehog Traffic Victims and Mitigation Strategies in an Anthropogenic Landscape. Wageningen University & Research; Wageningen, The Netherlands: 2000.
18. Rautio A. On the Northern Edge: Ecology of Urban Hedgehogs in Eastern Finland. University of Eastern Finland; Kuopio, Finland: 2014.
19. Dowding C.V., Harris S., Poulton S., Baker P.J. Nocturnal ranging behaviour of urban hedgehogs, *Erinaceus europaeus*, in relation to risk and reward. *Anim. Behav.* 2010;80:13–21. doi: 10.1016/j.anbehav.2010.04.007. - [DOI](#)
20. Taucher A.L., Gloor S., Dietrich A., Geiger M., Hegglin D., Bontadina F. Decline in Distribution and Abundance: Urban Hedgehogs under Pressure. *Animals.* 2020;10:1606. doi: 10.3390/ani10091606.

[ETUDE B]

21. Research and Markets. Robotic Lawn Mowers Market-Global Outlook and Forecast. 2020–2025; Arizton Global: Chicago, IL, USA, 2020.

[ETUDE B]

22. Open Petition: Nachtfahrverbot für Mähroboter. Available online: <https://www.openpetition.de/petition/online/nachtfahrverbot-fuer-maehroboter> (accessed on 10 December 2023).
23. Open Petition: Nächtliche Einschränkung für Mähroboter. Available online: <https://www.openpetition.de/petition/online/igelschutz-nachtfahrverbot-fuer-maehroboter> (accessed on 10 December 2023).
24. Kleine Anfrage Landtag Baden-Württemberg. Available online: https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP17/Drucksachen/5000/17_5699_D.pdf (accessed on 10 December 2023).
25. Shelton, M. Can UK Wildlife Rehabilitation Centre Data Be Used to Help Monitor the Health of *Erinaceus europaeus* and Spot Trends Relating to Disease and Injury within the Species? Bachelor’s Thesis, University Centre Sparsholt, Sparsholt, UK, 2017. [Google Scholar]
26. Burroughes, N.D.; Dowler, J.; Burroughes, G. Admission and Survival Trends in Hedgehogs Admitted to RSPCA Wildlife Rehabilitation Centres. *Proc. Zool. Soc.* 2021, 74, 198–204.
27. Fuhrmann, M. Untersuchungen zur Wildtierrehabilitation und Wiederauswilderung von *Erinaceus europaeus* (Braunbrüstigel) und *Erinaceus roumanicus* (Nördlicher Weißbrüstigel) in Österreich. Master’s Thesis, Universität für Bodenkultur, Wien, Austria, 2018.
28. Lukešová, G.; Voslarova, E.; Vecerek, V.; Vucinic, M. Trends in intake and outcomes for European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) in the Czech rescue centers. *PLoS ONE* 2021, 16, e0248422.
29. Morris, P. Hedgehog; Collins New Naturalist Library; William Collins: Glasgow, UK, 2018; pp. 1–404.
30. Tierschutzgesetz. Available online: <https://dejure.org/gesetze/TierSchG/1.html> (accessed on 2 October 2023).

[ETUDE C]

31. Rasmussen, S.L.; Kalliokoski, O.; Dabelsteen, T.; Abelson, K. An exploratory investigation of glucocorticoids, personality and survival rates in wild and rehabilitated hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in Denmark. *BMC Ecol. Evol.* 2021, 21, 1–16.
32. Bremner-Harrison, S.; Prodohl, P.A.; Elwood, R.W. Behavioural trait assessment as a release criterion: Boldness predicts early death in a reintroduction programme of captive-bred swift fox (*Vulpes velox*). *Anim. Conserv.* 2004, 7, 313–320.
33. Verbeek, M.E.M.; Drent, P.J.; Wiepkema, P.R. Consistent individual differences in early exploratory behavior of male great tits. *Anim. Behav.* 1994, 48, 1113–1121.
34. Frost, A.J.; Winrow-Giffen, A.; Ashley, P.J.; Sneddon, L.U. Plasticity in animal personality traits: Does prior experience alter the degree of boldness? *Proc. R. Soc. B-Biol. Sci.* 2007, 274, 333–339.
35. Wilson, D.S.; Coleman, K.; Clark, A.B.; Biederman, L. Shy bold continuum in pumpkinseed sunfish *Lepomis gibbosus*—An ecological study of a psychological trait. *J. Comp. Psychol.* 1993, 107, 250–260.
36. Smith, B.R.; Blumstein, D.T. Fitness consequences of personality: A meta-analysis. *Behav. Ecol.* 2008, 19, 448–455.
37. Boon, A.K.; Reale, D.; Boutin, S. Personality, habitat use, and their consequences for survival in North American red squirrels *Tamiasciurus hudsonicus*. *Oikos* 2008, 117, 1321–1328.
38. Stuart-Smith, A.K.; Boutin, S. Behavioural differences between surviving and depredated juvenile red squirrels. *Ecoscience* 1995, 2, 34–40.
39. Reale, D.; Festa-Bianchet, M. Predator-induced natural selection on temperament in bighorn ewes. *Anim. Behav.* 2003, 65, 463–470.
40. Dingemanse, N.J.; Both, C.; Drent, P.J.; Tinbergen, J.M. Fitness consequences of avian personalities in a fluctuating environment. *Proc. R. Soc. B-Biol. Sci.* 2004, 271, 847–852.
41. Dingemanse, N.J.; Réale, D. Natural selection and animal personality. *Behaviour* 2005, 142, 1159–1184
42. Pertoldi, C.; Bahrndorff, S.; Kurbalija Novicic, Z.; Duun Rohde, P. The novel concept of “behavioural instability” and its potential applications. *Symmetry* 2016, 8, 135. [Google Scholar] [CrossRef]