


 Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**

Taxonomie

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Caryophyllales</i>
Famille	<i>Polygonaceae</i>
Espèce	<i>Rumex rupestris</i>

Description sommaire

L'Oseille des rochers est une Polygonacée. Il s'agit d'une plante glabre pouvant atteindre 80 cm de haut. Sa tige, dressée, présente des courts rameaux rapprochés en panicule pyramidale au sommet. Ses feuilles sont vert glauque, entières et épaisses. Les fleurs sont pédicellées et disposées en verticilles. Les fruits correspondent à des akènes trigones à valves fructifères entières, lancéolées-aiguës, qui portent toutes un granule ovoïde couvrant la longueur de la valve.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : II et IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2011) : Vulnérable
Convention de Berne : Annexe I		Europe (2011) : Vulnérable
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 3	France (2018) : Inadéquat (U1)	France (2018) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Quasi menacée

Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristiques du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

 Source : <https://www.tela-botanica.org/eflore>

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylls, réviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphyls, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophyls) 6 : mésohygroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gytja 9 : tourbe

L'espèce est présente dans le tome 1 du Livre rouge de la flore menacée en France (espèces prioritaires - Olivier *et al.*, 1995). Elle est également présente sur la liste Rouge Armoricaine – annexe 1 (Magnanon, 1993).

Cette plante est inféodée aux suintements d'eau douce sous influence marine en falaises maritimes. Elle est présente de préférence dans les secteurs abrités à semi-abrités, souvent exposés au sud.

La floraison s'échelonne de juillet à septembre. Les graines demeurent sur le pied mère jusqu'à la fin de l'automne et sont ensuite disséminées aux alentours du pied mère par barochorie. C'est l'unique mode de reproduction de l'espèce. Les graines sont en partie dépendantes des courants pour se disséminer (King, 2003).

Menaces

L'espèce est rare et regroupée en populations faibles et toujours très localisées, généralement sur quelques mètres carrés. La menace la plus importante pesant sur elle est le piétinement des milieux de falaise dû à la fréquentation touristique. Les stations connues sur le site semblent néanmoins à l'abri de ce risque.

Distribution



Répartition de *Rumex rupestris* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

La distribution de cette espèce s'étend actuellement en France, du Cap de la Hague dans le département de la Manche jusqu'au Sud de l'estuaire de la Garonne et de Dordogne dans le département de la Gironde.

En Bretagne, on retrouve principalement cette espèce sur les côtes sud de la région, dont la côte du Morbihan et du Finistère jusqu'à l'estuaire de l'Aber Ildut.

En Côtes-d'Armor, l'espèce serait présente sur 10 communes dont deux faisant partie de la zone Natura 2000 Baie de Lancieux : Saint-Cast-le-Guildo et Lancieux.

En Ille-et-Vilaine, l'espèce est présente sur seulement 3 communes, qui appartiennent toutes à la zone Natura 2000 : Saint-Briac-sur-mer, Dinard et Saint-Malo. Le site Natura 2000 représente donc un enjeu fort pour la conservation de l'espèce.



Répartition de *Rumex rupestris* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))



Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire

Taxonomie

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Hymenophyllales</i>
Famille	<i>Hymenophyllaceae</i>
Espèce	<i>Vandenboschia speciosa</i>

Description sommaire

Le Trichomanès remarquable est une fougère, qui se présente sous la forme de frondes triangulaires vert sombre, de 10 à 30 cm de long. Ces feuilles portent les organes reproducteurs, appelés sporophytes. Cette espèce a la particularité de pouvoir se présenter sous la forme d'enchevêtrements de fins filaments verts (prothalles) qui ressemblent à une mousse.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : II et IV	Europe (2018) : Inconnu (XX)	Monde (2011) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe I		Europe (2011) : Préoccupation mineure
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1	France (2018) : Inconnu (XX)	France (2018) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristiques du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Source : <https://www.tela-botanica.org/eflore>

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylls, réviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohygroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibies saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gytja 9 : tourbe

Cette plante affectionne les endroits sombres, abrités, dans une atmosphère saturée en humidité. Elle se rencontre sur substrats siliceux, dans des grottes ou fissures, à même la roche. Son habitat préférentiel est caractérisé par une luminosité diffuse et une humidité ambiante quasi permanente. Elle supporte difficilement une insolation directe

La forme sporophytique (feuillée) se présente en touffes de quelques pieds, qui ne se développent qu'en condition hygrométrique proche de la saturation. La maturation des spores émises requière plus d'un an en conditions d'humidité et de température favorables. Une circulation d'eau est alors nécessaire au niveau du substrat afin d'assurer le transport des gamètes mâles jusqu'aux organes sexuels femelles, à l'origine d'un gamète qui formera un pied feuillé.

Menaces

La mise à jour brusque suite à une coupe à blanc autour des rochers qui modifierait l'ombrage et les conditions d'humidité ambiante peut faire dépérir les prothalles. Une surfréquentation des cavités abritant l'espèce représente aussi une menace potentielle. La station connue sur le site semble néanmoins à l'abri de ce risque.

Distribution



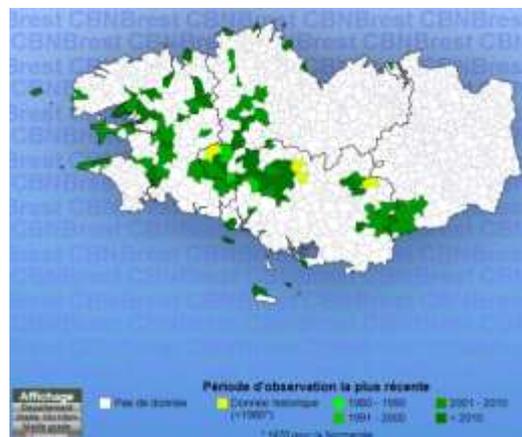
Répartition de *Vandenboschia speciosa* en Europe
(Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17>)

En France, le *Trichomanès* remarquable est principalement présenté dans les massifs armoricain, vosgien et pyrénéen. Sous sa forme feuillée (sporophytique), l'espèce est surtout connue en Bretagne dans quelques puits présentant des conditions favorables à son développement.

En Bretagne, on retrouve principalement cette espèce dans les terres, en particulier dans les départements du Finistère et du Morbihan. Quelques stations sont situées sur le littoral, notamment sur la pointe finistérienne.

