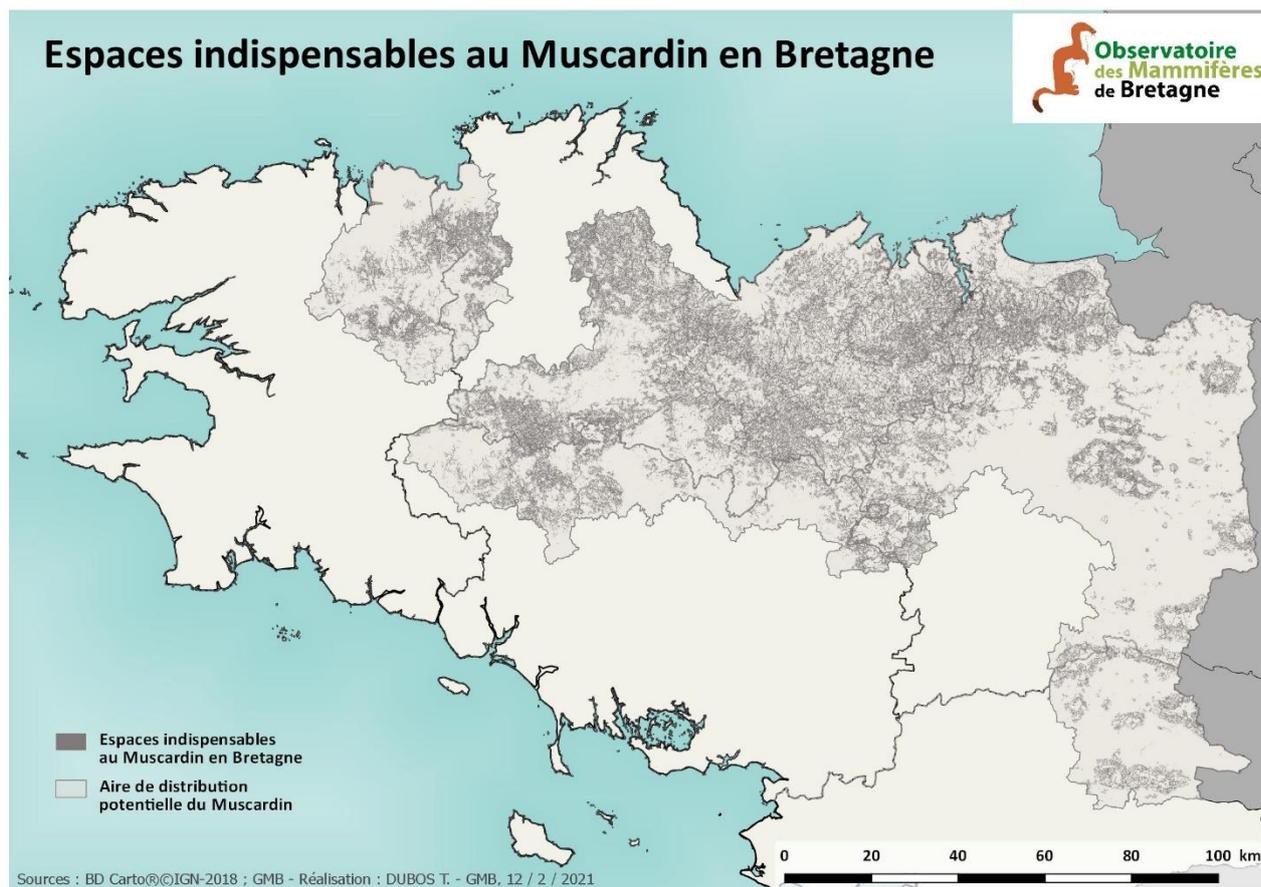


## NOTICE

## COUCHE CARTOGRAPHIQUE D'ALERTE

## « ESPACES INDISPENSABLES AU MUSCARDIN EN BRETAGNE »

**Objet :**

La donnée « Espaces indispensables au Muscardin en Bretagne » est une couche d'alerte, réalisée par le [Groupe Mammalogique Breton](#) (GMB) qui matérialise les zones de présence et habitats préférés du **Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*) dans la région. Cette donnée a été construite par l'analyse de plusieurs sources d'informations : les occurrences de l'espèce collectées par le GMB à l'occasion de l'[Atlas des Mammifères de Bretagne](#) et ultérieurement dans le cadre de l'[Observatoire des Mammifères de Bretagne](#), et des traitements de modélisation spatiale des distributions du Muscardin réalisés par le GMB à l'occasion de la [Trame Mammifères de Bretagne](#). Cette information permet de localiser les habitats favorables au sein des secteurs de présence du Muscardin dans la région. Elle est destinée à permettre la prise en compte de cette espèce sensible, menacée et protégée de mammifère dans l'aménagement du territoire, afin d'en préserver les populations. Elle s'adresse notamment aux services instructeurs de l'Etat et des collectivités, aux bureaux d'études, aux responsables des politiques de préservation du patrimoine naturel et aux aménageurs et développeurs de projets d'urbanisation, d'infrastructures...



