

THÉMATIQUE(S) SMILO
Biodiversité Gestion des invasions biologiques
TITRE ET LIEU DE LA BONNE PRATIQUE
Campagne d'éradication des rats sur site Île Lavezzu
DATE DE MISE EN LIGNE
10/10/2017

DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

Description de la méthode :

- **Ecologie** : Les rats sont des mammifères rongeurs de la famille des Muridés. Les trois espèces qui nous intéressent ici, du fait de leur caractère invasif, appartiennent au genre *Rattus*. Le rat noir (*Rattus rattus*) originaire du sous-continent indien a été introduit sur tous les continents, sauf l'Antarctique. Le rat polynésien (*Rattus exulans*) originaire d'Asie du Sud-Est a été introduit dans de nombreuses îles tropicales du Pacifique. Le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) originaire de Chine septentrionale ou de Mongolie a colonisé tous les continents, sauf l'Antarctique à nouveau. Les rats utilisent la plupart des milieux écologiques, tant qu'ils trouvent de la nourriture et un refuge. Les rats sont actifs plutôt la nuit et sont omnivores, ils s'attaquent à une large gamme de plantes et d'animaux. Sur l'île Lavezzu, le rat noir (*Rattus rattus*) présent menaçait les poussins de Puffins cendrés.

- **Impact** : Les écosystèmes insulaires se distinguent par leur faible diversité spécifique et une chaîne alimentaire courte dépourvue de grands prédateurs, le rat est parfois le seul prédateur sur les îlots. Etant omnivore, il déstabilise plusieurs taxons : oiseaux, reptiles, mammifères et plantes. Les trois espèces de rats (*Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* et *Rattus exulans*) sont considérées comme responsables du plus grand nombre d'extinctions et de modifications d'écosystèmes sur les îles.

Enjeu(x) et objectif(s) concerné(s) :

Sur l'île Lavezzu en Corse, l'objectif de la campagne d'éradication menée en 2000 sur l'île et sur ses 18 îlots, visait donc la protection de la biodiversité locale, et plus particulièrement des poussins de Puffins cendrés. L'île et l'ensemble du Parc marin international des Bouches de Bonifacio jouent un rôle majeur pour les Puffins en hébergeant 35 à 40% de la population nicheuse nationale.

L'étude de Howald et al. (2007) recense l'ensemble des tentatives insulaires d'éradication de Muridés (Rat noir, Rat surmulot, Rat du Pacifique, Souris grise) conduites à l'échelle du globe pour la protection de la faune et de la flore locale. Les rongeurs ont été éradiqués de 284 îles représentant 47 628 hectares avec un succès de 90%. La plupart des éradications ont consisté à distribuer des appâts à base de rodenticide, de façon manuelle ou aérienne (si l'île est inaccessible à pied).

Du fait des caractéristiques de l'île Lavezzu et de ses enjeux, c'est la méthode de l'INRA de Rennes d'éradication directement sur site à travers le piégeage mécanique et la lutte chimique qui a été mise en œuvre et qui est présentée dans cette fiche.

Matériel nécessaire :

Des ratières (de marque Manufrance par exemple) avec un appât (mélange de beurre d'arachide, d'huile de sardine et flocons d'avoine)

- Des tubes en PVC en forme de Y (40-50 cm de long et 9 cm de diamètre) avec des bouchons

- Une substance toxique : la substance la plus utilisée dans le monde est le brodifacoum, anticoagulant de 2^e génération qui bloque la vitamine K1 dans le cycle d'oxydo-réduction du foie et empêche la production de protéines. La mort survient après 3 à 10 jours d'une hémorragie interne. Le diphacinone, anticoagulant de 1^{ère} génération, peut aussi être utilisé au sol.

- Des boîtes anti-réinfestation (exemple : blocs de marque Facorat)

Lieu de mise en œuvre :

Campagne d'éradication sur un an environ.

Repousser la phase chimique en fin d'opération permet de limiter l'utilisation de substances toxiques.

Durée :

Il faut au minimum un poste de piégeage-appâtage par domaine vital de rat. Chaque poste de piégeage est constitué d'un piège mécanique et d'un piège chimique.