En Côtes-d'Armor, l'espèce est concentrée dans la partie sud-ouest. Aucune station n'est présente sur le site Natura 2000.

De même, en Ile-et-Vilaine, l'espèce est principalement présente dans le sud-ouest du département. Une seule station est présente dans le nord, sur la commune de Saint-Lunaire, qui appartient à la zone Natura 2000. Le site représente donc un enjeu fort pour la conservation de l'espèce.



Répartition de *Vandenboschia speciosa* en Bretagne
(Carte issue de eCalluna – CBNB)



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Rhinolophidae</i>
Espèce	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

Description sommaire

Le plus petit des rhinolophes d'Europe, il ne pèse qu'un cinquième de la masse du Grand rhinolophe. Ce chiroptère a une envergure de 19 à 25cm pour une masse de 4 à 9g. Les rhinolophes ont un museau caractéristique. Le nez est composé d'un appendice en forme de fer à cheval et d'une sorte de petite corne appelée selle. La feuille nasale et ses replis sont de couleur chair. Son pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les jeunes quant à eux ont une coloration grise uniforme jusqu'à la première mue. Les membranes des ailes et les oreilles sont marron clair.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

Ecologie

Le Petit rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, avec des forêts de feuillus ou mixtes. Il peut fréquenter les villages et les agglomérations dotées d'espaces verts et de jardins. Durant l'hiver, les Petits rhinolophes vont être assez dispersés et vont fréquenter les cavités de toutes dimensions, galeries de mine, carrières, vides sanitaires, ponts, caves et grottes. La température optimale est comprise entre 4 et 11°C avec une hygrométrie en moyenne de 80%. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin octobre à mi-mars, avril. Les sites estivaux quant à eux offrent un abri contre les précipitations et la chaleur, ce peut-être des combles, dans n'importe quelle partie non fréquentée des habitations et même dans les parties creuses des ouvrages d'art. Les territoires de chasse de ce chiroptère ne sont pas très étendus, 90% des territoires étant inclus dans un rayon de 2,5km autour du gîte. Lors de ses déplacements en début de nuit, cette espèce utilise les alignements d'arbres et les haies ainsi que de longs murs. Lors de la nuit complète, elle peut se déplacer à découvert. Elle chasse à basse altitude à moins de 2m du sol. Sa chasse est ubiquiste même si elle favorise la capture des insectes de petites et moyennes tailles.

La reproduction a lieu dans les gîtes estivaux, avec des colonies regroupant habituellement entre 10 et 150 individus. La naissance a lieu en moyenne entre la fin du mois de mai et la mi-juillet. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Un grand soin est apporté au jeune, les femelles peuvent rentrer à la colonie allaiter plusieurs fois par nuit. Au bout de 3 semaines, le petit commence à muscler ses ailes afin de pouvoir voler une semaine plus tard. Il peut chasser en autonomie tout en restant avec sa mère jusqu'à sa 6^{ème} semaine. En septembre, les colonies se dispersent afin de débiter les accouplements en septembre et novembre. Il existe de très fortes relations entre les diverses colonies proches. Elles fonctionnent en métapopulation avec de nombreux échanges d'individus.

L'espèce est sédentaire et fidèle à son gîte, une dizaine de kilomètres séparant ses gîtes d'été et d'hiver.

Son espérance de vie peut être de 20 ans maximum dans la nature, mais en moyenne elle est de 7 ans. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 3 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage			Reproduction						Hivernage		
Périodes de présence sur la ZSC												

Menaces

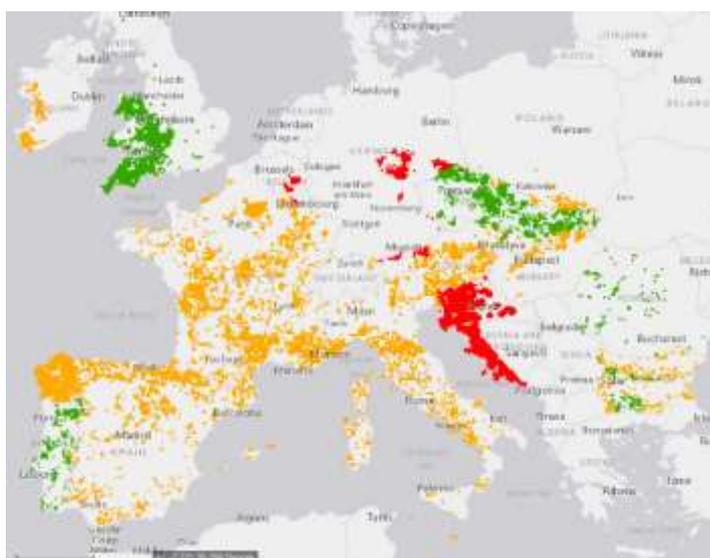
Les populations se sont effondrées au XX^{ème} siècle. La cause principale de cette forte régression est l'empoisonnement par l'épandage massif d'un pesticide, le DDT. Ce pesticide s'accumule dans les graisses en hiver puis est libéré au printemps et s'attaque ainsi aux systèmes nerveux causant la mort. Cet insecticide est interdit en Europe depuis les années 1970. Cependant ce produit a une forte rémanence et il est toujours présent dans les sols plus de 20 ans après son interdiction. Aujourd'hui, on ne trouve plus de trace de ces pesticides chez les proies des Petits rhinolophes (Arthur et Lemaire, 2009).

- Menace anthropique

La principale menace qui pèse sur l'espèce est l'enfermement accidentel dans les gîtes d'hivernation par les propriétaires. Cela peut entraîner la mort d'une centaine d'individus par bâtiment. La condamnation des accès aux gîtes estivaux par les propriétaires a également un effet sur l'espèce, car les Petits rhinolophes vont passer du temps à chercher un nouveau gîte possédant des caractéristiques thermiques et hygrométriques adéquates. A cela s'ajoute le dérangement volontaire et involontaire ainsi que le vandalisme sur les colonies.

La mortalité routière est un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par un appauvrissement génétique et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux territoires. Cela va entraîner le ralentissement du retour de l'espèce dans les lieux où elle avait disparu.

