



**natagora**

*La nature avec vous*

# **Le muscardin (*Muscardinus avellanarius*) Ecologie et détection en Wallonie**

# Fiche d'identité

- Nom latin : *Muscardinus avellanarius*
- Embranchement : Mammifères (Mammalia)
- Ordre : Rongeurs (Rodentia)
- Famille : Gliridae (3 espèces en Belgique)
- Espèce Natura 2000 (Directive Habitats annexe IV)
- Espèce intégralement protégée en Wallonie
- Espèce très discrète et très peu mentionnée
- Espèce menacée, principalement par la disparition et la fragmentation de son habitat

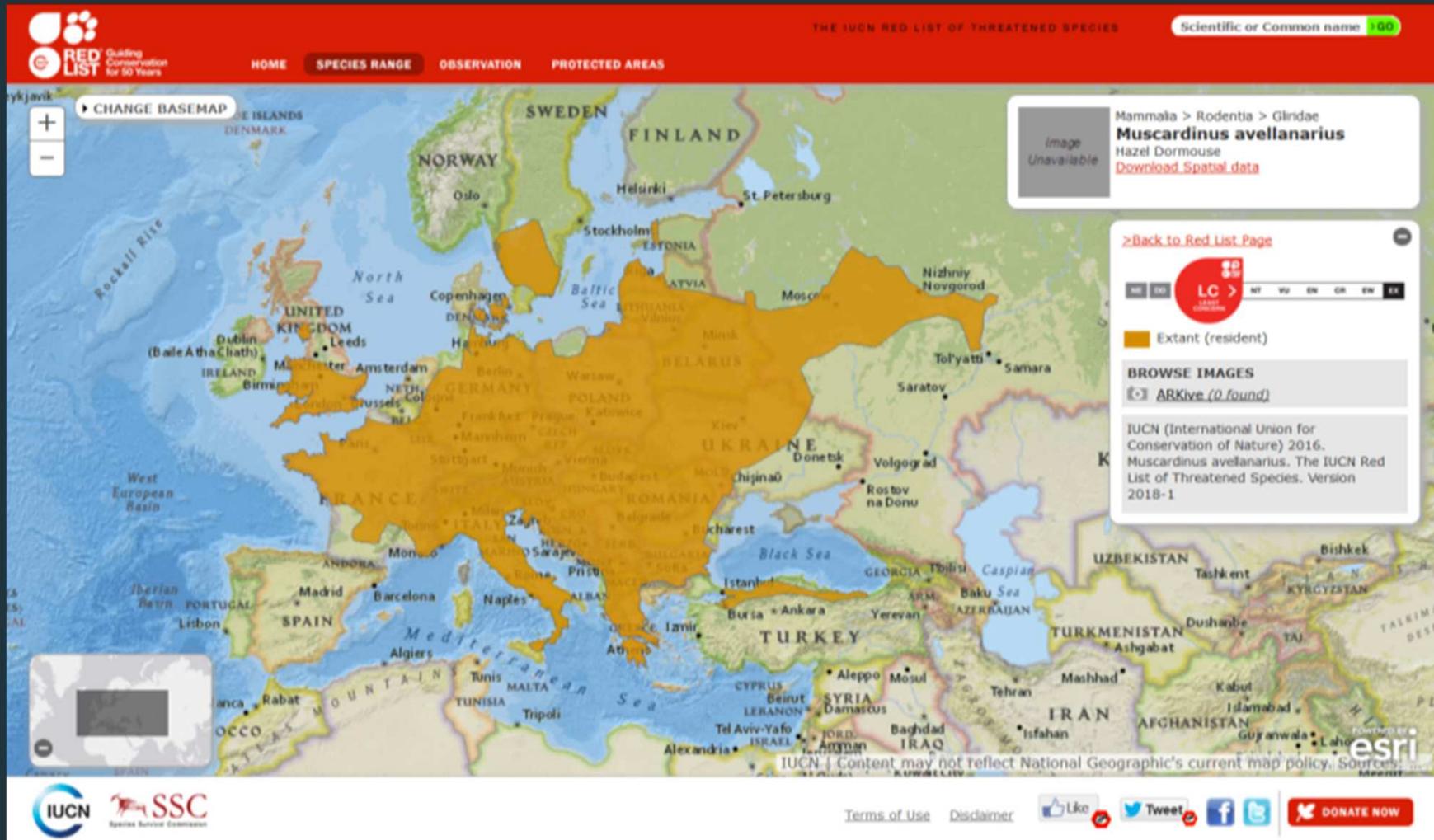


© Jean Delacre

# Répartition MONDIALE

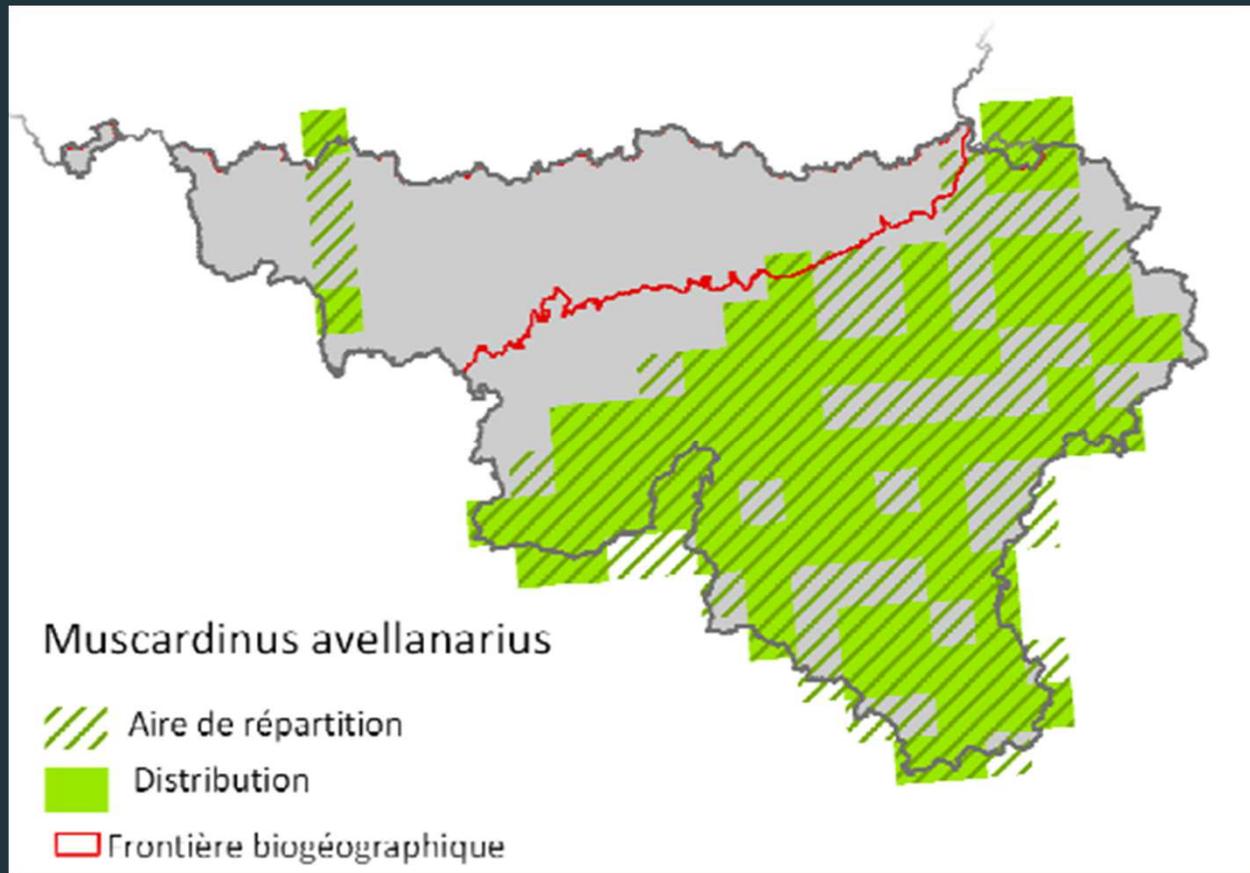
→ Espèce européenne – Statut liste rouge IUCN : non menacé

