

# LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DU



## LA RESERVE NATURELLE DES ILETS DE SAINTE ANNE



### Compte rendu de la dératisation 2006



Décembre 2006



*Le Carouge, Association loi 1901, Siège : Cité de Briant 204 Balisier Floréal 97234 Fort de France*

### **Illustrations couverture**

- Dératisation 2006 (Photo : Béatriz Condé)
- *Rattus rattus* dans ratière (photo : Béatriz Condé)

## **REMERCIEMENTS**

**L'association LE CAROUGE remercie chaleureusement :**

- Les agents du Parc Naturel Régional pour leur assistance technique et la mise à disposition de leur compétence sur le terrain et en particulier Valérie GENESSEAUX, Maurice MIAN, Jean-claude NICOLAS et Nadine VENUMIERE.
  
- Les bénévoles ayant participé aux relevés de terrain au cours de la mission de dératisation:  
David BELFAN, Béatriz CONDE, Patrick FOUMOU et Séverine RAIGNE.
  
- Les personnes ayant bien voulu accorder de leur temps pour la relecture de ce rapport :  
David BELFAN, Aude BRADOR, Béatriz CONDE, JC NICOLAS

## **RESUME**

### Mots clé :

Dératisation, *Rattus rattus*, piégeage, appât, lutte chimique, réserve naturelle des îlets de Sainte Anne

Rapport rédigé par Séverine RAIGNE

Mesures de terrain : Association Le Carouge, Parc Naturel Régional de Martinique

Relecture : D Belfan, A. Brador, B Condé, JC Nicolas

# SOMMAIRE

<b>A. Introduction</b> .....	1
<b>B. Protocoles</b> .....	2
<b>B.1 Phase de piégeage</b> .....	2
<b>B.2 Phase d’empoisonnement chimique</b> .....	3
<b>C. Résultats</b> .....	3
<b>C.1 ILET HARDY</b> .....	3
a) <b>Contrôle réalisé sur l’îlet Hardy de 11 au 13 mars 2006</b> .....	3
b) <b>Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 05 novembre 2006</b> .....	3
c) <b>Phase de lutte chimique du protocole d’éradication</b> .....	10
<b>C.2 ILET POIRIER</b> .....	12
a) <b>Phase de piégeage réalisée du 05 octobre au 15 octobre 2006</b> .....	12
b) <b>Phase de lutte chimique</b> .....	12
<b>C.3 ILET PERCE</b> .....	13
a) <b>Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 12 octobre 2006</b> .....	13
c) <b>Phase de lutte chimique</b> .....	13
<b>C.4 ILET BURGEAUX</b> .....	14
a) <b>Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 12 octobre 2006</b> .....	14
d) <b>Phase de lutte chimique</b> .....	14
<b>D. Conclusion</b> .....	15
<b>ANNEXES</b> .....	16

## **A. Introduction**

Créée en août 1995, la réserve naturelle des îlets de Saint Anne couvre une superficie totale de 5,571 hectares. Constituée de 4 îlets dénommés îlets Hardy, Percé, Burgeaux et Poirier, elle offre un intérêt majeur pour la nidification de l'avifaune marine.

En effet chaque année, 5 espèces d'oiseaux marins choisissent la réserve pour accomplir leur processus de nidification ; il s'agit de *Anous stolidus*, *Phaeton aethereus*, *Puffinus lherminieri*, *Sterna anaethetus* et *Sterna fuscata*.

Par ailleurs, des espèces migratrices ou erratiques fréquentent également la réserve ornithologique des îlets de Ste Anne de manière saisonnière.

Depuis 1997, à la demande du Parc Naturel Régional de Martinique, co-gestionnaire de la réserve naturelle, les îlets font l'objet de protocoles annuels de suivis scientifiques de l'avifaune présente.

La présence d'une faune mammalienne exogène ayant été décelée, une première campagne de dératisation a été initialisée en 1999 selon un protocole élaboré par M Michel Pascal du laboratoire de la faune sauvage de l'Inra de Rennes.

Depuis, des contrôles annuels étaient effectués afin de surveiller d'éventuelles nouvelles invasions. Suite à la campagne de 2002, la population de *Rattus rattus* semblait en forte régression supposant même son éradication des îlets. En effet, lors de ces contrôles aucun rat n'a été capturé sur l'îlet Hardy depuis 2002.

Un contrôle a également été effectué en début d'année 2006 au cours duquel aucune présence de *Rattus rattus* n'a été détectée.

Cependant au cours des protocoles de suivis de populations d'oiseaux menés sur l'année 2006 par l'association le Carouge, des indices de plus en plus nombreux ont fait penser à une augmentation significative de la population de rats sur l'îlet Hardy.

Des galeries indiquant des passages répétés ont été repérés dans le pourpier, des rats ont semblé être aperçu lors des contrôles dans les galeries souterraines et ont ensuite été directement observés sans doute possible à plusieurs reprises à la surface de l'îlet.

Une campagne de dératisation selon la méthode d'élimination bivalente précédemment utilisée, comportant une phase de piégeage suivie d'une phase de lutte chimique, a été décidée.

Le 02 octobre 2006, 51 pièges sont installés sur l'îlet Hardy suivi par la pose le 03 octobre 2006 de 8 pièges sur l'îlet Percé et 11 pièges sur l'îlet Burgeaux. Le 05 octobre 2006, l'îlet Poirier est également pourvus de 32 pièges.

Au cours de cette opération, la collecte de matériel biologique destinée à mieux comprendre le processus de colonisation des îlets par la faune exogène a été effectuée sur chaque rat capturé.

## **B. Protocoles**

La méthode utilisée est celle mise au point par le laboratoire de la faune sauvage de l'INRA de Rennes et mise en œuvre depuis 1999 sur les îlets de la réserve naturelle de Ste Anne.

Elle comporte une *phase de piégeage* suivie d'une *phase d'appâtage toxique* (lutte chimique).

### **B.1 Phase de piégeage**



Type de ratière utilisée pour la phase de piégeage (photo : D. Belfan)

Les pièges sont numérotés et répartis de façon homogène à la surface de l'îlet. Parallèlement les entrées de galeries sont également équipées.

Au cours du protocole certaines zones ont été renforcées par une augmentation du nombre de pièges et un resserrage du maillage.

#### Fonctionnement du piège

La ratière, constituée d'un grillage solide est élaborée de manière à ce que le rat y pénètre pour accéder à l'appât. Lorsqu'il touche l'appât, le mécanisme de fermeture de la porte se déclenche et enferme le rat vivant.

#### Nature de l'appât

Il s'agit d'un mélange de flocon d'avoine, de beurre de cacahuète et de sardines.

#### Fréquence de contrôle

Les ratières sont visitées et réamorçées chaque jour. Dans le cas d'une capture de rat, celui-ci est mis à mort. S'il s'agit d'une espèce non cible (Crabe, Merle, Bernard l'ermite, etc.), celle-ci est libérée.

#### Relevés d'informations

Lors de chaque contrôle, l'état du piège est considéré (ouvert, fermé, renversé), ainsi que la consommation d'appât et la présence d'un animal dans le piège.

Chaque rat est identifié par le numéro de piège et la date de capture. Un prélèvement d'ADN est alors effectué (doigts) et conservé dans de l'alcool à 90°.

## **B.2 Phase d'empoisonnement chimique**

Elle intervient afin de compléter la phase de piégeage lorsque celle-ci montre une diminution ou stagnation des captures.

Les appâts toxiques sont positionnés au même endroits que les ratières, selon la même numérotation, à l'intérieur de tubes PVC afin d'éviter leur dégradation par les intempéries.

### **Fonctionnement du piège**

Les appâts sont directement accessibles par les rats qui viennent les consommer. Le rodenticide utilisé a une action anticoagulante (réduction et annihilation du pouvoir coagulant). La mort survient par anémie aigue provoquée par des hémorragies accidentelles survenant 1 semaine environ après l'ingestion.

### **Nature de l'appât**

Il s'agit de maïs concassé imprégné de poison, contenu dans des sachets plastiques hermétiques, que le rat vient ronger.

### **Fréquence de contrôle**

Les tubes sont visités et réamorçés si nécessaire chaque jour puis chaque semaine.

### **Relevés d'informations**

Lors de chaque contrôle, la consommation éventuelle de l'appât est vérifiée ainsi que la présence d'espèces non cible (essentiellement des Bernards l'ermite). Celles-ci sont évacuées loin de l'appât.

## **C. Résultats**

### **C.1 ILET HARDY**

#### **a) Contrôle réalisé sur l'îlet Hardy de 11 au 13 mars 2006**

Un protocole de contrôle a été réalisé du 11 au 13 mars 2006 au cours duquel aucun rat n'a été observé ni capturé (cf.annexe). Le protocole a été réalisé sur l'îlet Hardy avec la mise en place de 30 ratières réparties selon les années précédentes de manière homogène sur l'îlet.