D'autres facteurs s'accumulent à ces menaces plus importantes. L'un est l'éclairage nocturne artificiel, qui retarde le développement des jeunes et peut parfois même anéantir toute une colonie (Boldogh *et al.*, 2007). Le dernier est lié à la prédation par les chats domestiques.



Répartition de *Rhinolophus hipposideros* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)



Source : Arthur L., Lemaire M., 2011. Les Chiroptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Muséum d'histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 546p.

Le Petit rhinolophe est présent à l'ouest de l'Irlande et du Royaume-Uni et s'étend jusqu'au sud de la Péninsule arabique et en Asie Centrale, au sud des Pays-Bas et s'étale sur la majeure partie du bassin méditerranéen à l'exception de l'Egypte et de la Lybie.

En France, il est réparti sur l'ensemble du pays à l'exception de l'extrême nord. L'effectif français largement sous-estimé donne un effectif de 32 000 individus (Arthur & Lemaire, 2009).



Répartition de *Rhinolophus hipposideros* en Bretagne (GMB, 2017)

L'espèce est présente sur l'intégralité de la Bretagne à l'exception du Finistère, où elle n'est présente qu'à la limite de la frontière avec les Côtes-d'Armor. 3 200 individus reproducteurs sont présents en Bretagne répartis sur 160 colonies, soit un peu plus de 4% de l'effectif français. Le département des Côtes-d'Armor accueille à lui seul 40% de l'effectif nicheur de l'espèce (GMB, 2017).



Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Rhinolophidae</i>
Espèce	<i>Rhinolophus ferruquinum</i>



Description sommaire

Le plus grand des rhinolophes d'Europe, il est plus massif et puissant. Ses ailes sont courtes avec des avant-bras robustes. Ce chiroptère a une envergure de 33 à 40cm pour une masse de 15 à 34g. Les rhinolophes ont un museau caractéristique. Le nez est composé d'un appendice en forme de fer à cheval et d'une sorte de petite corne appelée selle. C'est la seule famille de chauves-souris françaises à avoir cette particularité. L'appendice supérieur de la selle est court et arrondi, l'appendice inférieur est pointu. Son pelage est épais et relativement long, sa couleur est gris brun sur le dos avec des nuances de brun roux à doré, tirant vers le blanc grisâtre sur le ventre. Les jeunes quant à eux ont une coloration cendrée et mettront 24 mois avant d'avoir la coloration des adultes.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation (Atlantique)	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : En danger

Ecologie

Le Grand rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. Durant l'hiver, il fréquente les cavités de toutes dimensions où règne une forte hygrométrie, et préfère les vastes sites naturels ou artificiels (galerie de mine, cave, grotte, ...). La température optimale est comprise entre 7 et 9°C. Lors des hivers doux, une partie des individus peuvent hiberner dans les combles, notamment en Bretagne. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin octobre à mi-avril. Les sites estivaux quant à eux offrent un abri contre les précipitations et la chaleur. Les territoires de chasse de ce chiroptère sont les pâtures entourées de haies hautes et denses. Les haies sont importantes car elles concentrent les insectes proies et guident les rhinolophes à travers leur territoire. L'espèce apprécie les milieux mixtes, lisières, landes, végétations semi-ouvertes. La chasse a lieu en forêt le printemps et dans des espaces ouverts en été. Les zones d'élevage extensif sont importantes pour ces espèces, une partie de son régime alimentaire est basée sur les insectes coprophages. En Europe de l'ouest, l'espèce chasse dans un rayon de 6 km autour de son gîte. L'espèce est surtout active dans les deux premières heures de la nuit et juste avant le retour au gîte. Elle chasse à basse altitude. Leur chasse est sélective, avec une capture de préférence des grosses proies (Hétérocères, Coléoptères, Diptères, ...).

La reproduction a lieu dans les gîtes estivaux, où les colonies peuvent regrouper plusieurs centaines d'individus. La gestation dure de 6 à 8 semaines, la naissance ayant lieu en moyenne entre la mi-juin et la mi-juillet. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Un grand soin est apporté au jeune, les femelles peuvent rentrer à la colonie allaiter plusieurs fois par nuit. Au bout de 3 semaines, le petit commence à muscler ses ailes afin de pouvoir voler entre 19 et 30 jours plus tard. Il peut donc commencer à chasser en autonomie tout en restant avec sa mère jusqu'à sa 6^{ème} ou 7^{ème} semaine. Mi-août, les colonies se dispersent afin de débiter les accouplements en septembre.

L'espèce est sédentaire et fidèle à son gîte, une trentaine de kilomètres séparant ses gîtes d'été et d'hiver. Son espérance de vie peut être comprise entre 25 et 30 ans maximum dans la nature. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 3-5 ans avec un pic de fertilité à la 7^{ème} année.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow						
Périodes de présence sur la ZSC	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue						

Menaces

L'aire de distribution de l'espèce et ses effectifs ont fortement réduit au cours du XX^{ème} siècle. En France, l'espèce a régressé jusque dans les années 80. Depuis, la régression s'est figée.

- Menace naturelle

La menace naturelle la plus importante est la prédation par les rapaces nocturnes. Cette prédation peut être aggravée par des activités anthropiques notamment sur la destruction des corridors écologiques qui pousse l'espèce à se déplacer à découvert.

- Menace anthropique

Une des menaces anthropiques les plus importantes est la diminution de ses ressources alimentaires due à l'utilisation des pesticides et à l'emploi d'antiparasitaires sur le bétail, qui peut également aboutir à un empoisonnement avec l'accumulation des produits chimiques de ces prédateurs. Il y a également la diminution des zones de pâture transformées en monocultures, qui va diminuer la quantité des proies.

La seconde menace est la perte des gîtes. Les propriétaires des maisons peuvent condamner l'accès aux combles, caves, ... A cela s'ajoute le dérangement et le vandalisme sur les colonies.

La mortalité routière, un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par un appauvrissement génétique et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux territoires. Cela va entraîner le ralentissement du retour de l'espèce dans les lieux où elle avait disparu.

D'autres facteurs s'accumulent à ces grandes menaces. L'un est l'éclairage nocturne artificiel, qui retarde le développement des jeunes de ces espèces et il peut parfois même anéantir toute une colonie (Boldogh *et al.*, 2007). Le dernier est lié à la prédation des chats domestiques.