© Christophe Borel

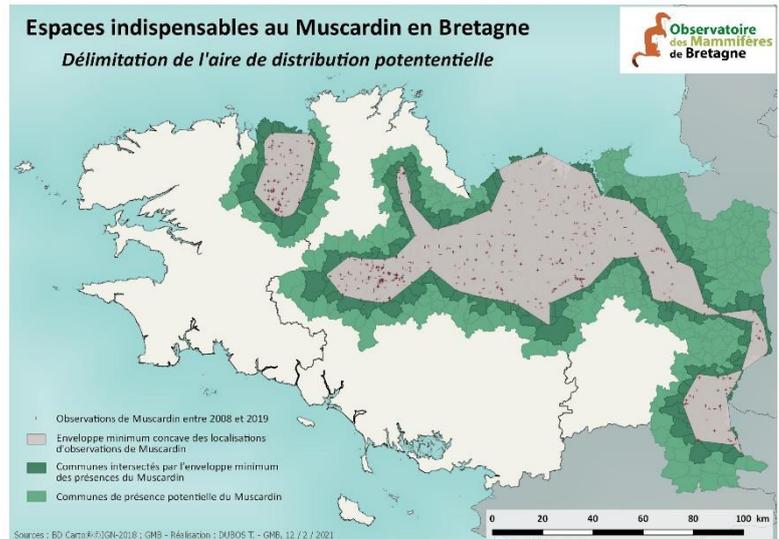
## Contenu, projection et emprise

La donnée est une couche d'information géographique vecteur de format shapefile (7 fichiers par couche avec les extensions suivantes : .shp .prj .qpj .dbf .shx .cpg .qix) projetée dans le système de coordonnées Lambert 93 (EPSG 2154) associée à deux fichiers de style pour une mise en forme uniforme et facilitée (aux formats .sld et .qml pour QGIS). L'emprise de cette donnée est le périmètre de la Bretagne « historique » (c'est-à-dire la région administrative et la Loire-Atlantique), en dehors des îles et îlots.

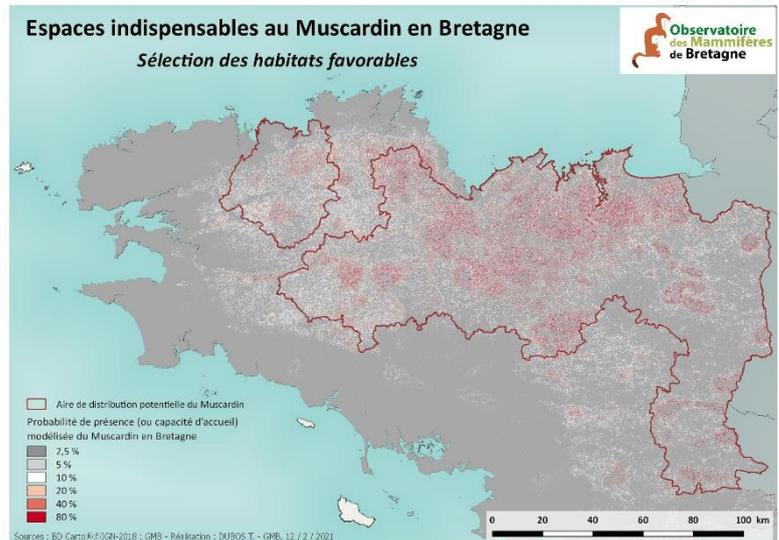
## Description et construction

Les habitats préférentiels du Muscardin au sein de son aire de distribution régionale sont représentés par la couche d'information géographique. Ils ont été déterminés en deux étapes :

1. La délimitation d'une aire de distribution potentielle du Muscardin en Bretagne et Loire-Atlantique : Cette aire de distribution a été déterminée à partir des observations recensées du Muscardin entre 2008 et 2019. Une enveloppe minimale contenant toutes les localisations d'observations a été déterminée cartographiquement (voir ci-contre). L'ensemble des communes intersectées par cette enveloppe ont été sélectionnées et complétées de leurs communes voisines pour constituer les communes de présence potentielle du Muscardin



2. La sélection des habitats favorables au sein de l'aire de distribution potentielle : Les habitats favorables du Muscardin ont été identifiés par des analyses spatiales de distribution (voir ci-dessous) qui nous ont permis de modéliser la capacité d'accueil des milieux dans l'ensemble du territoire continental de la Bretagne et la Loire-Atlantique. Les habitats favorables modélisés au sein de l'aire de distribution potentielle délimitée précédemment sont sélectionnés afin de constituer les « *Espaces indispensables au Muscardin en Bretagne* ».



Les **analyses spatiales de distribution** (ou *Species Distribution Models – SDMs*) nous ont permis de cartographier la capacité d'accueil du milieu de différentes espèces de manière uniforme dans l'ensemble de la Bretagne. Ces analyses mettent en relation les observations naturalistes (occurrences ou présence / absence d'espèces) avec différentes variables environnementales spatialisées (occupation du sol, climat, géographie, paysage, pressions anthropiques...) pour "extrapoler" la probabilité de présence des espèces (ou capacité d'accueil) en tout point du territoire. Les zones de plus forte capacité sont sélectionnées en tant qu'habitats favorables des différentes espèces.