#### **b) Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 05 novembre 2006**

Suite à l'observation de rats sur l'îlet Hardy au mois d'août 2006, une nouvelle campagne de dératisation est décidée pour le mois d'octobre.

Dans un premier temps, 51 pièges ont été positionnés (cf. Carte 1) sur l'îlet Hardy pendant 11 jours consécutifs du 03/10/2006 au 13/10/2006. Au cours de cette période, 103 rats ont pu être capturés.

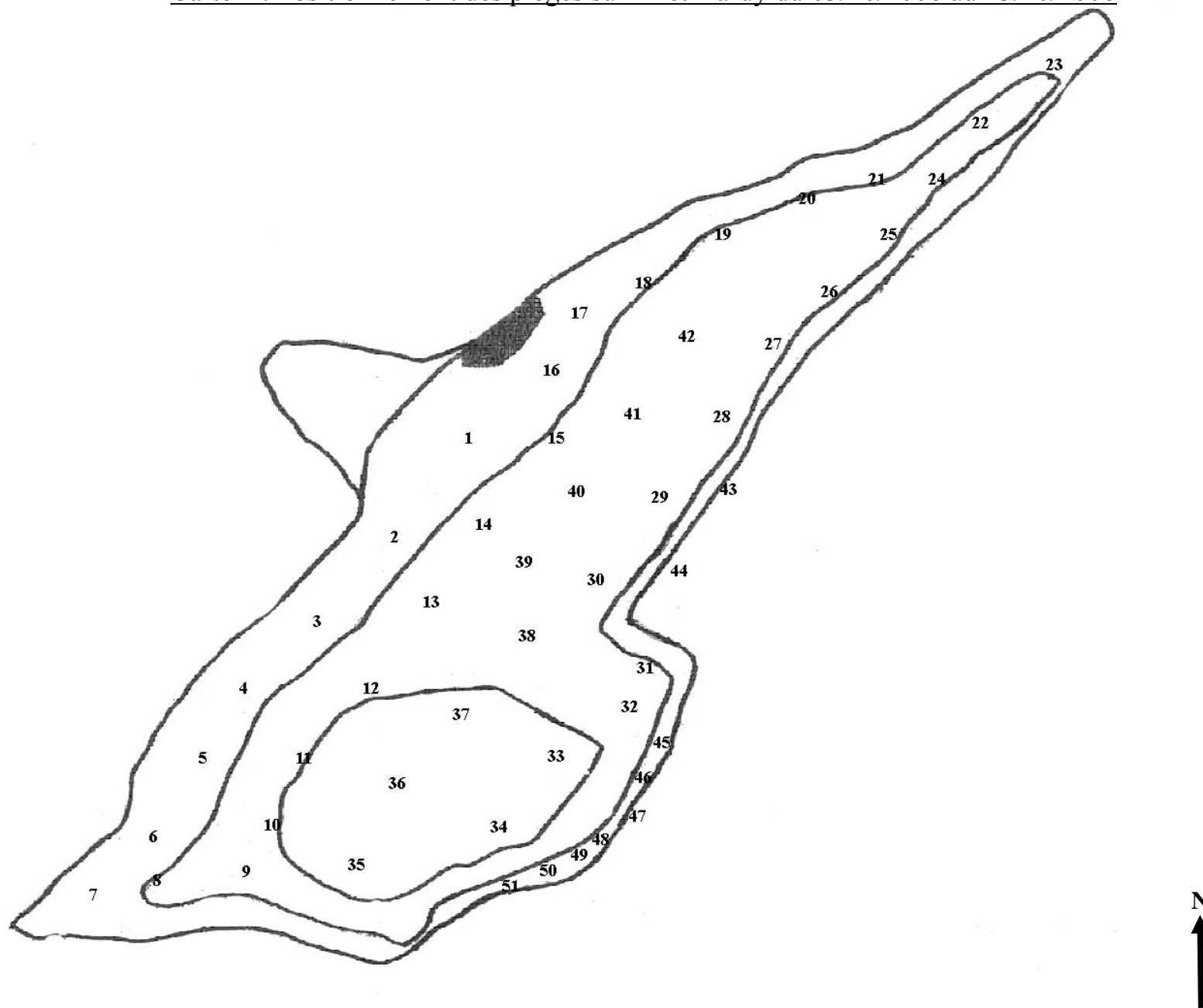
Les zones privilégiées de captures ont été repérées (cf. carte 2) en comptabilisant le nombre de rats capturés par pièges. Le tableau suivant retranscrit ces résultats.

N rats	7	6	5	4	3	2	1	0
N°pièges	33	35, 20	34, 49	19, 32, 51	48, 46, 44, 39, 36, 37, 24, 21, 12, 3	1, 5, 9, 11, 13, 26, 27, 30, 47	43, 42, 40, 38, 31, 29, 25, 23, 22, 18, 10, 7, 6, 4,	2, 8, 14, 15, 16, 17, 28, 41, 45, 50

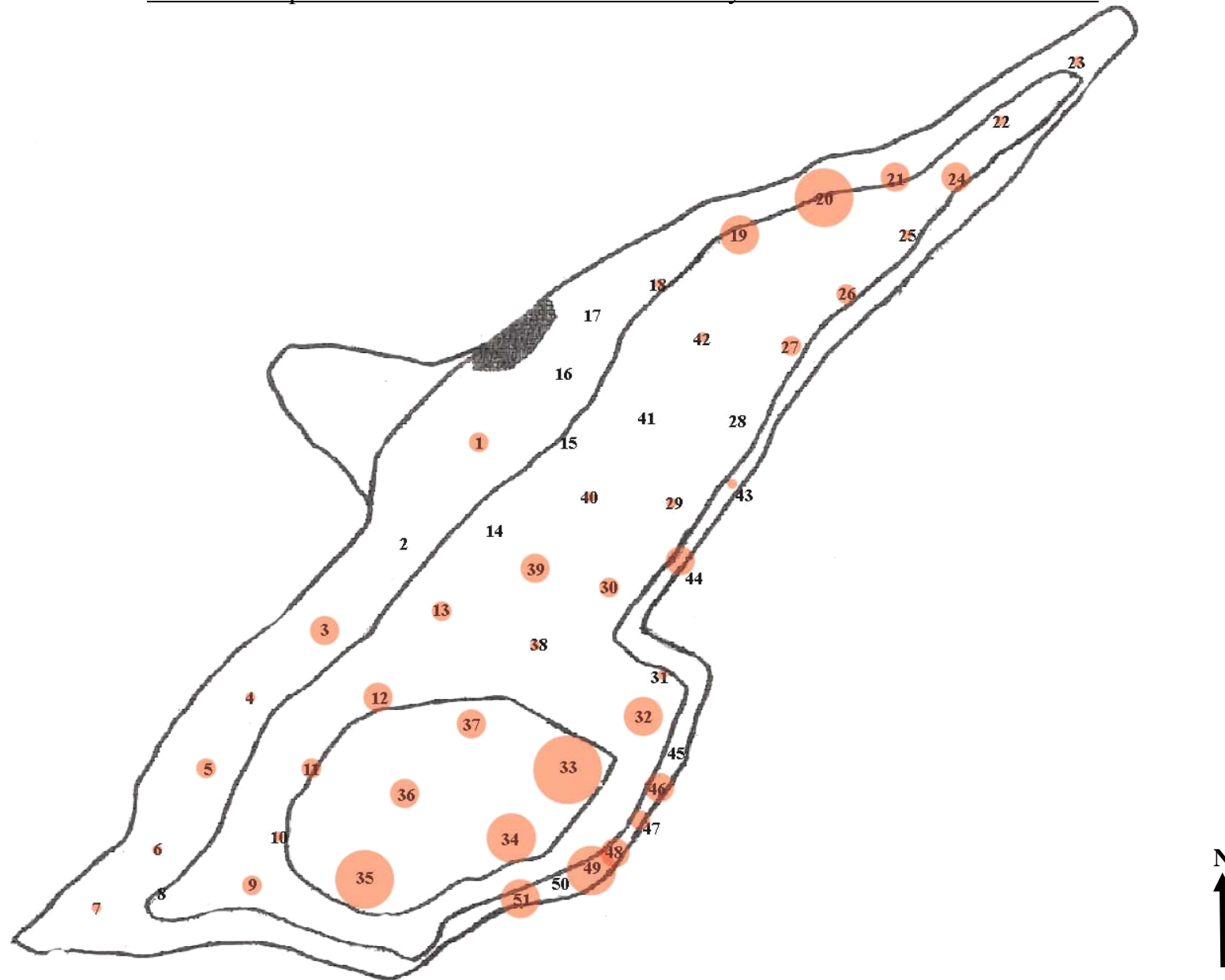
Le 13 octobre 2006, le maillage de positionnement des pièges a été resserré par l'augmentation du nombre de pièges près de ceux ayant capturé au moins 3 rats sur la période (cf. Carte 3). Les pièges n°21 et n°36 n'ont cependant pas été doublés du fait de la proximité des pièges dans le secteur. Une exception a été également faite pour le piège n°45 qui, bien que n'ayant pas capturé de rat, a été doublé à cause de sa position près d'une entrée de galerie. Deux autres pièges (n°52 et n°53) ont été positionnés dans des zones stratégiques non encore couvertes.