Distribution



Répartition de *Rhinolophus ferrumequinum* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

L'effectif estimé est sur le territoire français de 40 000 individus en grande majorité en Bretagne, sur la Vallée de la Loire et dans le Sud de la France (Arthur & Lemaire, 2009).

Le Grand rhinolophe est présent au sud de l'Angleterre, au sud des Pays-Bas et s'étale sur la majeure partie du nord du bassin méditerranéen (à l'exception d'une bande au nord du Maghreb). L'espèce est également présente sur une bande recouvrant la Turquie, passant en Iran et ce jusqu'en Himalaya.

Distribution du Grand Rhinolophe



Source: Arthur L., Lemaire M., 2011 - Les Chiroptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Atropis, Hiver (Collection Auroboros). Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 261, 594p.



Répartition de *Rhinolophus ferrumequinum* en Bretagne (GMB, 2017)

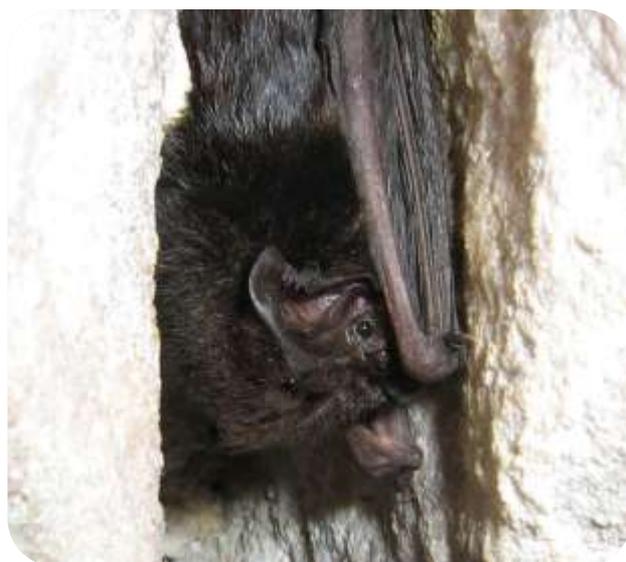
Le Grand Rhinolophe est présent sur l'ensemble de la région Bretagne. Plus de 6000 individus ont été recensés en 2014 sur la région Bretagne et la Loire-Atlantique. Sur ce même territoire, le Finistère est le plus gros centre de l'espèce, et comprend 60% des effectifs reproducteurs et 50% des effectifs d'hivernants. Les Côtes-d'Armor quant à elles, regroupent 16% de l'effectif d'individus hivernants et se partagent 20% de l'effectif nicheur avec l'Ille-et-Vilaine et la Loire-Atlantique (GMB, 2017).



Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Vespertilionidae</i>
Espèce	<i>Barbastella barbastellus</i>



Description sommaire

C'est une chauve-souris de taille moyenne, avec une envergure de 24 à 29cm pour une masse de 6 à 14g. Elle a une face plate et noire anthracite comme ses membranes alaires et ses oreilles. Ces dernières sont grandes et larges, et se rejoignent à la base du front tout en encerclant les yeux. Ses oreilles possèdent un appendice en saillie à l'intérieur qu'on appelle un tragus, triangulaire et bien visible. A distance, le pelage semble noir homogène, cependant vu de près il possède des mèches dorsales beiges à grises. Le ventre quant à lui est gris cendre.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Inconnu (X)	Monde (2016) : Quasi menacée
		Europe (2007) : Vulnérable
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		Bretagne (2015) : Quasi menacée
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		

Ecologie

La Barbastelle recherche les milieux forestiers divers assez ouverts. Durant l'hiver, elle fréquente les caves voutées, les souterrains, les tunnels, les bunkers, ou les grottes. La température optimale est comprise entre 2 et 5°C avec une hygrométrie proche de la saturation. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin novembre à mars. Les sites estivaux sont presque toujours composés de bois, transformé ou non par l'homme, écorces décollées d'arbres, entre deux morceaux de bois de charpentes, derrière des volets. En forêt, la colonie change d'arbre quotidiennement. Les territoires de chasse de ce chiroptère sont les milieux forestiers ainsi que les zones humides ou agricoles bordées de haies. L'espèce est inféodée aux milieux ouverts entrecoupés de végétations denses et bien structurés. L'espèce est surtout active durant la nuit noire. Elle chasse entre 7 et 10m de haut. Leur chasse est spécialisée, 90% des proies sont des petits ou micros lépidoptères.

Les femelles arrivent en mai sur leur site de mise bas. Les colonies sont constituées de 10 à 40 individus. La naissance a lieu en moyenne en mi-juin. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Les petits sont allaités durant 6 semaines et deviennent autonome. De mi-août à fin septembre, les colonies se dispersent afin de débiter les accouplements.

L'espèce est sédentaire, une quarantaine de kilomètres séparant ses gîtes d'été et d'hiver.

Son espérance de vie est en moyenne de 5 à 6 ans avec des maximums pouvant atteindre 20ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage				Reproduction					Hivernage		
Périodes de présence sur la ZSC	[Présence continue tout au long de l'année]											

Menaces

- Menace naturelle

La menace naturelle la plus importante est la prédation par les rapaces nocturnes.

- Menace anthropique

La principale des menaces anthropiques est liée à la gestion et aux pratiques forestières. Le retrait des arbres morts et sénescents en forêt diminue fortement leur disponibilité en gîte estival et en gîte ponctuel. A cela s'ajoute les nettoyages et les éclaircissements des sous-bois. Cependant ces modes de gestion sont de moins en moins courants. La mortalité routière est également un important facteur de menace sur cette espèce. Enfin, le dernier facteur est lié à la prédation des chats domestiques.

Distribution



Répartition de *Barbastella barbastellus* en Europe
(Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

L'espèce est présente du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Grèce, sa limite Est est l'Ukraine et le Caucase. On la trouve en Afrique du Nord exclusivement au Maroc. Cependant, l'espèce a disparu des Pays Bas et est quasiment disparue de Belgique, d'Allemagne et de Suisse.

Distribution de la Barbastelle d'Europe



Source : ACHIER L., LOISEL J., 2015. Les Chiroptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Europe, Nord) (Collection Patrimoine). Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^{ed.}, 56p.



La Barbastelle d'Europe est présente sur l'ensemble de la Bretagne. Les effectifs régionaux et départementaux de Barbastelle ne sont pas connus faute de dénombrement significatif lié à leurs mœurs très arboricoles.