Source : iucnredlist.org



# Répartition en Wallonie

- Essentiellement au sud du sillon Sambre-et-Meuse
- Quelques données au nord (principalement dans la vallée de la Haine)

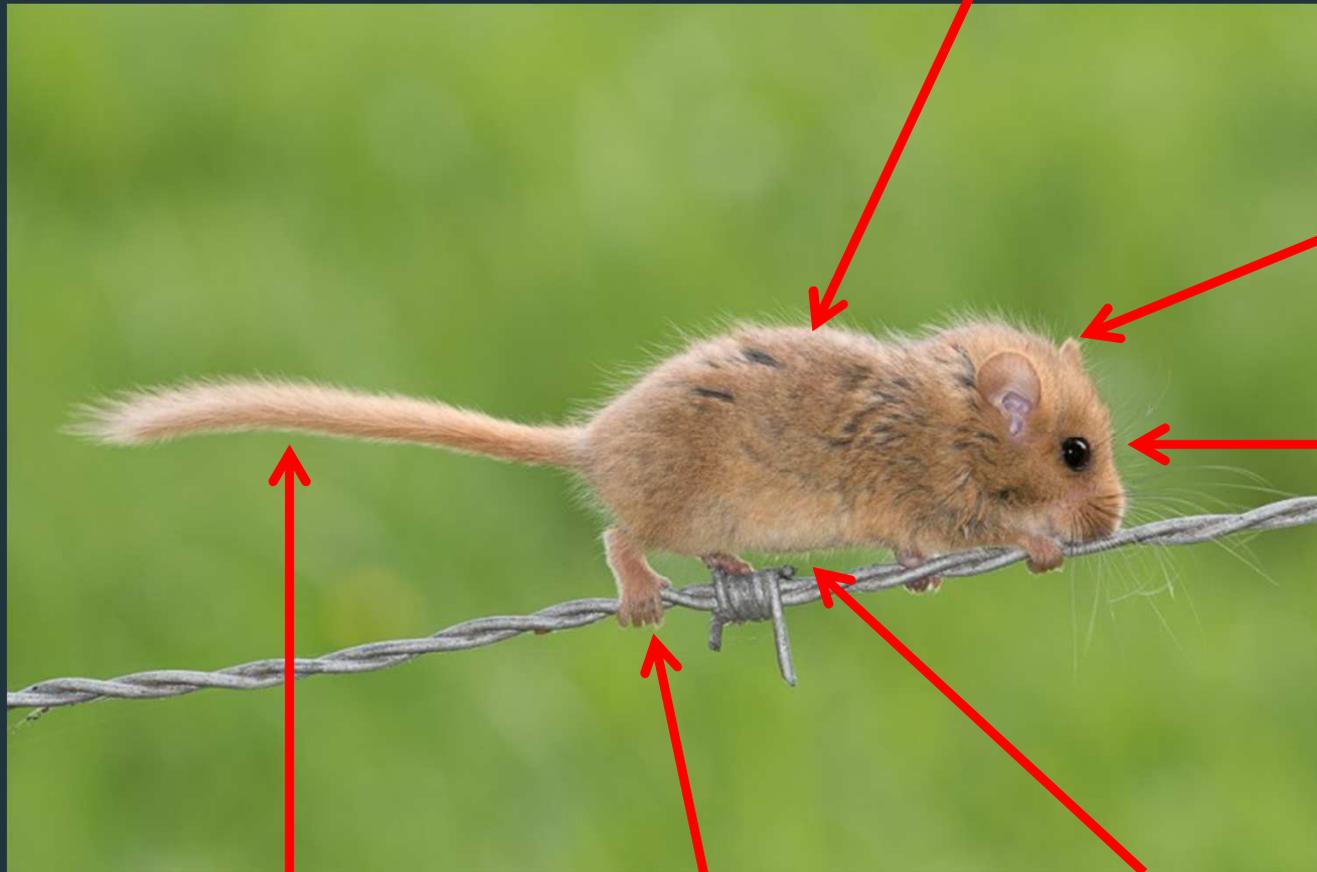


Source :  
Rapportage 2013  
Natura 2000,  
SPW-DGO3-DEMNA

# Quelques particularités

- Espèce forestière
- Espèce arboricole et bien adaptée à la vie aérienne
- Mode de vie essentiellement nocturne
- Passe l'hiver en hibernation
- Fabrique des nids (dans des cavités naturelles ou artificielles si disponibles)
- Pseudo-autotomie: peu détacher la fourrure de sa queue en cas d'attaque de prédateur
- « muscardin » provient de l'italien « moscardino » qui pourrait évoquer la légère odeur de musc de sa fourrure

# Morphologie



Pelage roux

Petites oreilles  
arrondies

Grands  
yeux noirs

Queue touffue  
« en brosse »

Pattes adaptées à  
la vie arboricole

Pelage plus  
clair dessous

Source :  
*observations.be*

# Biologie

- Une à deux portées annuelles
- 2 à 7 petits
- Naissance fin juin, début juillet et début août
- Hibernation d'octobre-novembre à avril (quelques phases de réveil)
- Espérance de vie max: 4 ans
- Principaux prédateurs:
  - En saison estivale: chouette hulotte, effraie des clochers, chouette de Tengmalm, belette et martre
  - En saison hivernale: renard roux et sanglier

# Régime alimentaire

→ Varié !