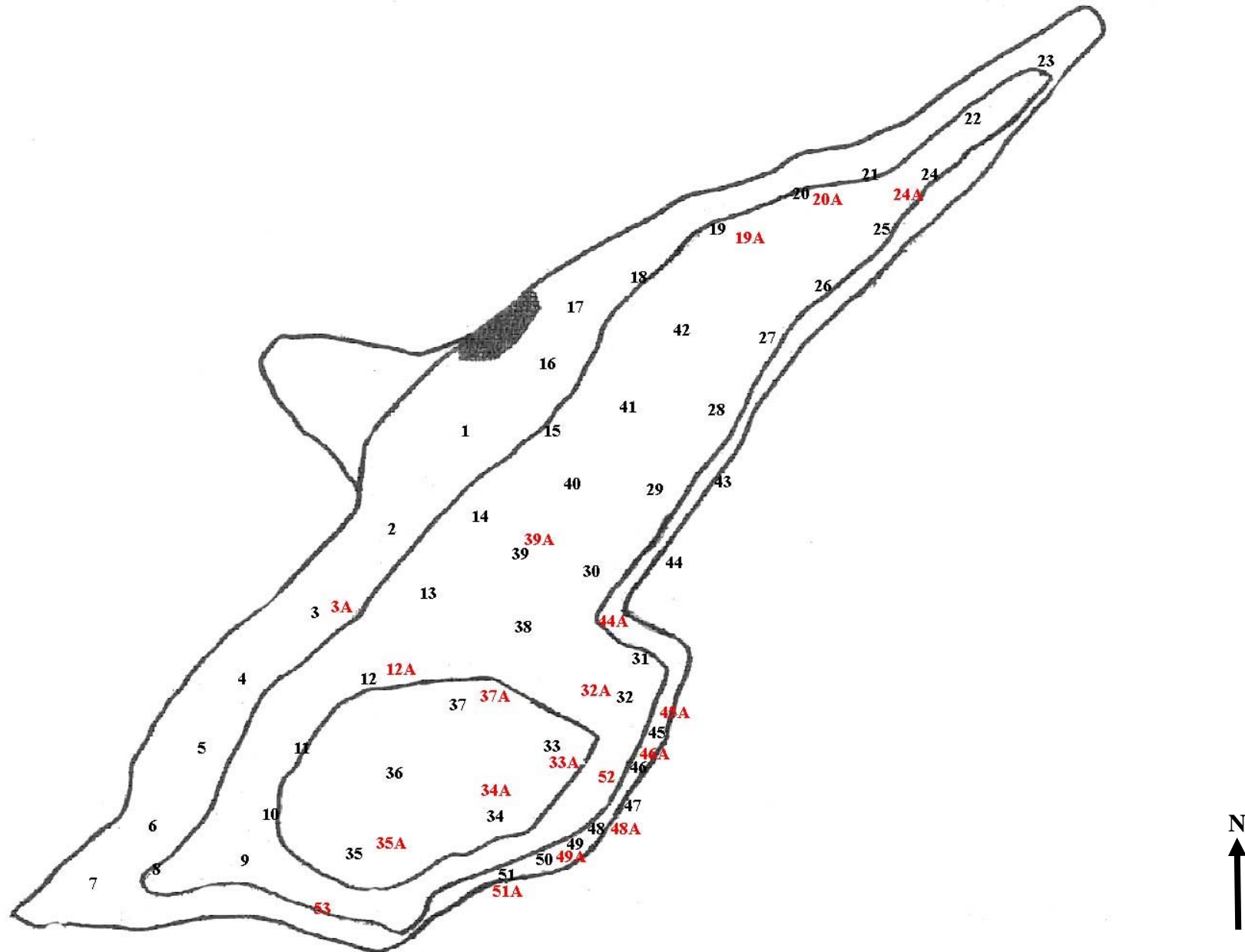
Carte 1 : Positionnement des pièges sur l'îlet Hardy du 03/10/2006 au 13/10/2006



Carte 2 : Captures de *Rattus rattus* sur l'îlet Hardy du 03/10/2006 au 13/10/2006



Carte 3 : Positionnement des pièges sur l'îlet Hardy à partir du 14/10/2006



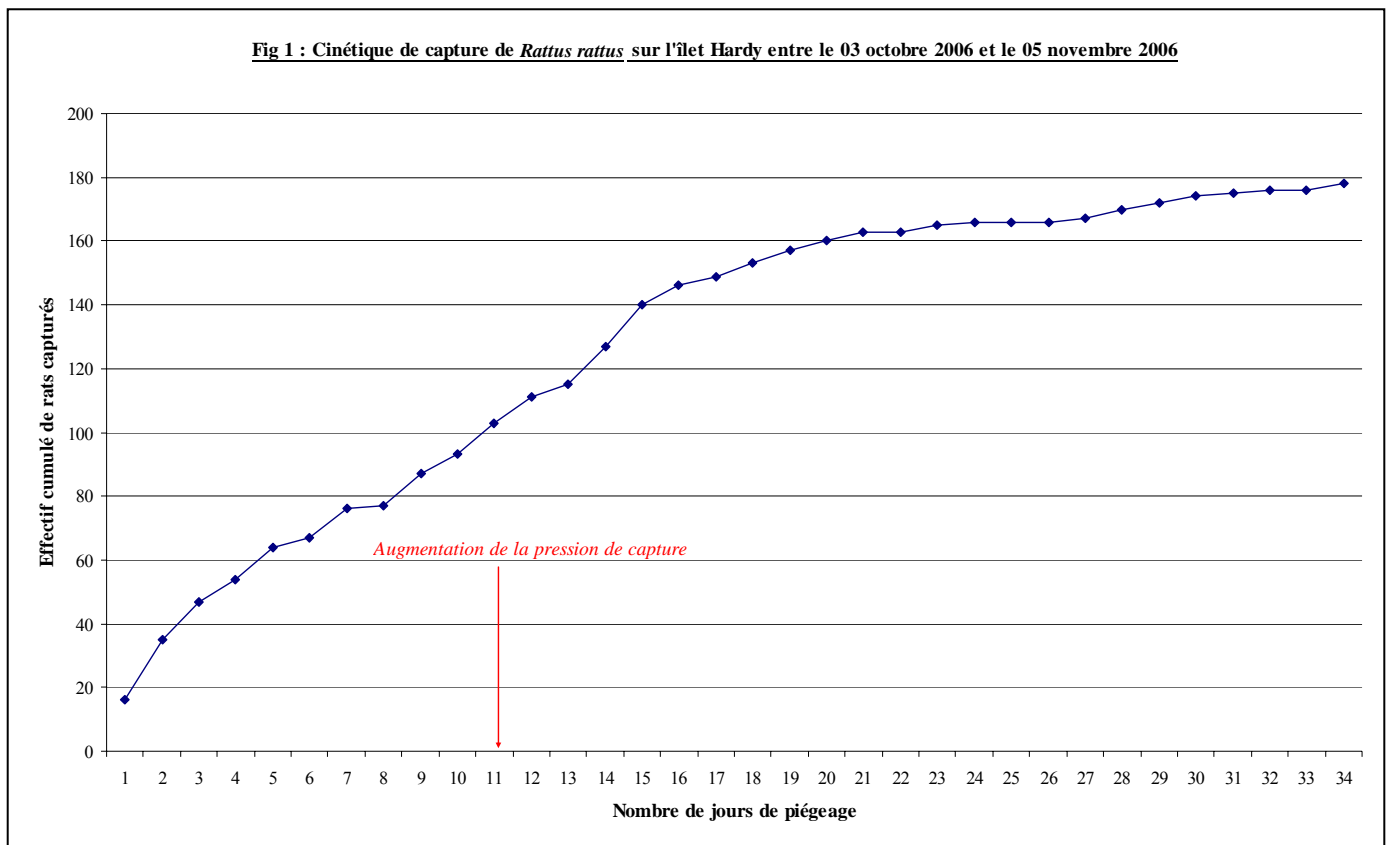
Deux zones de captures privilégiées semblent se dégager. L'une correspondant au sommet de l'îlet et aux entrées de galeries ; l'autre au niveau de la pointe Nord de l'îlet.