Répartition de *Barbastella barbastellus* en Bretagne (GMB, 2017)



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Vespertilionidae</i>
Espèce	<i>Myotis emarginatus</i>

Description sommaire

L'espèce est de taille moyenne, et possède une nette échancrure sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille. Le tragus pointu n'atteint pas le haut de cette échancrure. La face et les membranes alaires sont brunes. Le pelage long et épais a une apparence laineuse. Les Murins à oreilles échancrées sont roux sur le dos et beige sur le ventre. Les juvéniles sont gris.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : Quasi menacée

Ecologie

Bien que préférant les milieux boisés de feuillus, l'espèce est assez ubiquiste sur les gîtes utilisés, les colonies de mise bas sont principalement dans des combles, les mâles passent l'été dans des arbres ou des combles, alors que les gîtes d'hivernage sont plutôt souterrains. L'espèce hiverne dans des cavités dont la température est comprise entre 6 et 9 °C. L'hivernation dure 7 mois et débute au mois d'octobre.

Les gîtes estivaux ont un optimum thermique compris entre 20 et 25°C. Lorsque la température atteint les 30°C la colonie se dissocie et recherche des endroits moins chauds.

Les Murins à oreilles échancrées chassent dans les milieux forestiers ou boisés de feuillus ou mixtes ainsi que les parcs, jardins et prairies. Le domaine vital de cette espèce couvre une quinzaine de kilomètres de rayon autour du gîte.

Cette espèce sort tard, presque une heure après le coucher du soleil et rentre qu'une heure avant le lever du soleil. Elle chasse dans les feuillages, prospecte les canopées, et se nourrit principalement de mouches et d'araignées. Le reste est constitué de Lépidoptères, de Coléoptères et de Neuroptères.

L'espérance de vie est de 18ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation				Reproduction					Hibernation		
Périodes de présence sur la ZSC												

Source

* : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

Menaces

Plusieurs menaces pèsent sur le Murin à oreilles échancrées, notamment l'empoisonnement des charpentes, ainsi que la mortalité par collision routière et par la prédation des chats.

Cependant la plus forte des menaces est le réaménagement des combles, qui fait disparaître des gîtes favorables, et les dérangements qui peuvent amener la colonie à abandonner le gîte en cours de reproduction.

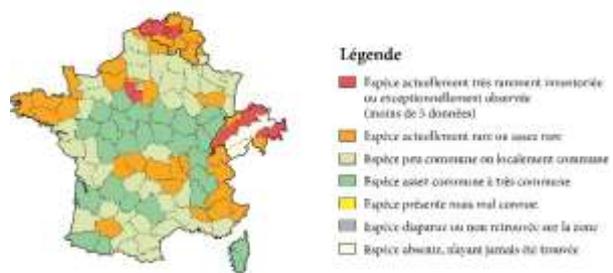
Distribution



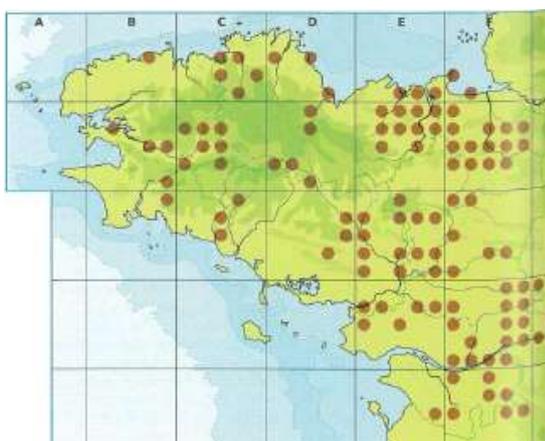
Répartition de *Myotis emarginatus* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

L'espèce est présente sur toute l'Europe centrale et de l'ouest avec comme limite nord les Pays-Bas et comme limite sud le Maghreb et la Turquie.

Distribution du Murin à oreilles échancrées



Source : Arthur L., Lecomte H., 2015 - Les Chiroptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, MUSE (Géosciences Rennes), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 241, 54p.



Répartition de *Myotis emarginatus* en Bretagne (GMB, 2017)

Les Côtes d'Armor sont sans nul doute le bastion de l'espèce en Bretagne. On y note les effectifs les plus importants proches des 2000 individus. Soit les 4/5 de l'effectif reproducteur régional.



Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Vespertilionidae</i>
Espèce	<i>Myotis bechsteinii</i>

Description sommaire

Chauve-souris de taille moyenne, de 4 à 5,5cm pour 25 à 29 cm d'envergure, assez svelte avec ses 7 à 12 g. Elle possède des oreilles très longues (21 à 26 mm). Les pavillons des oreilles sont marrons et s'éclaircissent nettement vers la base. La face est glabre et de couleur chair avec des nuances rosées. Le pelage dorsal est brun à brun pâle et contraste avec le ventre tirant du blanc au gris pâle. Un collier roux doré entoure la nuque et le base des oreilles.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2016) : Quasi menacée
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Vulnérable
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Quasi menacé
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : Quasi menacée

Ecologie

Le murin de Bechstein est considéré à juste titre comme l'espèce de chiroptère la plus inféodée au milieu forestier. Il montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus.

Pour l'hibernation, de fin octobre à mars, l'espèce est ubiquiste et colonise les mines, les carrières souterraines, les caves, les casemates ou encore les cavités arboricoles. Elle hiberne essentiellement en solitaire dans les cavités, plutôt dans des anfractuosités difficiles d'accès à l'homme.

La gestation commence à la fin de l'hibernation. Les femelles se regroupent en avril-mai dans des colonies de maternité pour élever les nouveaux nés alors que les mâles restent solitaires. Pour la mise-bas, fin juin-début juillet, l'espèce préfère les gîtes arboricoles, le plus souvent dans des trous de Pic. Les femelles allaitent leurs petits jusqu'à fin août-début septembre. Les gîtes de maternité comptent de 10 à 50 femelles, rarement jusqu'à 80. Les membres des maternités changent en général de gîtes tous les 2 à 3 jours et ce n'est qu'en cas de manque absolu de gîtes que certaines colonies peuvent occuper plusieurs semaines le même. Au cours de l'été, elles vont visiter jusqu'à 50 gîtes sur une superficie de 40 ha. Les mâles sont eux essentiellement fidèles à leur gîte.