- Fleurs
- Fruits charnus et secs (dont un penchant pour les noisettes)
- Bourgeons et jeunes feuilles
- Insectes (principalement chenilles et pucerons)
- (Œufs d'oiseaux)

→ Bonne adaptabilité aux saisons et à son environnement

# Ecologie : Habitat

## → Habitats fréquentés :

- Forêts feuillues (et mixtes)
- Fourrés divers et fruticées
- Lisières forestières externes et internes
- Ronciers
- Jeunes stades de colonisation ligneuse
- Haies (contiguës ou proches d'un massif forestier)
- Mégaphorbiaies et roselières

# Ecologie : Habitat

## → Importance de la structure de la végétation

- Favorisé par la taille du massif forestier connecté

Taille du massif	Présence
Plus de 50 ha	Très probable
entre 20 ha et 50 ha	probable
entre 2 et 20 ha	possible

Source :  
Bright et al. 2006.  
*The dormouse conservation handbook*

- Favorisé par un régime forestier jardiné  
> arbres d'âge et de taille différente
- Présence d'un sous-étage arbustif bien développé  
(au minimum 2 strates de végétation)
- Densité de végétation importante  
> Favorise les déplacements sécurisés

# Habitat

→ Importance de la composition de végétation arbustive :

- Nourriture abondante et variée
  - Diversité en essences arbustives et arborescentes (dont productrices de fruits)
- Support de nid et déplacements
  - Lianes (ronce, clématite, chèvrefeuille)
    - > protection et déplacements plus aisés
  - Arbustes épineux (prunellier et aubépine)
    - > protection

# Habitat

→ Plantes supports pour la construction du nid

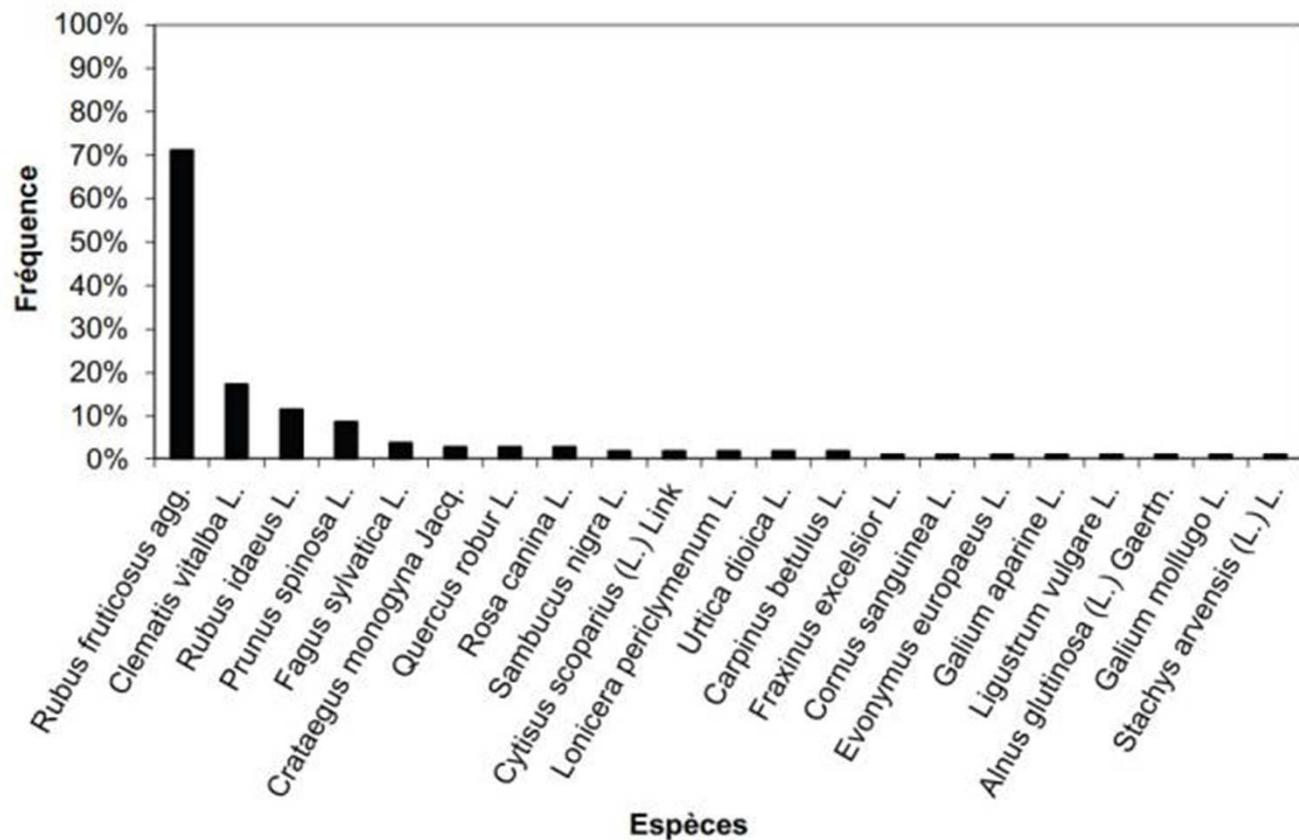


Fig. 7. Fréquence relative des espèces végétales utilisées comme plante-support.

Source :  
Baltus et al. 2012. Évaluation  
de l'état de conservation du  
muscardin au Luxembourg :  
méthodologie et résultats  
préliminaires.

# Habitat : exemple 1



# Habitat : exemple 2



# Habitat : exemple 3



# Habitat : exemple 4



# Menaces sur l'espèce

## → Disparition et fragmentation de son habitat

- En forêt
  - Abandon du régime du taillis au profit de la futaie (plus rentable)
  - Diminution de la diversité en essences forestières à la faveur d'essences productives
  - Plantation de peuplements résineux au détriment de feuillus
  - Surpopulation de cervidés et sangliers
  - Suppression ou rectification des lisières par taille sévère
- En zone agricole
  - Remembrement agricole (régression du bocage)
  - Disparition des haies par arrachage
  - Taille fréquente et drastique des haies et lisières par les gestionnaires (agriculteurs, gestionnaires de voiries, etc)
  - Pâturage intensif (disparition de l'étagement des lisières)

# Mesures de gestion favorables

# Gestion adéquate des massifs forestiers

- Favoriser les massifs feuillus indigènes
- Diversification des essences par enrichissement ou par sélection (noisetier, chêne, érable, frêne, charme, bouleau, etc)
- Développement d'un sous-étage arbustif bien développé (par des ouvertures dans la canopée)
- Si forêt de production, régimes forestiers favorables : futaie irrégulière/jardinée et taillis sous-futaie
- Création et gestion de clairières intraforestières (lisières internes)
- Elargir les layons forestiers en bordure de chemin (lisières internes)

# Gestion adéquate des massifs forestiers

Massif favorable



Massif peu favorable



# Gestion adéquate des lisières externes et des haies

- Création de lisières externes étagées (peut nécessiter le recul de la lisière existante)
- Création de haies étagées (peut nécessiter l'élargissement de la haie)
- Diversification éventuelle des essences par plantation
- Favoriser les espèces indigènes amenant sécurité et connexion (ronce, épineux, clématite)
- Favoriser les espèces indigènes fructifiantes (ronce, noisetier, prunellier, etc )
- Gestion par recépage sur base régulière (coupe en rotation par tronçons)