**Pour aller plus loin :** [Atlas des Mammifères de Bretagne](#) [SIMONNET, 2015] et [Trame Mammifères de Bretagne](#) [DUBOS *et al.*, 2020].

DUBOS T. (Coord.), BOIREAU J., CHENAVAL N., LE CAMPION F., RAMOS M., SIMONNET F. & LE ROUX M., 2020. Trame Mammifères de Bretagne - Notice. Groupe Mammalogique Breton, Sizun. 38 p. + annexes

SIMONNET F. (Coord.), 2015. Atlas des Mammifères de Bretagne. Locus Solus, 304 p.

## Le Muscardin :

### PORTRAIT

**Classification** Rongeurs > Gliridés > *Muscardinus avellanarius*

**Taille** Tête et corps : 6,6 – 8,2 cm ; Queue : 6,1 – 7,4 cm ; Poids : 30 à 40 g (automne)

**Description** Petit rongeur au pelage roux tirant sur le blond. Parties inférieures blanchâtres. Longue queue velue. Yeux de grandes tailles. Oreilles bien visibles.

**Reproduction** De mai à septembre, 1 portée par an de 3 à 6 petits. Maturité sexuelle : 2 à 3 mois.

**Répartition mondiale** Europe tempérée et méditerranéenne à l'exception de la péninsule ibérique, sud de la Suède, nord de l'Anatolie.



© Michel Lemoine

### STATUT

Bretagne		France	Europe
Liste rouge quasi menacé	Responsabilité régionale mineure	protégé	Annexe IV de la Directive Habitats (Natura 2000)

### ECOLOGIE

Les habitats favorisés du Muscardin sont les formations de lisière bordant bosquets, bois et forêts, et les haies comprenant les strates buissonnantes et arbustive et, facultativement, la strate arborescente. Les plantes qui lui sont le plus associées sont le Noisetier, le Chêne, l'Aubépine, la Ronce et le Chèvrefeuille. En forêt, où les hautes futaies ne lui conviennent pas, il occupe les secteurs exploités en taillis ainsi que les parcelles de régénération. Les boisements rivulaires sont également fréquentés quand ils sont suffisamment connectés à des bois ou des réseaux de haies voisins. Des zones de buissons bas, par exemple dans des prairies en déprise, peuvent aussi lui convenir si elles se situent dans le prolongement d'habitats arbustifs. L'espèce a également été signalée dans des landes avec ajoncs, des formations végétales de bord de mer avec prunelliers ou des zones humides.

Le Muscardin hiberne de novembre à mars dans un nid situé au sol et s'abrite à la belle saison dans un nid aérien sphérique fait d'herbes et de feuilles, ou un nid aménagé dans une cavité d'arbre (à une hauteur de 0,5 à 3 m). Son régime alimentaire est composé surtout de baies (mûres, sorbes, Bourdaine, If, Sureau, Aubépine...), d'étamines (Chèvrefeuille, Aubépine...) et d'amandes de certains fruits (noisettes, merises, faines, prunelles). Les aliments d'origine animale sont surtout des insectes (pucerons, chenilles...) et des œufs d'oiseaux. Les noisettes sont une ressource importante et sont consommées en Bretagne de la mi-août à la fin octobre. Elles contribuent à la prise de poids nécessaire à l'hibernation.

### DISTRIBUTION ET CONTINUITES REGIONALES

Le Muscardin n'est présent que dans environ un quart de notre région. On le trouve de manière relativement continue au nord-est d'une ligne Chateaubriand (44) - Gourin (56) - Guingamp (22), et dans la région de Morlaix, qui constitue probablement un isolat. L'analyse spatiale des distributions, réalisée sur 504 données de présence (modèle GBM<sup>i</sup> d'excellente qualité :  $AUC^{ii} = 0,91$ ), montre que la présence du Muscardin en Bretagne est notamment déterminée par des températures moyennes suffisamment froides en hiver ( $< 6^{\circ}C$ ) et peu contrastées à l'année (amplitude  $< 20^{\circ}C$ ). Au sein de cette aire, dessinée par le climat au nord-est de la région, ce sont avant tout la proximité des haies et lisières, puis l'importance et la permanence historique des surfaces forestières dans un environnement de 5 km qui expliquent sa présence. L'absence d'observations, en dépit de recherches actives, dans la zone située entre Morlaix, Guingamp et Rostrenen où l'habitat semble pourtant localement favorable reste à l'heure actuelle en grande partie inexpliquée.

<sup>i</sup> Gradient Boosting Model : un type de modèle mixte de régression et d'arbres décisionnels

<sup>ii</sup> Area Under the Curve : valeur, de 0 à 1, évaluant la performance d'une modélisation (meilleure vers 1)