Vers la fin du mois d'août, les individus se regroupent dans des grottes pour s'accoupler. La population sur le site d'accouplement venant d'une vaste région présente une grande diversité générique. Les accouplements produisent ainsi un grand flux de gènes entre les différentes maternités.

Son régime alimentaire éclectique se compose surtout d'invertébrés forestiers et de nombreux insectes non volants. Au cours de l'été, la proie principale change selon les disponibilités dans l'habitat de chasse. Il consomme

principalement des lépidoptères, coléoptères, diptères, chrysopes et araignées. Les terrains de chasse sont principalement en forêt de feuillus. La richesse des strates herbacées et arbustives et le bois mort générant une entomofaune abondante et diversifiée semble être un facteur favorable pour l'espèce. Le domaine vital d'une colonie varie entre 70 à 300 ha et sera composés de 30 à 50 gîtes différents. L'espèce chasse dans un rayon de 5km autour de son gîte.

Le murin de Bechstein est une espèce très sédentaire qui possède une longévité de 22 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation			Reproduction						Hibernation		
Périodes de présence sur la ZSC	[Présence continue sur toute l'année]											

Menaces

La grande fidélité du murin de Bechstein à ses terrains de chasse en fait une espèce particulièrement sensible aux modifications de son milieu de vie, que sont les vieux peuplements forestiers de feuillus âgés de plus de 120 ans. L'espèce est donc directement influencée par la gestion sylvicole.

A cela s'ajoute la fragmentation des massifs forestiers et la construction de routes coupant ces massifs, qui va conduire à l'isolement des populations tout en augmentant les mortalités par collisions avec des véhicules.

Distribution



Répartition de *Myotis bechsteinii* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

En Europe, l'espèce se trouve dans la zone tempérée de la hêtraie ou de la chênaie mixte, mature à âgée, formant de grands massifs non fragmentés. Dans le sud de l'Europe, les données sont très rares.

En France, le murin de Bechstein est présent en faible abondance dans l'ensemble des régions, avec une rareté plus marquée en zone méditerranéenne

Distribution du Murin de Bechstein



Source : Arthur C., Lemaire M., 2013 - Les Chiroptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Brest, Mitz (Collection Patrimoine). Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.



Répartition de *Myotis bechsteinii* en Bretagne (GMB, 2017)

Le Murin de Bechstein est rare et plutôt localisé dans la région Bretagne. L'espèce est moins fréquente dans les Côtes-d'Armor et le Finistère que dans les autres départements.



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Vespertilionidae</i>
Espèce	<i>Myotis myotis</i>

Description sommaire

Le Grand murin est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe, elle mesure 67 à 84 mm de long pour une envergure de 35 à 45 cm. Les oreilles et le museau sont marron clair avec des nuances rosées. Les oreilles de grandes tailles (24 – 28 mm) sont visibles en vol. Le pelage est épais, court, de couleur brun clair sur le dos et blanc sur le ventre. Les juvéniles sont gris.



Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
		Europe (2007) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		Bretagne (2015) : Quasi menacée
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		

Ecologie

L'espèce est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux coupés de haies, de prairies et de bois. Cette espèce peut arriver au site d'hibernation dès septembre mais elle n'entre en léthargie qu'à la fin octobre. Ses gîtes sont essentiellement cavernicoles. La température optimale des gîtes est comprise entre 3 et 9°C et l'hygrométrie minimale est de 65%. Le Grand murin aime s'insinuer dans les fissures et les anfractuosités rocheuses ou au milieu d'essaims.

Les gîtes estivaux sont des combles, alors que les males solitaires vont se réfugier sous les charpentes, les cavités arboricoles ou des anfractuosités de roches ou d'infrastructures. L'espèce est active de fin mars à début novembre. Les nurseries comptent habituellement entre 30 et 1000 individus. Les naissances débutent la troisième semaine de mai et se poursuivent jusqu'à fin juin.

La saison des accouplements a lieu entre mi-août et mi-octobre.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation			Reproduction						Hibernation		
Périodes de présence sur la ZSC												

Le terrain de chasse idéal est constitué de vieilles forêts caduques. La dispersion des individus autour du gîte est en moyenne de 10 à 15 km de rayon avec des maxima jusqu'à 25 km. Le Grand murin est une espèce dont l'envol est tardif, au moins une demi-heure après le coucher du soleil. Cette espèce chasse entre 2 et 5 m de hauteur et se nourrit essentiellement d'insectes terrestres de tailles supérieures à 1cm comme les carabes ou des bousiers. Les captures se font au sol, l'individu atterri ailes ouvertes et réalise au sol une course poursuite avec l'insecte. Périodiquement en fonction des émergences, elle peut délaissier ces proies pour se nourrir d'hannetons, de papillons de nuit et des tipules. Le Grand murin consomme entre 30 et 50% de son poids par nuit (une colonie de 500 individus se nourrit de 5 à 8kg d'insectes par nuit).

Son espérance de vie est comprise entre 3 et 5 ans. Cependant, les individus de 10 ans ne sont pas rares. Le record connu est de 25ans.

Menaces

Les menaces naturelles sont l'arrivée de chouettes à proximité du gîte, ainsi que la prédation des chauves-souris en sortie de gîte par les chouettes. Cela va entraîner un déménagement de la colonie.

Cependant les menaces les plus fortes restent les rénovations de bâtiment, ainsi que l'engrillagement ou l'éclairage des gîtes qui vont entraîner une perte de gîtes favorables à la reproduction.

Cette espèce étant grégaire, la destruction volontaire par les propriétaires des habitations accueillant les gîtes n'est pas rare.

Distribution



Répartition de *Myotis myotis* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

Le Grand murin est présent partout en Europe sous le 47^{ème} parallèle.