A partir du 14 octobre 2006, l'effort de capture a été augmenté par l'apport de 19 pièges supplémentaires (nombre total de pièges = 70).

La phase totale de piégeage a duré jusqu'au 05 novembre 2006 soit une durée totale pour le protocole d'éradication de 34 jours. Durant cette période, un total de 178 rats capturés a été comptabilisé.

Sur l'ensemble des pièges seuls 4 secteurs n'ont pas capturés, correspondant aux pièges n°28, n°15, n°8 et n°2.

La courbe de la fig.1 représente la cinétique de capture tout au long du protocole d'éradication de *Rattus rattus* sur l'îlet Hardy.



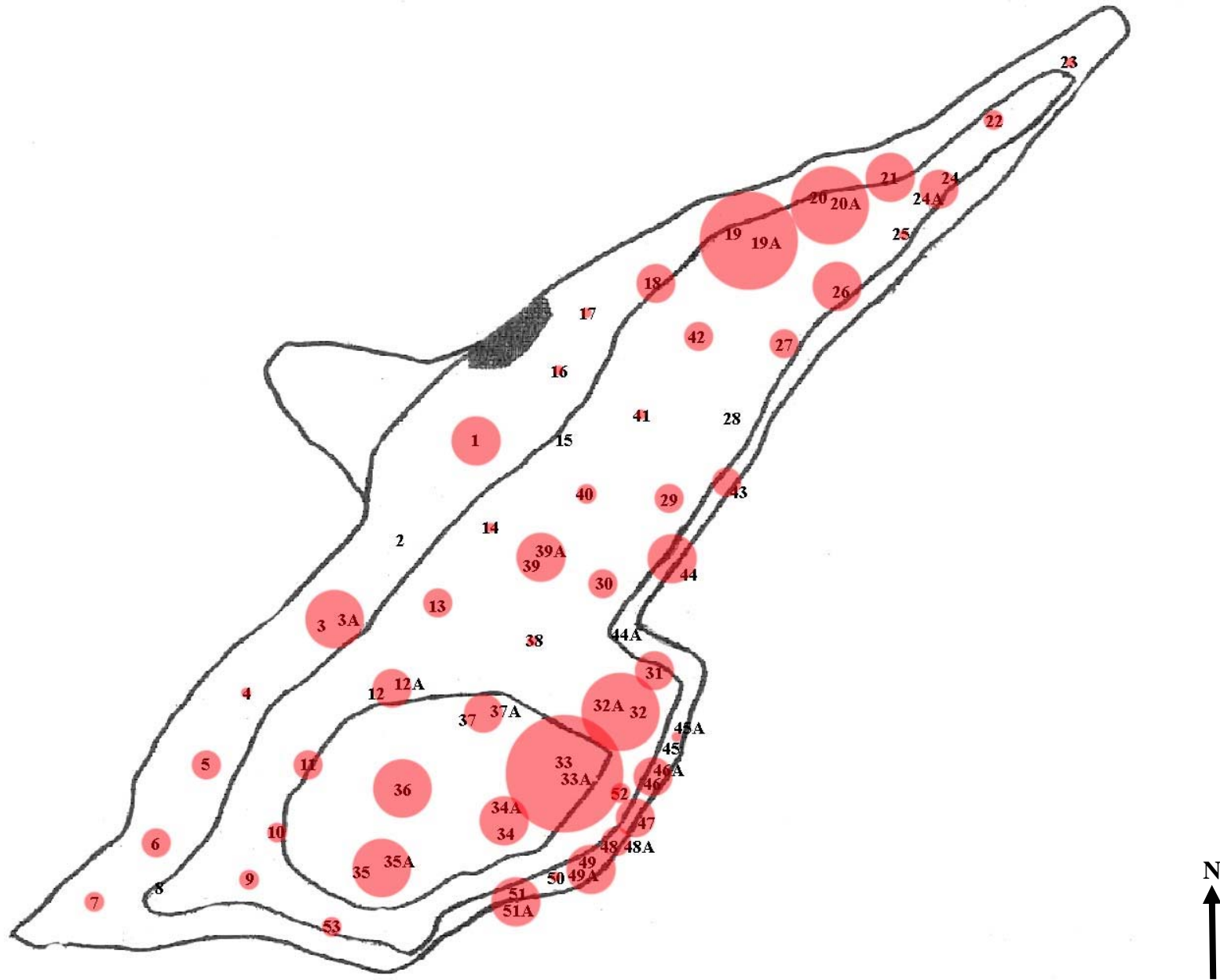
Lors des captures, il n'y a pas eu pesée des rats ce qui aurait permis de différencier l'âge (jeune, sub-adulte, adulte) selon le poids ; un individu étant considéré comme adulte ou sub-adulte lorsque son poids est supérieur à 110g. Cependant des observations de mâles actifs ont pu être répertoriées ainsi que la capture d'individus de petites tailles correspondant vraisemblablement à des jeunes. C'est ainsi que les doubles captures survenues sur les pièges n°32A et n°33A les 16 et 19 octobre 2006 correspondaient à des captures de jeunes.

La répartition de l'ensemble des captures est illustrée par la carte 4.

La présence de deux foyers d'infection précédemment identifiés est confirmée sur la durée totale du protocole.

Au cours du protocole, de nombreux indices de passages et en particulier des galeries et des feuilles de patagon, *Boerhavia erecta*, coupées (cf. annexes, photo 1 et 2) ont pu être observés sur le site, témoignant d'une activité intense de *Rattus rattus* sur l'îlet Hardy.

Carte 4 : Captures de *Rattus rattus* réalisées sur l'îlet Hardy du 03 octobre 2006 au 05 novembre 2006



Les rats n'ont pas été les seules espèces capturées par les ratières. Des espèces non cibles sont venues consommer l'appât, immobilisant ainsi le piège et empêchant l'éventuelle capture d'un rongeur. Le pourcentage d'immobilisation des pièges par différentes espèces a été calculé selon la formule suivante :

$$\%I = ((nRf P1/ nRt1*n1)+(nRf P2/nRt2*n2))x 100$$

*nRf P1* = nombre de ratières fermées par l'espèce considérée sur la période allant du 03 octobre au 13 octobre 2006

*nRt1* = nombre de ratières pour la période allant du 03 octobre au 13 octobre 2006

*n1* = nombre de jour de protocole du 03 octobre au 13 octobre 2006

*nRf P2* = nombre de ratières fermées par l'espèce considérée sur la période allant du 14 octobre au 05 novembre 2006

*nRt2* = nombre de ratières pour la période allant du 14 octobre au 05 novembre 2006

*n2* = nombre de jour de protocole du 14 octobre au 05 novembre 2006

%I Bh	% I Cz	% I Qu	% I autre
38,73	6,98	1,19	32,07

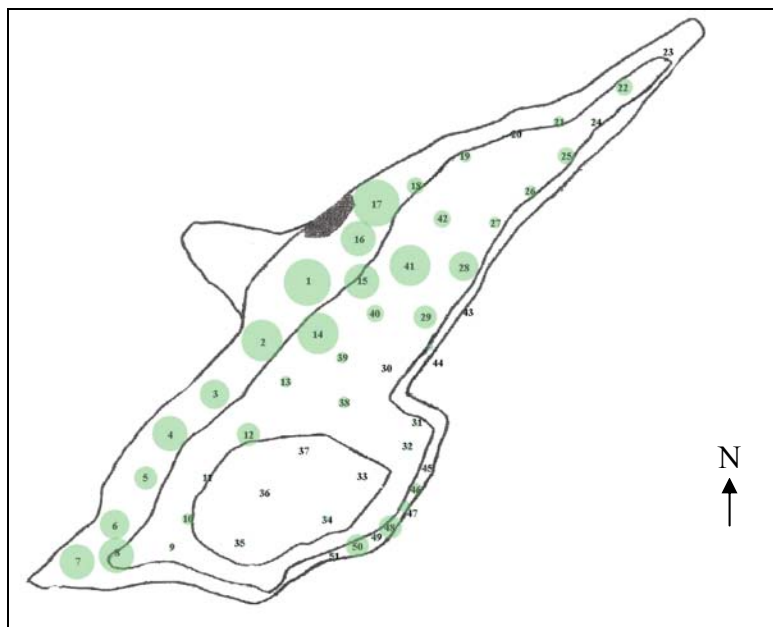
*%I Bh* = Immobilisation des pièges par *Paguristes sp* (Bernard l'ermite) ; *%I Cz* = Immobilisation des pièges par *Gecarcinus ruricola* (Crabe Zombi) ; *%I Qu* = Immobilisation des pièges par *Quiscalus lugubris* (merle) ; *%I autre* = Immobilisation des pièges par d'autres facteurs (vent, etc.)