# Gestion adéquate des lisières

Lisière favorable



Lisière très défavorable



# Gestion adéquate des haies

Haie favorable



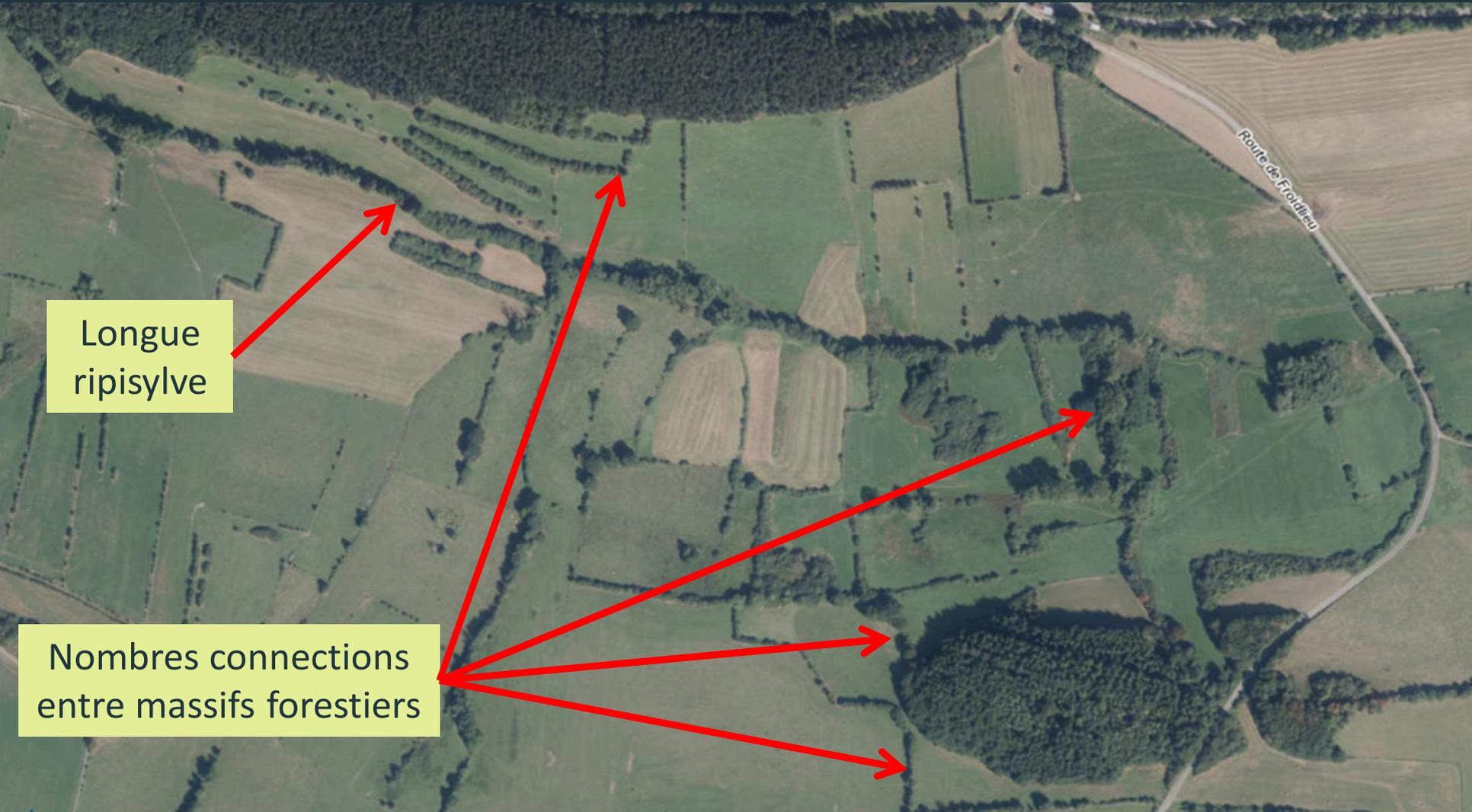
Haie défavorable



# Mesures générales favorables au muscardin

- Amélioration de la connectivité entre les habitats forestiers !
- Développement du réseau écologique
- Création de corridors de dispersion entre massifs
  - Plantation de haies vives indigènes
  - Développement de ripisylves en bordure de cours d'eau

# Mesures générales favorables au muscardin



Longue  
ripisylve

Nombres connections  
entre massifs forestiers

# Recensement du muscardin 2018

## Réserves naturelles Natagora

# Types d'inventaires

## → Inventaire par recherche de noisettes rongées

- Méthode non intrusive basée sur des indices de présence
- Rapide et efficace

## → Inventaire par recherche de nids d'été

- Méthode peu intrusive basée sur des indices de présence
- Temps de recherche plus élevé

## → Inventaire par contrôle de nichoirs

- Méthode plus intrusive
- Contraignante et consommatrice de temps

## → Inventaire par tube à poils

- Méthode non intrusive
- Contraignante et consommatrice de temps

# Recherche de nids d'été



# Recherche de nids d'été

## → Période d'inventaire :

Automne (septembre-octobre-novembre)

### ➤ Raisons :

- ✓ hors période de reproduction
- ✓ végétation plus clairsemée

## → Méthodologie basée sur des indices de présence

## → Avantages :

- Période creuse pour le suivi d'autres groupes taxonomiques
- Plus de chances d'observer le muscardin

## → Inconvénients :

- Expérience à acquérir en termes de sélection des sites favorables et dans la recherche de nids
- Prend un plus de temps
- Moins souvent récompensé

# Recherche de nids d'été

## → Sélection des sites favorables

- Habitats arbustifs :
  - Haies denses, lisières arbustives, fourrés divers, milieux ouverts en cours de recolonisation, ronciers, clairières, etc
- Connexion à un massif forestier
  - Sites idéalement connectés à des massifs boisés feuillus de min. 2 ha
  - Présence potentielle augmente avec la taille du massif
- Structure adéquate
  - Minimum 2 étages de végétation ou régulièrement dégressive
  - Étage arbustif d'1m de haut minimum
  - Densité de végétation suffisante

# Recherche de nids d'été

## → Sélection des sites favorables

- Si lisière :
  - Naturelle et indigène
  - Non ou rarement taillée
  - Habitats contigus :
    - Forêts feuillues et mixtes (éviter les massifs résineux purs)
    - Prairies de fauche (moins commun en bordure de prés pâturés intensifs)
    - Cultures
    - Autres habitats ouverts (mégaphorbiaies, pelouses, ...)
- Si haie :
  - Connectée à un massif forestier ou très proche (max. 20-30m)
  - Naturelle et indigène
  - Non ou rarement taillée
  - Habitats contigus :
    - Prairies de fauche (moins commun en bordure de prés pâturés intensifs)
    - Cultures
    - Autres habitats ouverts (mégaphorbiaies, pelouses, ...)