Source : *Leffler L., Lecomte M., 2013. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biologie, Miroir l'Observatoire Participatif, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2. 66. 54p.*



Répartition de *Myotis myotis* en Bretagne (GMB, 2017)

En Bretagne, le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine accueillent l'intégralité de la population reproductrice. Les Côtes-d'Armor n'accueillent que



Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

Taxonomie

Clade	Mammalia
Ordre	Carnivora
Famille	Mustelidae
Espèce	<i>Lutra lutra</i>



Description sommaire

La Loutre est le plus imposant des mustélidés semi-aquatiques français avec un poids moyen qui peut atteindre les 10kg. La longueur totale du corps varie de 90cm à 1,20m queue comprise. Son corps est parfait pour la nage, il est fuselé, ses pattes sont palmées, et sa queue est musclée et épaisse. Sa fourrure dense doublée d'une épaisse couche de graisse l'isole du froid. Le **pelage est** marron foncé, plus clair sur la face ventrale, surtout au niveau du cou. Les lèvres et parfois le cou présentent des taches blanchâtres qui peuvent permettre une identification des individus. Les individus des deux sexes sont morphologiquement très semblables mais peuvent être différenciés sur le terrain par un observateur averti, notamment grâce à la forme du front, plus proéminent chez le mâle.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2015) : Quasi menacée
Convention de Washington : Annexe I (CITES annexe A)		Europe (2007) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II		
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département : Article 1		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

Ecologie

La Loutre d'Europe est un mammifère d'eau douce qui occupe tous les types de cours d'eau, les lacs, les étangs, les mares, les marais. Elle peut parcourir d'importantes distances à pied et on peut la rencontrer à plusieurs kilomètres de tout point d'eau. Il arrive également que les Loutres qui vivent en zone littorale aillent se nourrir en mer, mais elles ont besoin d'eau douce pour boire et pour la toilette de leur pelage non adapté au sel.

C'est un carnivore solitaire et territorial qui marque son territoire par le dépôt de ses crottes aussi appelées épreintes. Ces domaines vitaux sont généralement très étendus, leur taille dépend des ressources disponibles, ils s'étendent en moyenne sur une vingtaine de km le long d'un cours d'eau et peuvent aller jusqu'à 40 km pour les domaines vitaux de certains mâles. Les territoires des mâles englobent les domaines vitaux de plusieurs femelles. En milieu côtier, les domaines vitaux sont plus petits et ne dépassent généralement pas les 10 km de rivages. **Les gîtes de repos de la Loutre peuvent être des terriers aussi appelés catiches ou des couches à l'air libre.** Les terriers se trouvent généralement dans la berge des cours d'eau et leur entrée est souvent immergée. Les loutres creusent souvent leur terrier dans les systèmes racinaires des arbres en bord de cours d'eau.

Elles peuvent se reproduire toute l'année mais affichent parfois une préférence pour certaines saisons, qui peut varier selon les secteurs géographiques. Les rencontres entre les deux sexes sont irrégulières et brèves puisque

mâles et femelles ne passent que quelques jours ensemble. Après l'accouplement, la période de gestation dure une soixantaine de jours, les femelles mettent bas de 1 à 3 petits, le pic des naissances étant observé au printemps dans la zone d'Europe tempérée, quelques mois avant la période durant laquelle la biomasse de proie est la plus importante. Les loutrons nagent à l'âge de 3 mois, sont sevrés à 4 mois et émancipés vers 8-9 mois, parfois seulement à l'âge d'1 an. Ils mettront alors encore au moins 6 mois avant de devenir des pêcheurs aussi efficaces que leurs parents.

Ce carnivore se nourrit essentiellement de poissons, mais son régime alimentaire peut également comprendre une part importante d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques, ainsi que des mammifères, des oiseaux, des reptiles et des invertébrés terrestres. Son régime alimentaire peut beaucoup varier selon les saisons et les secteurs géographiques et la Loutre s'adapte généralement aux ressources disponibles. Elle a adopté un mode de vie essentiellement nocturne et crépusculaire, probablement en raison du dérangement humain car l'espèce ne dispose d'aucune adaptation particulière à la vie nocturne. Son espérance de vie est de 10 ans maximum dans la nature. Le taux de mortalité des juvéniles est élevé et l'espérance de vie moyenne des loutres est d'environ 4-5 ans alors que la maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 2-3 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Reproduction											
Périodes de présence sur la ZSC												

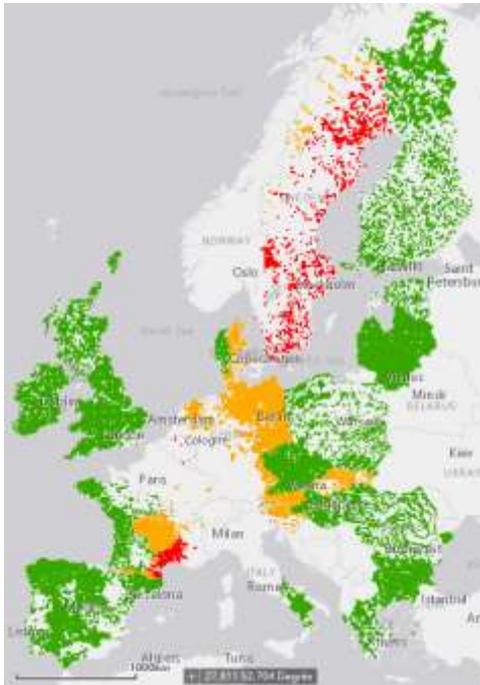
Menaces

La Loutre a failli disparaître du territoire français dans les années 70. C'est la période où l'espèce a été retirée de la liste des espèces nuisibles. La loutre avait la réputation d'être une très grosse consommatrice de poissons. Ce qui n'est pas le cas puisqu'un adulte se nourrit d'un kilo de poisson par jour. A cela s'ajoute le prix de la peau, qui pouvait représenter l'équivalent d'un mois de salaire agricole.

Les premières menaces pesant sur la loutre sont les pollutions des zones humides, de deux origines. Tout d'abord les rejets domestiques et pollutions organiques et bactériologiques issues de l'agriculture, qui diminuent la biomasse et la diversité de la faune aquatique et donc la quantité de proies disponibles pour les loutres. Les secondes sont les pollutions chimiques et pétrolières, qui altèrent l'étanchéité et l'isolation de la fourrure de la loutre. Mais le plus important dans ce type de pollution est la pollution de résidus micro-polluants issus des traitements phytosanitaires, des métaux lourds, de l'industrie ou des usages domestiques. Ils s'accumulent progressivement dans la chaîne alimentaire. Les espèces en haut de chaîne alimentaire comme la loutre accumulent dans leurs organismes toutes les doses de polluant présentes chez ses proies.