Les espèces non cibles le plus souvent capturées dans les ratières sont les Bernard l'ermite qui immobilisent 38,73% des pièges.

Si l'on considère les secteurs sur lesquels cette espèce a eu un fort impact dans la fermeture des pièges (cf. Carte 5), il apparaît qu'il s'agit principalement de la zone en arrière du banc de sable et toute la côte Sud Est de l'îlet. La présence de cette espèce en abondance dans ces secteurs a pu influencer sur le nombre de capture de rats. En effet les pièges étant déjà désamorçés par les Bernard l'ermite ne pouvaient plus capturer de *Rattus rattus*.

La présence de *Rattus rattus* en deux zones différenciées peut être ainsi nuancées par l'impact des Bernard l'ermite sur les ratières positionnées en bordure d'îlet.

Cependant, vers la fin de la période d'appâtage de nombreux pièges sont restés ouverts avec la présence d'appât non consommé, les rats susceptibles d'être localisés dans cette zone auraient du être capturés.



Carte 5 : Immobilisation des pièges par *Paguristes sp* du 03 au 13 octobre 2006 sur l'îlet Hardy

Les autres causes de fermeture de pièges (*%I autre*) sont le fait de Crabes zombis (6,98%) et de merles (1,19%). Les cas de fermetures sans captures (32,07%) peuvent être lié à une cause abiotique (vent, forte pluie) ou bien être le fait de Bernards l'ermite de petites tailles quittant la cage une fois l'appât consommé.

Parmi les espèces non cible venant consommer l'appât, des fourmis de 2 espèces différentes ont pu être observées. Cependant elles n'eurent pas d'impact sur la fermeture des pièges. Elles expliquent néanmoins l'observation en fin de protocole de ratières restées ouvertes mais dont l'appât avait été consommé.

### c) Phase de lutte chimique du protocole d'éradication

Le 21 octobre 2006, la lutte chimique a été amorcée en renforcement de la phase de capture. Des tubes en PVC ont été positionnés près des ratières n°1 à 53 et garnis de maïs concassé imprégnés de rotendicides. Les pièges correspondant à des ratières en double n'ont pas été équipés de poisons. Jusqu'au 05 novembre 2006, la consommation d'appât empoisonné a été contrôlée chaque jour et celui-ci a été renouvelé en cas de disparition des grains ou endommagement par les intempéries.

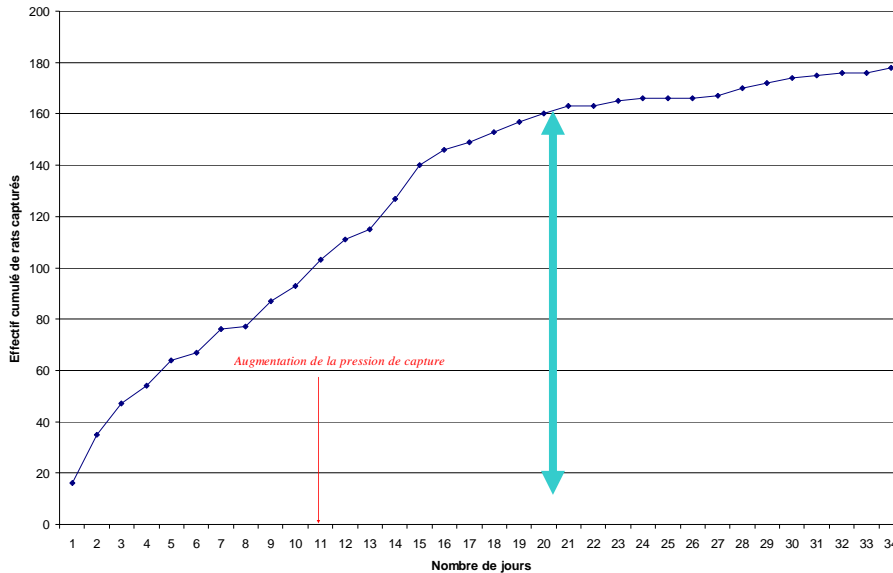


Fig.2 : Cinétique de capture et mise en place de la lutte chimique

D'après des études menés par M Pascal (1999) la consommation moyenne d'un rat adulte est de 25g par jour (un jeune aura des besoins métaboliques supérieurs) et le poison n'agirait qu'au bout de 5 jours (au cours desquels le rat consomme sa ration quotidienne). Partant de ces hypothèses, la quantité d'appât consommé peut renseigner sur la population de rats présente sur l'îlet.

On obtient donc :

$$Nr \leq nA/125$$

Où  $Nr$  = Nombre de rats estimés et  $nA$  = nombre total d'appâts consommés en g

Partant du principe qu'un sachet de grains pèse 35g, on obtient ainsi une population supposée de 24 rats restants.

Cependant la présence de jeunes consommant une dose plus forte et l'impact des espèces non cible peut diminuer cet effectif estimé. Par ailleurs, les appâts considérés comme consommés peuvent également avoir été ingérés par une espèce non cible non observée directement. Le cas du Bernard l'ermite (observés en train d'ingérer l'appât dans 20% des cas) est très certainement le plus répandu mais un crabe zombi a également été surpris en train de consommer et d'emporter l'appât toxique. La carte 6 retranscrit la localisation géographique des ingestions d'appât empoisonné. On remarque que la consommation de l'appât toxique est très fréquente dans les zones infestées par *Paguriste sp.*

Il faut également tenir compte de l'action conjointe des ratières qui éliminent au fur et à mesure des rats ayant potentiellement consommés des grains empoisonnés et peut influencer sur l'estimation de la population de rats. La disparition de l'appât ne correspond plus à l'ingestion d'un rat pendant 5 jours mais à l'ingestion par des rats différents qui sont éliminés petit à petit par les ratières. L'impact de la continuation de la phase de capture tend ainsi à sous estimer la population.

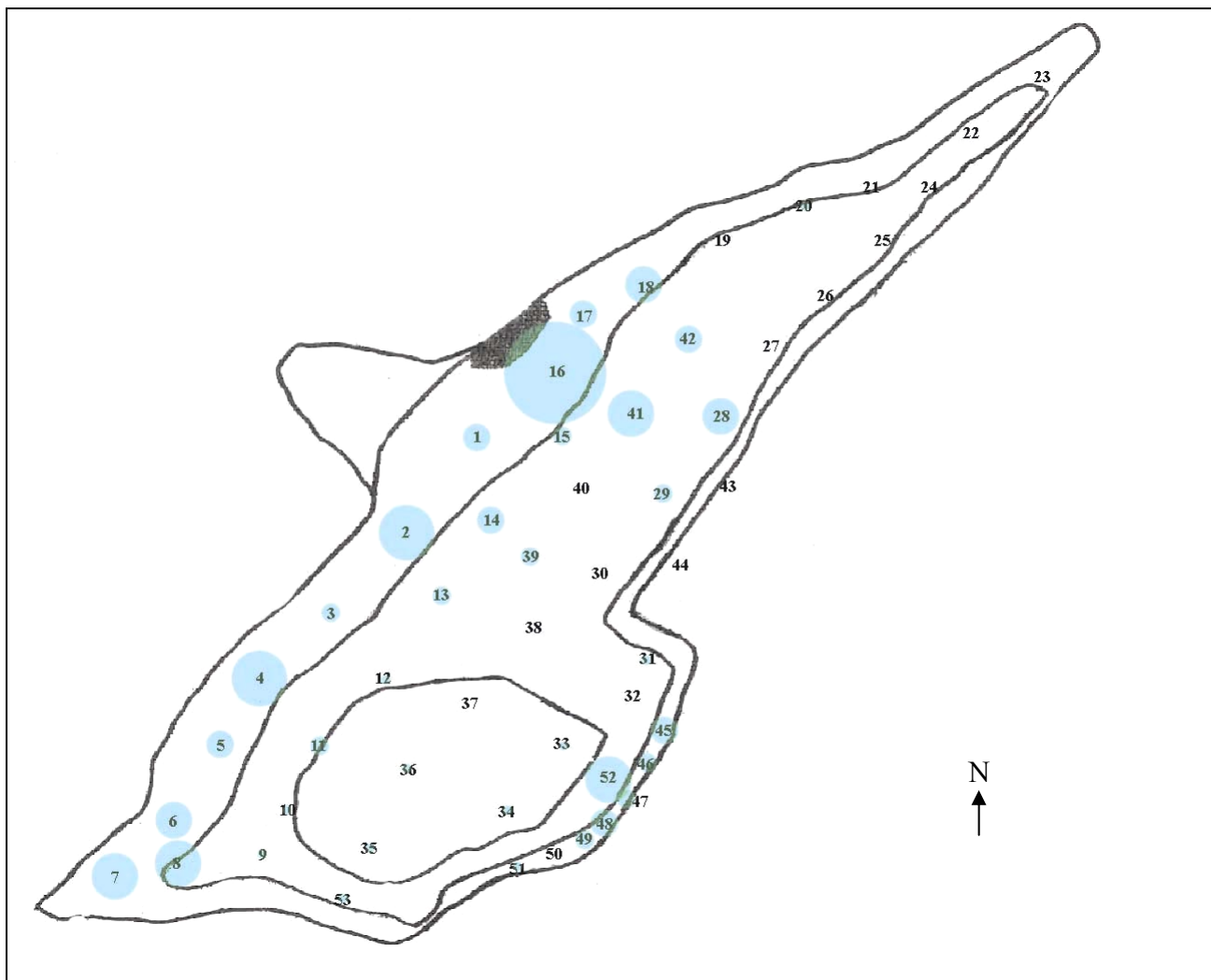
Cependant considérant l'ensemble de ces impacts qui sous estiment (action des ratières) et sur estiment (présence de consommateurs non cible et de jeunes) la population restante de *Rattus rattus*, le chiffre de 24 rats semble proche de la réalité.