# Fabrication de nid

- Fabrique des nids au sein de cavités naturelles (ou artificielles) mais aussi au sein de massifs arbustifs
- Nid globulaire fait d'herbes et de feuilles essentiellement (parfois de mousse)
- 2 types de nids :
  - Petit (ø 8 cm) : nid dortoir de mâles et subadultes
  - Grand (ø 10-12 cm) : nid de reproduction des femelles
- Sans entrée évidente (sauf si le propriétaire vient d'en sortir précipitamment)
- « Posé » dans la végétation et non tissé avec elle

# Nid : exemple 1



Herbes

Feuilles

# Nid : exemple 2

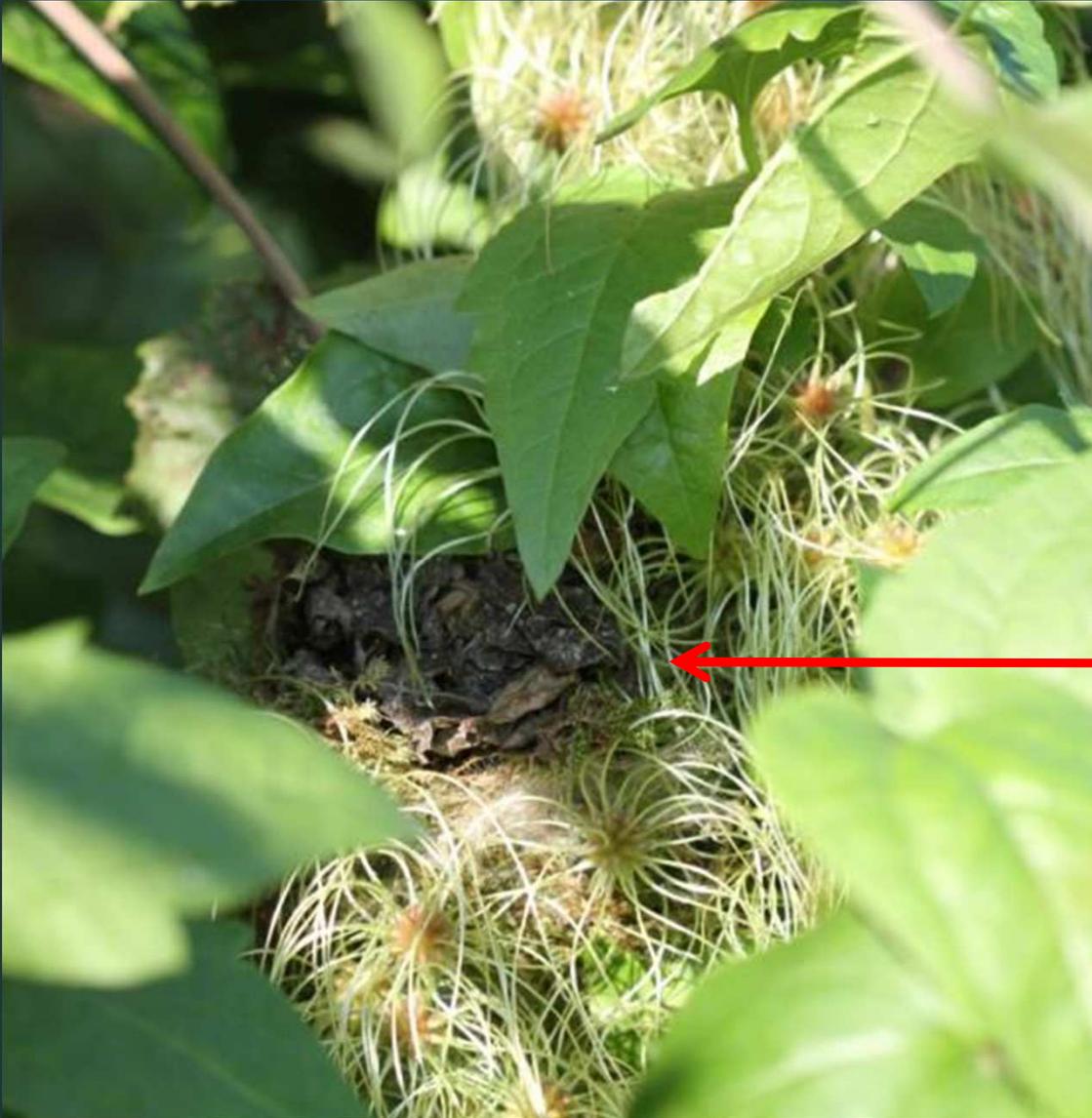


Herbes

Feuilles

Entrée présente ici  
(uniquement quand le  
propriétaire vient de  
sortir)

# Nid : exemple 3



Feuilles de  
clématite  
majoritairement

# Nid : exemple 4



Herbes

Feuilles

Rarement  
mousse

# Nid : exemple 5



Feuilles

Herbes

# Nid : muscardin vs rat des moissons



Herbes  
uniquement

Entrée toujours  
évidente

Tissé avec la  
végétation  
environnante

Pas de feuilles !

# Nid : différence avec le troglodyte mignon

Brindilles

Feuilles



Entrée toujours évidente

Présence de plumes à l'intérieur

Beaucoup de mousse

Pas d'herbes !

Source :  
[wikipedia.org](http://wikipedia.org)

# Situation du nid

## → Grande-Bretagne (Bright & Morris 1992)

- 45% des nids d'été dans la canopée entre 8 et 15 mètres de hauteur
- 26% dans le sous-étage arbustif
- 29% dans la couche de ronces

## → Müller-Stiess (1996)

- 40% des nids de muscardin dans la canopée jusqu'à une hauteur de 33 m
- Une grande partie des nids est inaccessible pour l'observateur. L'absence d'observation de nid ne signifie donc pas l'absence de l'espèce ! (déteclabilité faible)
- Dans les massifs arbustifs, en moyenne à 1 m de haut
- Nid proche de la bordure externe du massif arbustif (moins de 20 cm)