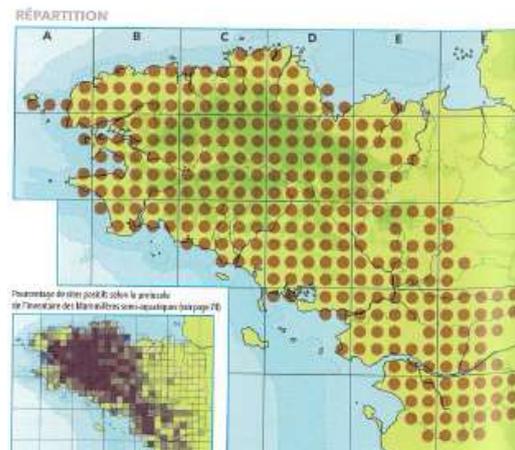
La mortalité routière est un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par un appauvrissement génétique et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux territoires, ralentissant ainsi le retour de l'espèce dans les lieux où elle a disparu. En 1991, entre 10 et 20 loutres mouraient chaque année sur les routes bretonnes, soit 5% de la population régionale (Lafontaine, 2005).

D'autres facteurs s'accumulent à ces deux grandes menaces : la disparition des zones humides, le recalibrage et le nettoyage des cours d'eau, le déboisement des bords de cours d'eau, le remembrement et l'enrésinement. Cela entraîne un appauvrissement de la capacité d'accueil des milieux aquatiques. On retrouve également la raréfaction des gîtes et le dérangement excessif.



Répartition de *Lutra lutra* en Europe (Carte issue de : <https://www.eionet.europa.eu/article17/>)

L'espèce couvrait initialement un vaste territoire, de l'Irlande au Japon et de l'Afrique du nord à Java. Elle a fortement régressé partout sauf en Irlande, Ecosse et au Portugal. L'effectif estimé était sur le territoire français de 30 000 à 50 000 individus en grande majorité sur la façade atlantique et dans le Massif Central. En 2005, l'effectif était de 1000 à 2000 individus. La Bretagne, où subsistent des effectifs significatifs de loutres, a donc une responsabilité importante pour la survie et la pérennité de l'espèce en France (Lafontaine, 2005).



Répartition de *Lutra lutra* en Bretagne (GMB, 2017)



Niveau d'enjeu sur le site : Moyen

Taxonomie

Classe	<i>Hexapoda</i>
Ordre	<i>Coleoptera</i>
Famille	<i>Lucanidae</i>
Espèce	<i>Lucanus cervus</i>



Description sommaire

Adulte

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps est de couleur brun-noir ou noir. Le dimorphisme sexuel est très important. Chez le mâle, la tête est plus large que le thorax et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps). Les femelles ont un thorax plus large que la tête et des mandibules courtes.

Larve

Lucanus cervus possède trois stades larvaires. La larve est de type mélolontheoïde c'est-à-dire que c'est une larve blanche et arquée appelée traditionnellement Vers blanc. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance.

Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2011) : -
		Europe (2010) : Quasi menacé
Convention de Berne : Annexes III	France (2018) : Favorable (FV)	France (2018) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : -

Ecologie

La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus. Après la reproduction, les œufs sont déposés à plusieurs centimètres dans le sol à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres, fréquemment un Chêne, même si on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus : Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus spp.*), Frêne (*Fraxinus spp.*), Peuplier (*Populus spp.*), Aulne (*Alnus spp.*), Tilleul (*Tilia spp.*), Saule (*Salix spp.*), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus spp.*, et Thuyas, *Thuja spp.*).

Après plusieurs semaines, la larve sort de l'œuf. La biologie larvaire est peu connue. Cependant l'on sait, que les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages, c'est-à-dire qu'elles consomment du bois mort. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. Le stade larvaire dure entre 4 et 5 ans.

A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire de l'arbre ou de la souche choisie par la femelle, une coque nymphale constituée de terre ou de fragments de bois agglomérés avec de la terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

Au printemps, l'adulte qui a fini sa nymphose quitte la coque nymphale. La période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de Lucane sont observés de mai à juillet, les adultes ont aussi une activité diurne. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent de juillet à septembre, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Les Lucanes se nourrissent de la sève qui s'écoule de l'écorce des arbres. Les femelles sont capables avec leurs courtes mandibules pointues de pratiquer des incisions qui amènent la sève à suinter, mais les mâles en sont incapables et profitent du travail des femelles. Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

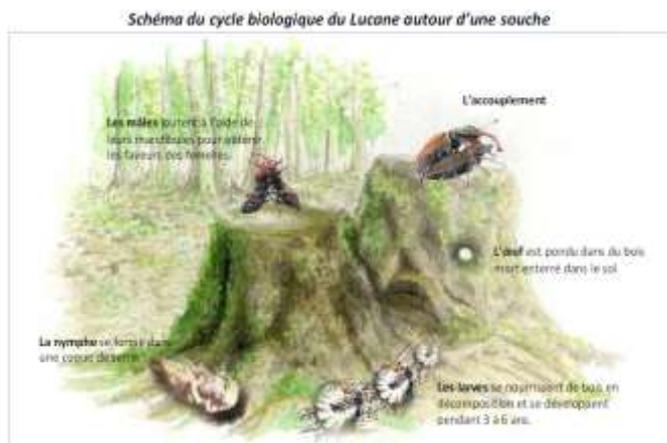


Schéma du cycle biologique du Lucane cerf-volant (Mériguet *et al.*, 2012).

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique dernière année	Nymphose				Emergence	Reproduction			Mort			
Périodes de présence sur la ZPS	[Présence continue]											

Menaces

La menace la plus importante qui pèse sur la Lucane cerf-volant est l'accès aux arbres dépérissant qui permettent sa reproduction. En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations en diminuant l'accès à de la ressource alimentaire et à des arbres pouvant servir à sa reproduction. De plus la destruction des haies diminue la connectivité entre les boisements, rendant les déplacements de ces insectes plus compliqués afin de trouver une zone de reproduction adéquate.

Distribution



L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la mer Caspienne et au Proche-Orient. La Lucane cerf-volant est une espèce présente dans quasiment toute la France.

Selon Mériguet *et al.* (2012), en Bretagne les départements des Côtes-d'Armor et du Finistère la densité de Lucane cerf-volant est moins importante que dans les autres départements de la région.

Répartition de *Lucanus cervus* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)