Au cours de la phase d'appâtage toxique, l'appât n'a pas été consommé dans 87,62 % des cas, ce qui confirme que l'effort de piégeage a déjà fortement affaibli la population.

Durant la période de lutte chimique, 21 rats ont été capturés soit 87,5% de la population restante estimée. La lutte chimique devrait permettre d'éliminer le reste de la population.

Au cours du suivi 4 individus ont été trouvés morts hors des ratières, et des odeurs de décomposition ont été recensées, notamment au sommet de l'îlet.

Il faut cependant considérer l'éventualité d'individus ayant acquis l'expérience d'évitement des pièges et n'ayant pas consommé l'appât toxique, constituant ainsi une population relictuelle sur l'îlet. La phase de lutte chimique a été maintenue une fois les ratières enlevées et les tubes ont été contrôlés une fois par semaine. Des sachets empoisonnés supplémentaires ont également été positionnés à l'intérieur du réseau de galeries souterraines.



Carte 6 : Localisation de la consommation du poison sur l'îlet Hardy

#### Récapitulatif de la mission d'éradication sur l'îlet Hardy

<b>S</b>	<b>nP</b>	<b>nC</b>	<b>%I</b>	<b>P125</b>	<b>t</b>
2,53	70 (51 + 19)	178	78,97	~181	34

*S* : Surface (ha) ; *nP* / nombre de pièges ; *nC* : nombre de rats capturés ; *%I* : pourcentage d'immobilisation des pièges ; *P125* : population estimée ; *t* : durée du protocole total

La phase de piégeage aurait permis l'élimination de 98,34% de la population estimée de rats tandis que la phase chimique aura permis l'empoisonnement du complément des rats supposés présents sur l'îlet. Cette dernière phase permet également de maintenir une pression sur l'éventuelle présence de rats résistants au protocole d'éradication.



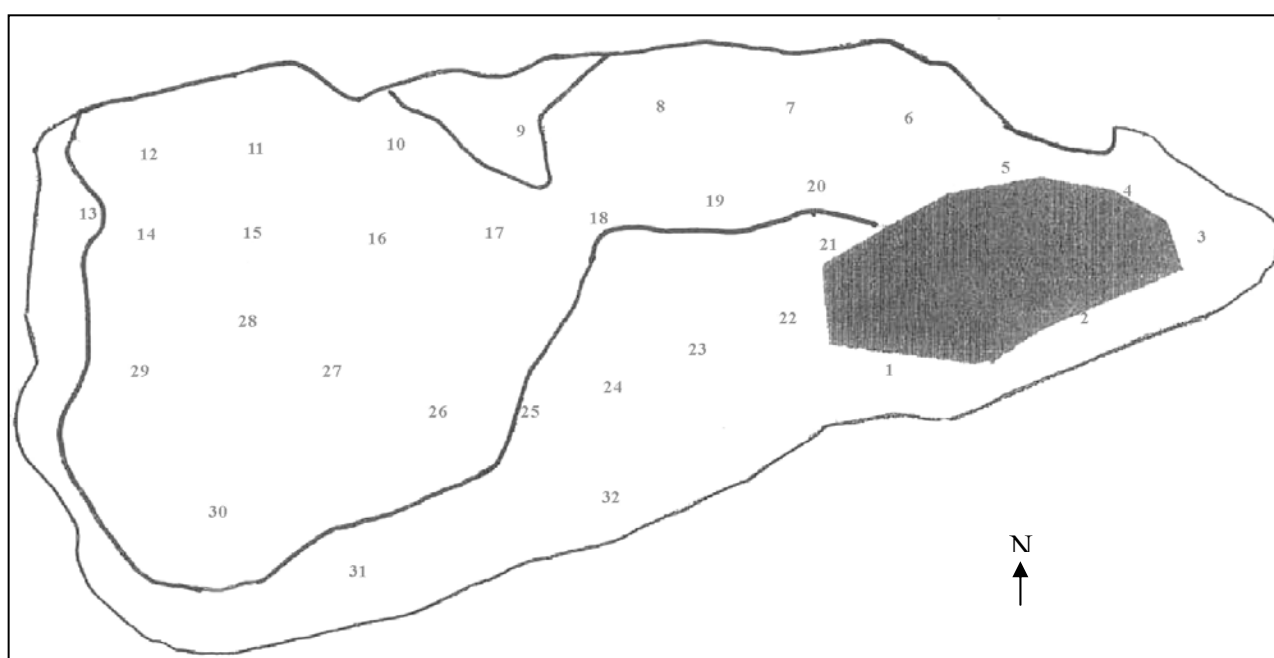
## C.2 ILET POIRIER

Le protocole de dératisation a débuté sur l'îlet Poirier à partir du 05 octobre 2006 (pose et appâtage des pièges) jusqu'au 15 octobre 2006.

### a) Phase de piégeage réalisée du 05 octobre au 15 octobre 2006

Au cours de ce protocole, 32 pièges ont été posés sur toute la superficie de l'îlet.

Carte 7 : Localisation et numérotation des ratières sur l'îlet Poirier



Aucune capture de rats, ni indices de passage (galeries, fécès, patagon coupé) n'a été recensée au cours des contrôles quotidiens. La végétation y est haute et non dégradée.

Le 08 octobre l'accès à l'îlet Poirier n'a pas été possible en raison d'une marée haute associée à une mer forte.

Quelques espèces non-cibles ont été capturés cependant dans 75 % des cas les ratières n'ont pas été visitées ou uniquement par des fourmis.

%I Bh	% I Cz	% I Qu	% I autre
8,12	3,44	0,94	12,5

%I Bh : Immobilisation des pièges par *Paguristes* sp; %I Cz : Immobilisation des pièges par *Gecarcinus ruricola* ; %I Qu : Immobilisation des pièges par *Quiscalus lugubris*; %I autre : Immobilisation des pièges par d'autres facteurs (vent, etc.)

L'immobilisation la plus fréquente est liée aux intempéries, rafale de vent et petits crustacés.

### b) Phase de lutte chimique

Aucun rat n'ayant été recensé, il n'y a pas eu de phase d'appâtage toxique sur l'îlet Poirier.

Il semble que depuis 2002, il y ait eu éradication totale de *Rattus rattus* sur l'îlet Poirier et qu'aucune nouvelle invasion de l'îlet, difficilement accessible, n'ait eu lieu.