# Situation du nid

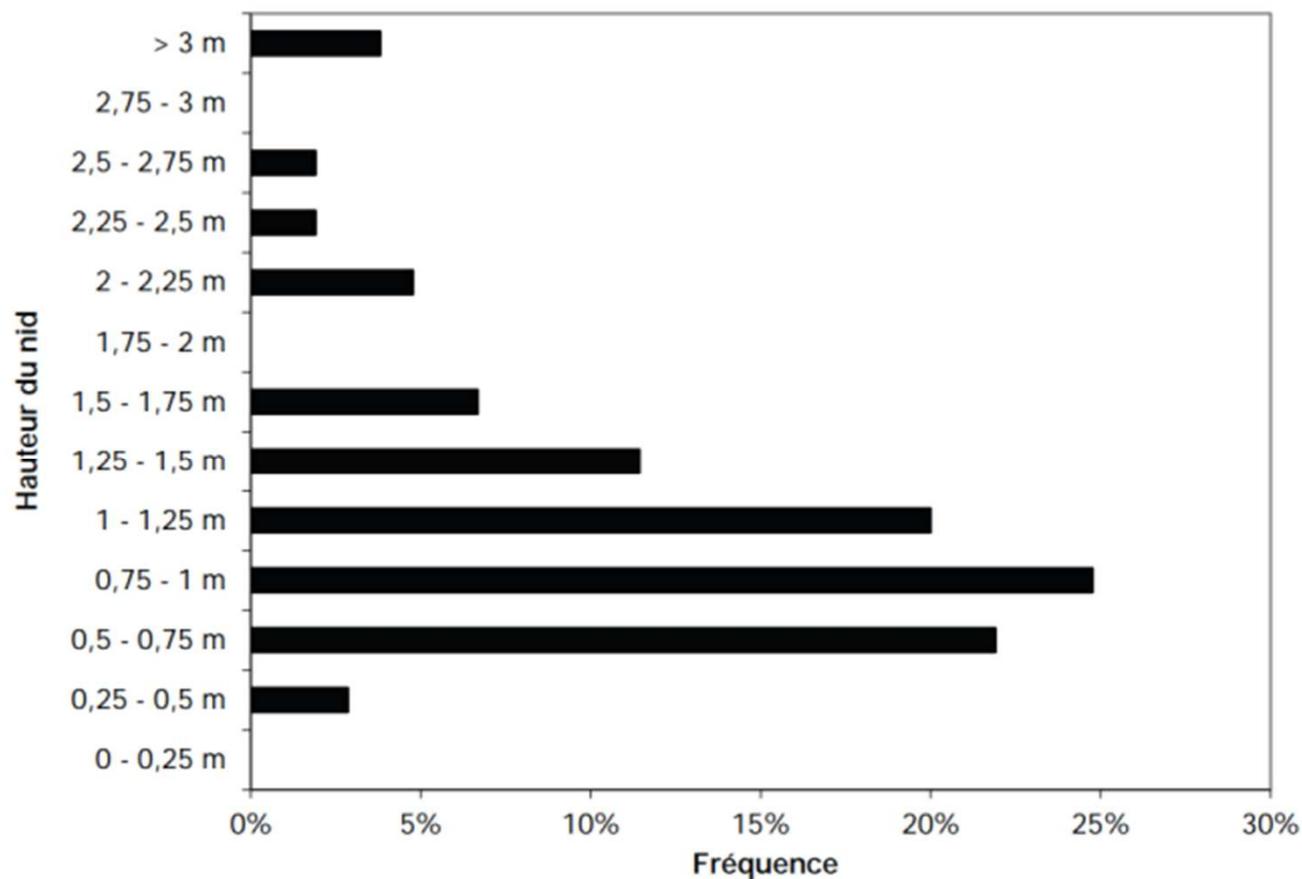


Fig. 8. Fréquence de hauteur des nids observés selon la procédure de recherche utilisée.

Source :  
Baltus et al. 2012. Évaluation de l'état de conservation du muscardin au Luxembourg : méthodologie et résultats préliminaires.

# Situation du nid



# Situation du nid



# Situation du nid



# Situation du nid



# Où est le nid?



# Où est le nid?



# Recherche de noisettes rongées



# Recherche de noisettes rongées

## → Période d'inventaire :

- Toute l'année mais principalement en août-septembre
  - fructification du noisetier

## → Méthode basée sur des indices de présence

## → Avantages :

- Inventaire très facile et rapide à réaliser
- Expérience vite acquise

## → Inconvénients :

- Présence obligatoire de noisetiers fructifiants dans le site
  - > aléas saisonniers (bonnes et mauvaises années)

# Recherche de noisettes rongées

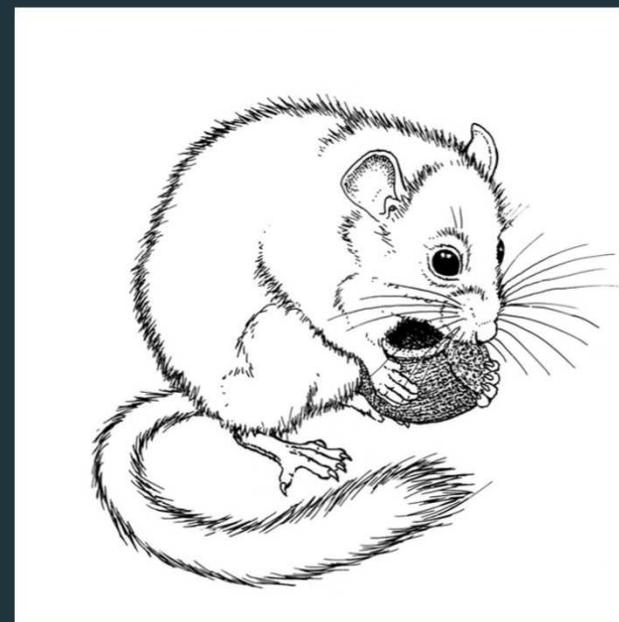
## → Sélection des sites favorables

- Habitats contenant potentiellement du noisetier fructifiant
  - Lisières, taillis, fruticées, haies
- Connexion à un massif forestier
  - Idéalement au sein ou connectés à des massifs forestiers feuillus de minimum 2 ha
- Noisetiers de taille moyenne à grande et fructifiants

# Noisettes rongées

## → Technique du muscardin

- Se nourrit dans l'arbre
  - > la noisette tombe de manière aléatoire au sol (pas d'amoncellement à un endroit précis)
- Le muscardin commence par percer un petit trou dans la coque. Il l'agrandit en rond en suivant son bord avec ses incisives inférieures
  - > la section est dès lors souvent « plate », lisse et sans traces de dents apparentes