Etapes:

Etape 1 : Pour prévenir l'invasion des rats sur les îles, il faut s'assurer d'intercepter les individus avant qu'ils ne forment une population. Il faut donc minimiser la possibilité de transport des rats, sur les bateaux et dans les points de départ. Il faut aussi mettre en place un système de surveillance des rats sur les îles (utilisation de chien, refuges avec de la nourriture et des détecteurs électroniques, dispositif anti-réinfestation avec des pièges permanents). Il existe des dispositifs de contrôle basé sur un appât grignoté, les tracking tunnels qui marquent les traces ou les empreintes des rats.

Etape 2 :

- Première phase : Un piégeage mécanique à l'aide de ratières de type « Manufrance » : La ratière avec appât est disposée selon un maillage carré de 25 ou 30 mètres de côté. Le contrôle est ensuite quotidien. Après 2 jours de contrôle sans aucune prise, tous les rats capturables sont capturés, soit probablement plus de 90% de la population.

- Deuxième phase : Une lutte chimique à l'aide de grain d'avoine enrobé de bromadiolone dosé à 50 PPM : La substance toxique est placée au fond du tube avec un bouchon, ce qui évite la diffusion de substances néfastes et facilite le contrôle de la consommation de l'appât réalisé chaque jour.

Etape 3 : Un dispositif anti-réinfestation est installé. Des boîtes sont disposées à proximité du rivage et dans des zones où les captures sont importantes.

ILLUSTRATION DE LA MÉTHODE

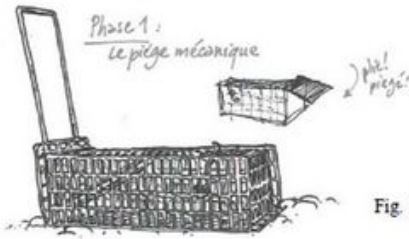


Fig. 1 : Fonctionnement d'une ratière.

Fonctionnement d'une ratière

A. Fretet (Dutouquet, 2008)

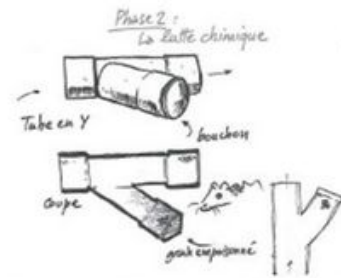


Fig. 3 : La substance toxique (sous forme de grains, granulés, pellets) est placée au fond du tube PVC en forme de Y, refermé par un bouchon, afin d'éviter la dispersion du toxique.

La substance toxique est placée au fond du tube PVC en forme de Y

A. Fretet Dutouquet, 2008



Fig. 4 : Boîtes anti-réinfestation installées sur Zembretta, remplies de blocs toxiques à base de brodifacoum. (Blocs de marque Facorat à base de Brodifacoum).

Boîtes anti-réinfestation installées sur Zembretta

Awatef et al., 2010

MOYENS EMPLOYÉS

Acteurs impliqués et partenaires associés :

Campagne d'éradication menée par l'INRA, le Parc marin international des Bouches de Bonifacio et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

Moyens mis en œuvre :

Moyens humains des agents du Parc, de l'ONCFS et des chercheurs de l'INRA. Acquisition des râtières, des tubes, des substances chimiques et des dispositifs anti-réinfestation.

Suivi mis en œuvre :

Un contrôle après dératisation est effectué pendant un an. Le premier contrôle des postes anti-réinfestation a lieu un mois après la fin de la campagne. L'absence ou la présence de signe de présence de rat est contrôlée via les marques de consommation, les traces de passages et les crottes. Les blocs de la substance chimique consommés sont remplacés. Le deuxième contrôle a lieu un mois plus tard, puis tous les deux mois pendant cette année de suivi. Douze mois après la campagne, il faut mettre en place un dispositif de piégeage léger, qui correspond à 10% du nombre de pièges utilisés lors de la campagne, avec un contrôle pendant cinq jours pour confirmer l'absence de rat et donc l'éradication. Les boîtes anti-réinfestation sont tout de même laissées sur l'île, contrôlées et ré-appâtées pour prévenir la recolonisation.

RETOURS D'EXPÉRIENCES

Justification du choix de la méthode :

Les contraintes de l'île permettaient de disposer et récolter manuellement les râtières et les dispositifs anti-réinfestation.

Facteurs clés de succès et d'échecs :

La période la plus adéquate pour une éradication réussie est celle de la pénurie alimentaire qui correspond à un arrêt de reproduction des rats. Il faut aussi limiter les dérangements des espèces allochtones (privilégier les périodes d'absence des oiseaux migrateurs, éviter leur période de reproduction).