Récapitulatif de la mission d'éradication sur l'îlet Poirier

S	nP	nC	%I	P125	t
2,11	32	0	25	0	10

S : Surface (ha) ; nP / nombre de pièges ; nC : nombre de rats capturés ; %I : pourcentage d'immobilisation des pièges ; P125 : population estimée ; t : durée du protocole total

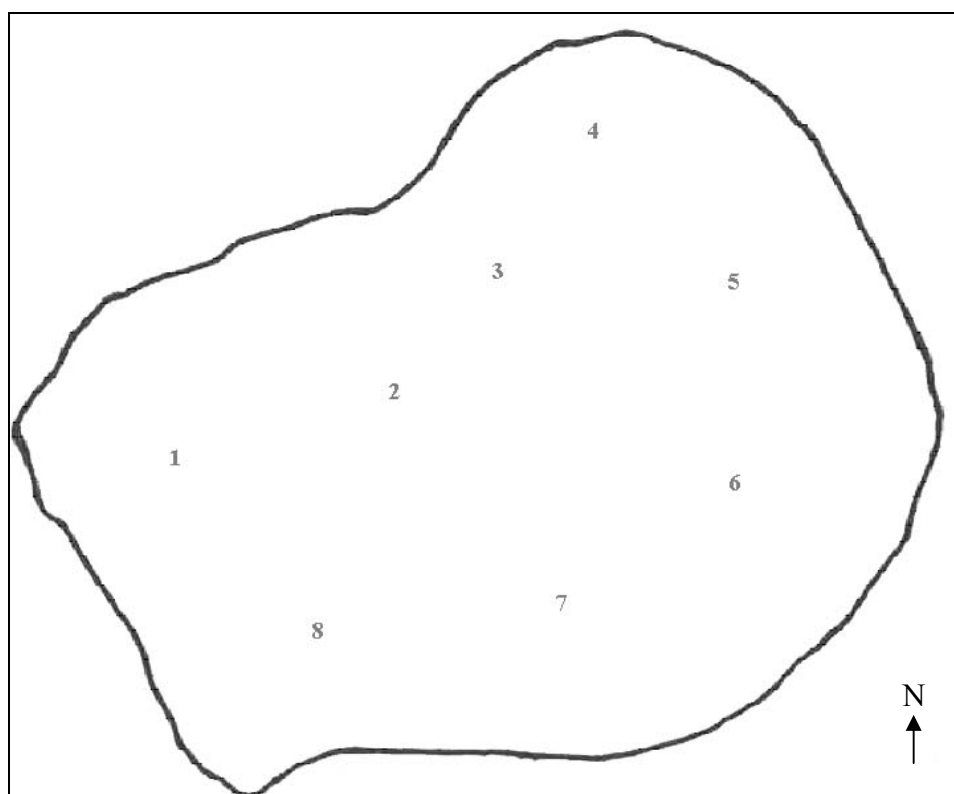
### C.3 ILET PERCE

Le protocole de dératisation a débuté sur l'îlet Percé à partir du 03 octobre 2006 (pose et appâtage des pièges) jusqu'au 12 octobre 2006. L'équipe a procédé à la pose de 8 ratières sur cet îlet.

#### a) Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 12 octobre 2006

Les 8 pièges ont été positionnés de manière à couvrir la superficie de l'îlet selon le protocole réalisé les années précédentes.

Carte 7 : Localisation et numérotation des ratières sur l'îlet Percé



Aucune capture de rats, ni indices de passage n'a été recensée au cours des contrôles quotidiens. Les pièges ont été enlevés le 12 octobre 2006.

Lors des contrôles, les ratières sont fréquemment observées immobilisées par du Bernard l'ermite, *Paguriste sp.*

%I Bh	% I Cz	% I Qu	% I autre
50	1,39	0	25

*%I Bh* : Immobilisation des pièges par *Paguristes sp.*; *%I Cz* : Immobilisation des pièges par *Gecarcinus ruricola*; *%I Qu* : Immobilisation des pièges par *Quiscalus lugubris*; *%I autre* : Immobilisation des pièges par d'autres facteurs (vent, etc.)

#### c) Phase de lutte chimique

Aucun rat n'ayant été recensé pendant 10 jours consécutifs, il n'y a pas eu de phase d'appâtage toxique sur l'îlet Percé. Il semble que depuis 1999, il y ait eu éradication totale de *Rattus rattus* sur l'îlet Percé et qu'aucune nouvelle invasion de l'îlet n'ait eu lieu.

#### Récapitulatif de la mission d'éradication sur l'îlet Percé

S	nP	nC	%I	P125	t
0,47	8	0	76,39	0	9

*S* : Surface (ha) ; *nP* / nombre de pièges ; *nC* : nombre de rats capturés ; *%I* : pourcentage d'immobilisation des pièges ; *P125* : population estimée ; *t* : durée du protocole total

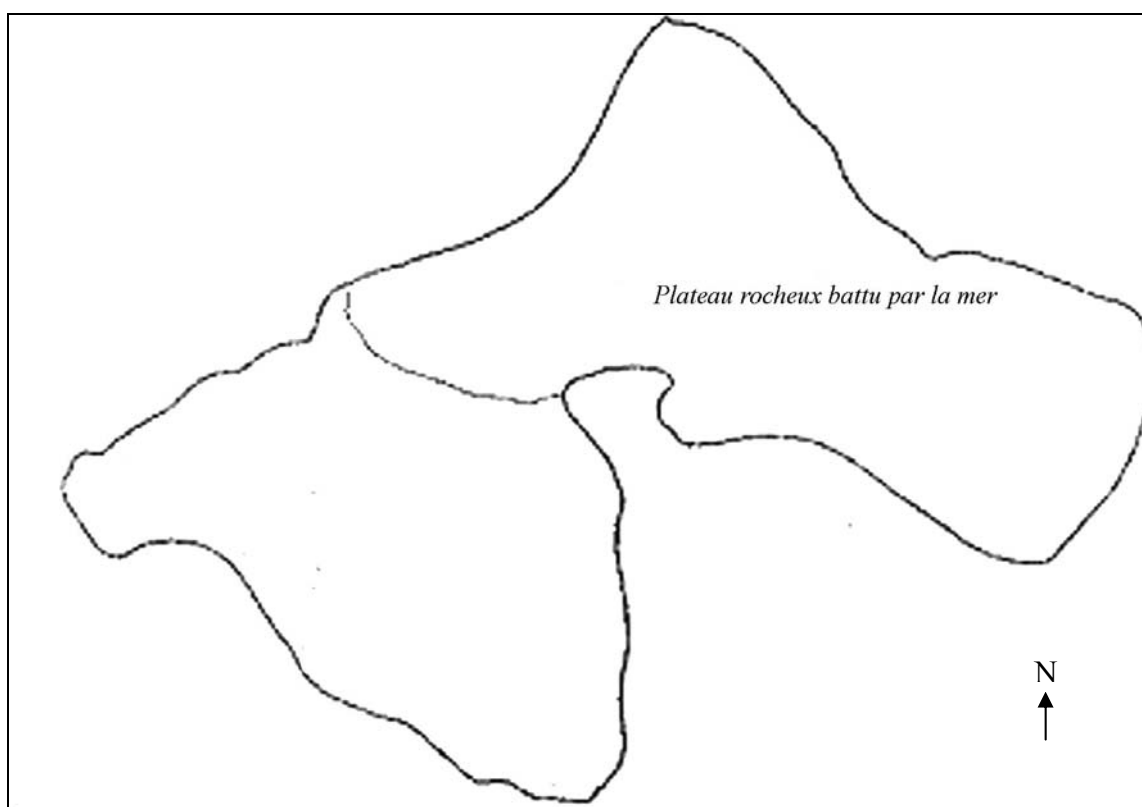
## C.4 ILET BURGEAUX

Le protocole de dératisation a débuté sur l'îlet Burgeaux à partir du 03 octobre 2006 (pose et appâtage des pièges) jusqu'au 12 octobre 2006. L'équipe a procédé à la pose de 11 ratières sur cet îlet.

### a) Phase de piégeage réalisée du 03 octobre au 12 octobre 2006

Les 11 pièges ont été positionnés de manière à couvrir la superficie de l'îlet selon le protocole réalisé les années précédentes.

Carte 8 : Localisation et numérotation des ratières sur l'îlet Burgeaux



Aucune capture de rats, ni indices de passage n'a été recensée au cours des contrôles quotidiens. Les pièges ont été enlevés le 12 octobre 2006.

Lors des contrôles, les ratières sont relativement peu immobilisées (34,34% des cas).

%I Bh	% I Cz	% I Qu	% I autre
13,13	0	0	21,21

%I Bh : Immobilisation des pièges par *Paguristes* sp; %I Cz : Immobilisation des pièges par *Gecarcinus ruricola* ; %I Qu : Immobilisation des pièges par *Quiscalus lugubris*; %I autre : Immobilisation des pièges par d'autres facteurs (vent, etc.)

### d) Phase de lutte chimique

Aucun rat n'ayant été recensé pendant 10 jours consécutifs, il n'y a pas eu de phase d'appâtage toxique sur l'îlet Burgeaux. Il semble que depuis 2002, il y ait eu éradication totale de *Rattus rattus* sur l'îlet Burgeaux et qu'aucune nouvelle invasion de l'îlet n'ait eu lieu.

### Récapitulatif de la mission d'éradication sur l'îlet Burgeaux

S	nP	nC	%I	P125	t
0,47	11	0	34,34	0	9

S : Surface (ha) ; nP / nombre de pièges ; nC : nombre de rats capturés ; %I : pourcentage d'immobilisation des pièges ; P125 : population estimée ; t : durée du protocole total

## **D. Conclusion**

La rapidité d'intervention avec la mise en place du protocole d'éradication de *Rattus rattus* suite à l'observation visuelle d'indices puis d'individus lors des protocoles de suivis de l'avifaune, a permis de lutter efficacement contre l'invasion de cette espèce exogène sur la réserve naturelle des îlets de Ste Anne.