Source :  
Pro Natura 2010

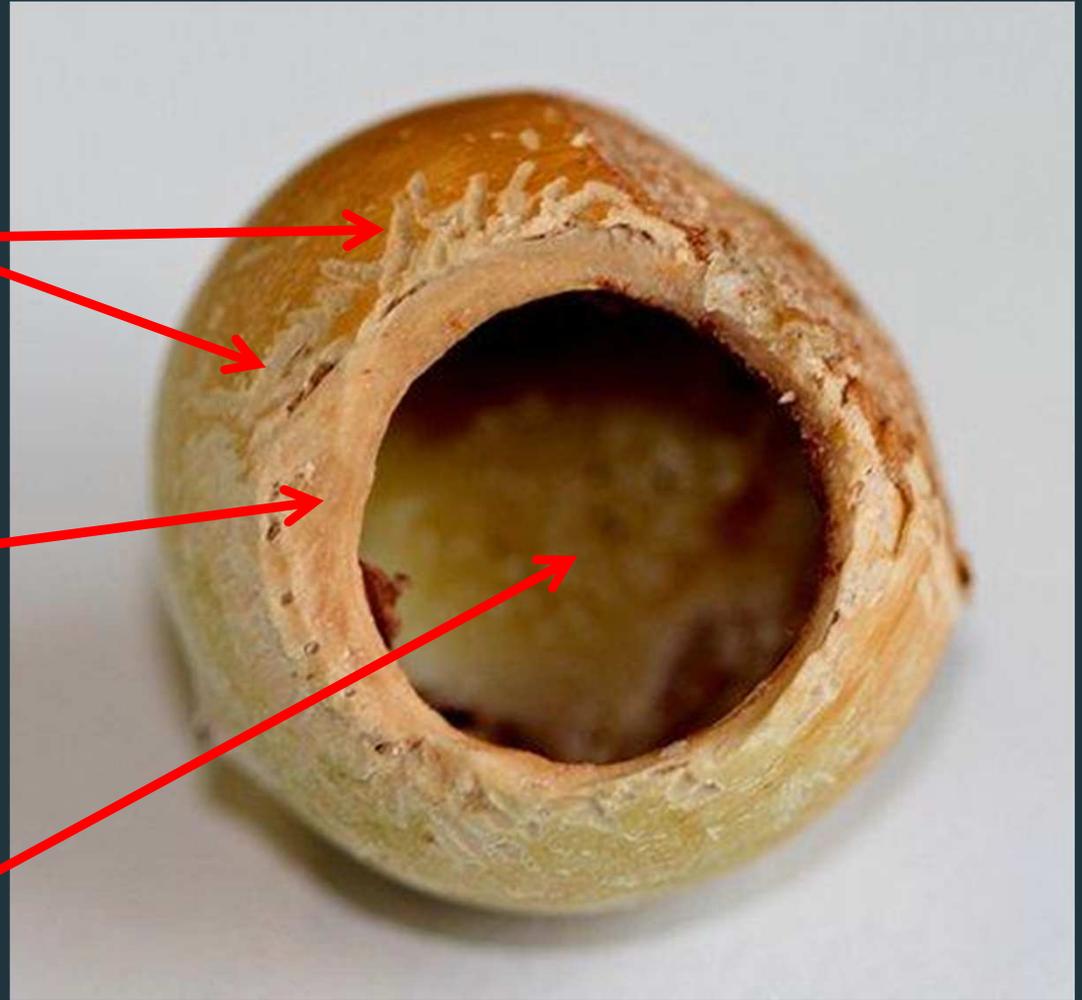
# Noisettes rongées

## → Caractéristiques

Traces des incisives supérieures à la surface, parallèles à obliques par rapport au trou

Bord interne bien lisse

Trou généralement bien rond (ou ovale)