Le contrôle ou l'éradication des rats a des conséquences positives : augmentation de l'indice d'abondance ou du succès de reproduction de mammifères, d'oiseaux marins ou terrestres, de tortues marines et de crabes terrestres et autochtones et augmentation du nombre de semis de plantes.


Sur l'île Lavezzi, la campagne d'éradication a permis à la proportion de nids donnant un poussin à l'envol dans la population de Puffins cendrés (*Calonectris diomedea*) de passer de 47 à 87% (Pascal, 2007).

L'éradication des rats a eu comme inconvénient sur d'autres îles, de l'archipel des Sept-îles, de Trielen, de l'île aux Chrétiens et de Tomé l'abondance de deux espèces de musaraignes (Musaraigne des jardins et Musaraigne musette).

Cette méthode est répliquable sur de nombreuses îles puisqu'elle a été testée avec succès sur des îles appartenant à trois domaines géographiques : Océanique tempéré (îles et îlots bretons), Méditerranéen (îles Lavezzi, mais aussi îles de Marseille, en Tunisie et sur l'îlot Zembretta), Tropical (îlots en Guadeloupe, îlot Mayotte, île Surprise Nouvelle-Calédonie).

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES:

ÉLÉMENTS DE PRÉSENTATION DU SITE

Localisation du site					Superficie				
					Ile Lavezzu : 66 hectares Archipel : 5000 hectares de mer				
Nombre d'habitants					Flux de visiteurs sur le site				
A l'année		Saisonnier		Touristes		Usagers		Autres	
Lavezzu inhabitée				Jusqu'à 2800 touristes par jour en été dans l'archipel					
Accessibilité du site									
Capacité d'accueil					Autorisations pour débarquer				
Navettes maritimes depuis Bonifacio et Porto-Vecchio									
Descriptif topographique et climatique									
Morphologie, topographie terrestre et maritime					Climat et précipitations				
Point culminant à 39 mètres					Climat méditerranéen				
Contraintes et risques									
Risques importants de marées noires									
Statuts de protection									
Zone de protection spéciale, Parc marin international des bouches de Bonifacio									
Gouvernance du site									
Parc marin international des bouches de Bonifacio									
Développement du site									
Tourisme									

PERSONNE(S) RESSOURCE(S)

Institution	Fonction	Nom Prénom	Mail	Disponibilité et langue(s) parlée(s)
INRA Rennes	UMR Ecologie et santé des écosystèmes		02.23.48.57.25 – gervaise.fevrier@inra.fr	Français
Agir Ecologique	Dirigeant	RIVIERE Vincent	vincent.riviere@agirecologique.fr	Français

CONTRIBUTIONS/REMERCIEMENTS**RÉFÉRENCE(S) BIBLIOGRAPHIQUE(S)**

Intitulé du document	Rédacteur(s) et partenaires	Date et nombre de pages
Fiche technique – Gestion de la biodiversité – Fiche 1 Gestion des mammifères invasifs	Kahaia Robert – Conservatoire du littoral	2014
Conséquences sur l'avifaune terrestre de l'île de Trielen (réserve naturelle d'Iroise, Bretagne) de	Christian Kerbiriou, Michel Pascal, Isabelle Le Viol et Jacques Garoche – Revue Ecologie (Terre Vie)	2004 – pp. 319-329
Dératisation pilote de l'île de Zembretta – Tunisie	Abiadh Awatef, Sami BenHaj, Louis Dutouquet, Estève Roger, Patrick Hamon, Michel Pascal Ridha Ouni	2010
Developing tools to detect and respond to rodent invasions of islands : workshop report	Peter Dilks et David R. Towns – Doc Science Internal Series 59, Department of conservation edition	2002
Ecology of Rattus exulans	Global Invasive Species Database	2010

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES**EXEMPLES SUR D'AUTRES SITES**

La même méthode de dératisation a été utilisée en 2011 sur l'île de Bagaud au sein du Parc National de Port-Cros et à l'été 2017 sur l'île du Grand Rouveau en France.

FICHE(S) RELIÉE(S)

L'arrachage manuel des griffes de sorcière sur l'île du Grand Rouveau ; Le plan de réduction des chèvres revenues à l'état sauvage et des hybrides de cochons-sangliers sur l'île de l'Asinara.