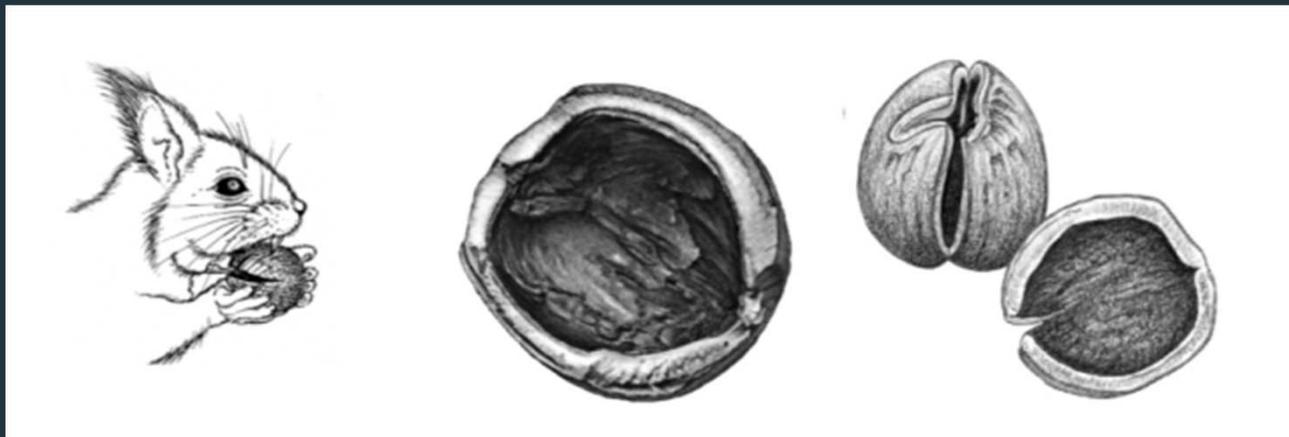
# Noisettes rongées : exemples



# Noisettes rongées : exemples



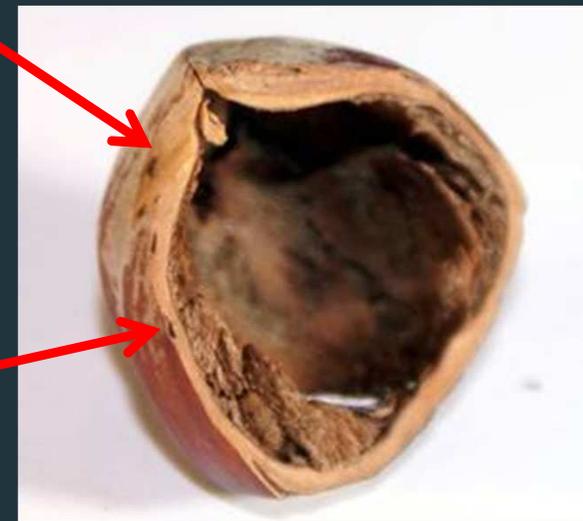
# Noisettes : muscardin vs écureuil



Source :  
Pro Natura 2010

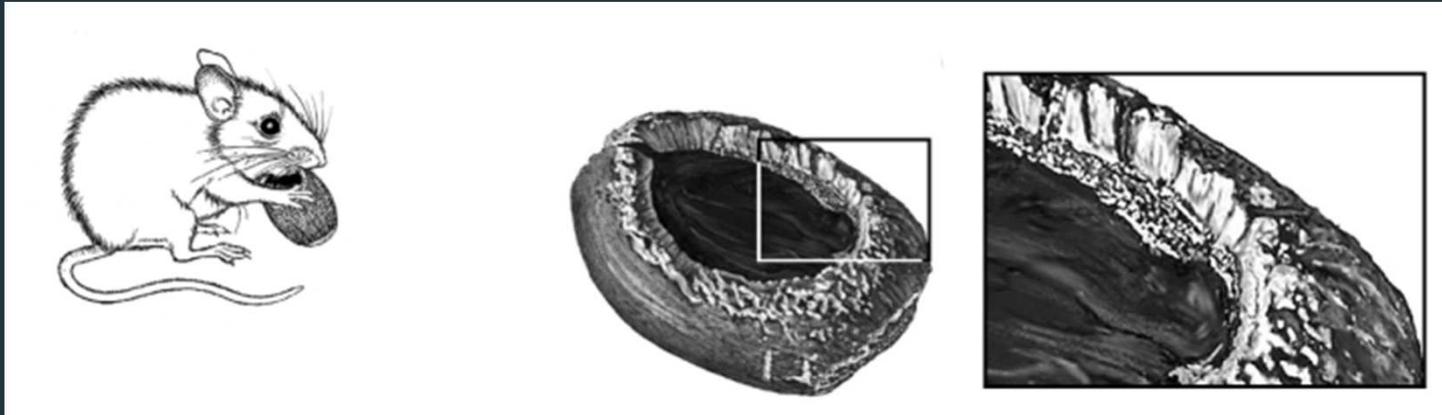


Présence régulière  
d'un sillon au  
niveau de la pointe



Cassure  
franche et  
nette

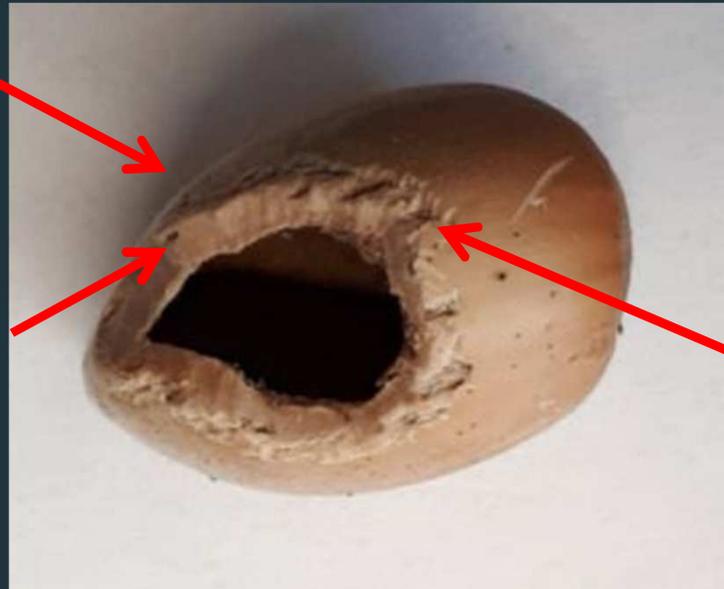
# Noisettes : muscardin vs mulot sylvestre/à collier



Source :  
Pro Natura 2010

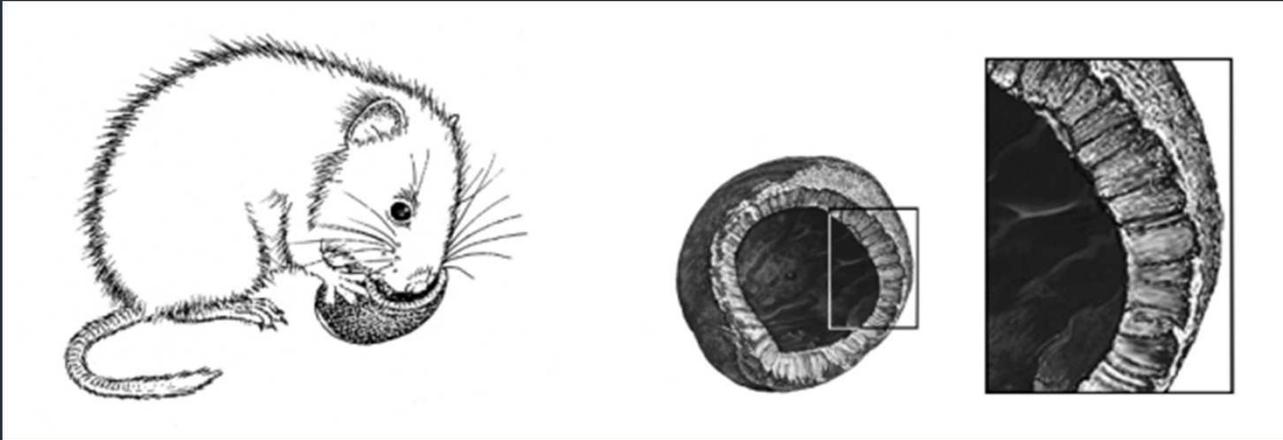
Ouverture généralement  
sur le côté de la noisette

Traces de dents  
perpendiculaires au bord  
(incisives inférieures )



Traces de dents  
irrégulières et  
profondes à la surface  
sur tout le pourtour  
(incisives supérieures)

# Noisettes : muscardin vs campagnol roussâtre



Source :  
Pro Natura 2010



Ouverture généralement  
sur le dessus de la noisette

Traces de dents  
perpendiculaires au bord  
(incisives supérieures)

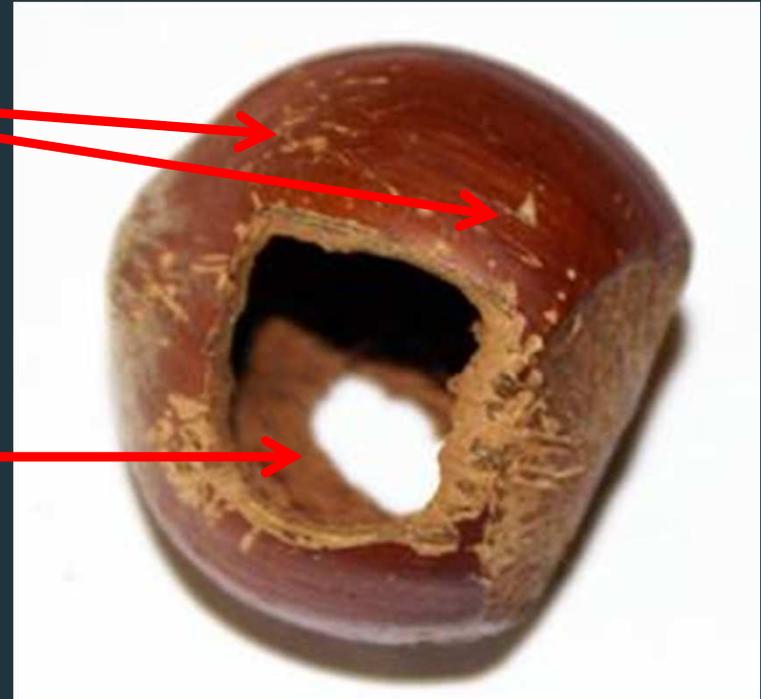
Pas ou peu de  
traces de dents à la  
surface



# Noisettes : muscardin vs oiseau

Présence de nombreux impacts de bec

Ouverture irrégulière





**natagora**

*La nature avec vous*

Découvrez nos autres suivis et recensements sur  
« [www.natagora.be/le-suivi-biologique-des-reserves](http://www.natagora.be/le-suivi-biologique-des-reserves) »