Dès le début du mois d'octobre des ratières ont été installées sur les différents îlets et ont permis la capture de 178 rats sur le seul îlet Hardy. Les autres îlets ne semblent pas avoir été recolonisés par cette espèce depuis les précédentes campagnes d'éradication menées en 199 et 2002.

La totalité de la population de rats présente sur l'îlet Hardy n'a pas été capturée. Cependant la méthode bivalente utilisée a permis de renforcer l'action par une lutte chimique agissant sur le long terme. En effet, la mise en place de poison sous forme de maïs concassé imprégné d'un anticoagulant continue d'agir sur la population relictuelle de *Rattus rattus*. Les deux méthodes conjuguées ont permis de stopper l'invasion de rats sur l'îlet Hardy.

Le danger pour la reproduction de l'avifaune marine fréquentant la réserve naturelle, lié à la présence importante de *Rattus rattus* sur l'îlet, semble écarté. Les populations d'oiseaux devant arriver prochainement sur les îlets devraient voir leur succès reproducteur préservé.

Il faut cependant rester vigilant quant à une possible croissance de population de *Rattus rattus* sur l'îlet Hardy. En effet, la présence d'une seule femelle gestante ayant échappé au protocole d'éradication peut engendrer une nouvelle colonisation. Des contrôles devront donc être mis en place en début d'année 2007 afin de s'assurer de la régression de cette espèce sur l'îlet Hardy.

Le fait qu'uniquement un îlet ait été contaminé s'explique par sa proximité avec le littoral et la présence de bateaux venant s'amarrer près de l'îlet Hardy. Les rats ont pu venir du littoral ou être transporté par un bateau. Les données issues des prélèvements biologiques effectués devraient permettre de localiser la zone à l'origine de l'infestation.

# ANNEXES

- Dossier photographique
- Relevés de terrain
- Convention

## FABRICATION DE RATIERES



Fabrication d'une ratière par David Belfan, président du Carouge (photo : Béatriz Condé)

INDICES DE PRESENCE DE *RATTUS RATTUS*



Sente de rats (photo : B Condé)



Feuilles coupées de *Boerhagia erecta* (photo : B Condé)

*CAPTURES DE RATTUS RATTUS*



*Rattus rattus dans ratière (photo : B Condé)*



*Maurice Mian, agent du PNRM, tenant un Rat noir mort (photo : B Condé)*



ESPECES NON CIBLES



Crabe Zombi, *Geocarcina ruricola* (photo : B Condé)



Merle capturé, *Quiscalus lugubris* (photo : D.Belfan)

## INSTALLATION DES RATIERES



Jean-Claude Nicolas (PNRM) rassemblant les ratières (photo : B Condé)



Patrick Fomou (Carouge) contrôlant une ratière (photo : B Condé)

## RELEVES DE TERRAIN

- Contrôle du 11 au 13 mars 2006
- Relevés sur l'îlet Hardy (octobre- novembre 2006)
- Relevés sur l'îlet Poirier (octobre- novembre 2006)
- Relevés sur l'îlet Percé (octobre- novembre 2006)
- Relevés sur l'îlet Burgeaux (octobre- novembre 2006)

		ILET HARDY						
Date:	10/03/2006	11/03/2006		12/03/2006		13/03/2006		
N° Piège		R	P	R	P	R	P	
1	P o s e d e s  p i è g e s	fr A		r A		fr A		
2		A		Fo		A		
3			0	A			0	
4			0	A Bh			fr Bh A	
5			Fo A		Fo		f Bh	
6			A		f Bh		f Bh	
7				0	f Qu		fr A	
8			A			0		0
9			r Bh A		r A		fr Bh A	
10			Bh A		f A		f Bh A	
11			Fo		Fo			0
12			Fo		r A			0
13			Fo		f A		A	
14			Fo		fr		fr Fo	
15				0	fr		fr	
16				0	r A			0
17				0		0	A	
18				0		0		0
19				0		0	A	
20			fr A Cz			0		0
21				0	r Qu		A	
22			fr		Bh		f Bh	
23				0	Fo		Fo	
24				0		0		0
25			Fo		f A			0
26				0	Fo			0
27				0		0		0
28				0	f		f Bh	
29				0	fr			0
30			f		f			0
<b>b Rat capturés</b>			0		0		0	
<b>Présents</b>		Béatriz Condé, David Belfan, Pascale Nicolas		Béatriz Condé, David Belfan, Pascale Nicolas		Béatriz Condé, Pascale Nicolas		
<b>Remarques</b>		Assistance technique PNRM: M Mian		Assistance technique PNRM: M Mian		Assistance technique PNRM: M Mian		

**ILET HARDY**

Date:	03/10/2006		04/10/2006		05/10/2006		06/10/2006		07/10/2006		08/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	f A Rr+		f A Rr+		f r Bh A		f Bh A		f Bh A		f Bh A	
2	f Bh A		r A		f r Bh A		f r Bh A		f r Bh A		f r Bh A	
3	f A Rr+		f A Rr+ Bh		f Bh A		f r Bh A		f Bh A		f Rr+ A	
4	f Bh A		f Bh A		A		f r A		f r Bh A		f Bh A	
5	f r Bh A		r A		f Qu A		f r Bh A		f Bh A		A	
6	f r Bh A		f Bh A		f r Bh A		A		A		A	
7	f Bh A		f Fo Rr+ A		f r Bh A		f r Bh A		f Bh A		f Bh A	
8	f A		Bh A		f A		f Bh A		f r Bh A		f A	
9	f A Rr+		f A Rr+ Bh		A		f r Bh A		A		A	
10	f r A		f r A		f A		f r A		f A		f Rr+ A	
11	f A Rr+		f		f		f Fo A		f A Rr+		f Qu+ A	
12	f Bh		f r A		f Rr+ A		f Bh A		A		f Bh A	
13	f A Rr+		f r		f Bh A		f Bh A		f Rr A		A	
14	f r Bh A		f r Bh A		f A		f Bh A		f Bh A		f Bh A	
15	r b A		f r A		f Bh A		f r Qu A		f r A		f Bh A	
16	A		f r Bh A		f Bh A		b A		f Bh A		f Bh A	
17	f Bh A		f r Bh A		f A		f Bh A		f Bh A		f Bh A	
18	f r A		f r A		f Rr+ A		f		A		f Bh A	
19	f r A		A		f Rr+ A		f r A		f		f A	
20	f		f A Rr+		f Rr A		f Fo		f Rr A		f A	
21	f Bh A		f A Rr+		f Bh A		Fo		A		A	
22	f r Bh A		r Bh A		A		f r A		f r A		f A	
23	f Rr		f A		f		f		0		0	
24	f		f A Rr+		f Rr A		f Bh A		Fo		A	
25	f		f r		f r A		A		f Rr A		A	
26	Fo		f A Rr+		f Rr A		f		f Fo r		A	
27	f A Rr		f r Bh A		f r A		f r		0		f Bh A	
28	f Bh A		f r A		f A		f r Bh A		f r Bh A		f r Bh A	
29	f Bh A		r A		f r A		f r A		f Bh A		f	
30	f A		f A Rr		f A		A		f Rr		A	
31	f Fo A		f r A Bh Fo		f r A		A		0		0	
32	r		f A Rr		A		f Rr A		f Rr A		0	
33	f A Rr+		f r A Rr+		f Cz A		?		f A Rr+		0	
34	f Bh A		f A Rr+		f Rr+ A		Fo		f Rr A		Bh A	
35	f Rr+		f r A Rr+		Bh Rr+ A f		f Rr A		f		f Rr A	
36	f A		f r A Rr+		f Bh A		f r A		f Rr A		f	
37	f Rr+		f r A Rr+		f Rr+ A		f A Cz		f Cz A		A	
38	f Bh A		A		f A		f r Rr A		Fo		A	
39	f Rr		f A Rr+		f Rr+ A		A b		A		A	
40	f Rr+		f A		f r Bh A		f Bh A		f r A		A	
41	f r Bh		f r A		f Bh A		f Bh A		f Bh A		f Bh A	

I n s t a l l a t i o n d e s p i è g e s

**ILET HARDY**

Date:	03/10/2006		04/10/2006		05/10/2006		06/10/2006		07/10/2006		08/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
42	f Rr+		f r		f		f A		f A		A	
43	Fo A		Fo		f Rr A		0		Fo		f A Cz Fo	
44	f A Rr		A		A		f Rr A		0		f Bh A	
45	f r Bh A		f r		A		0		A		0	
46	r Fo A		Fo		f		f Rr A		f r Bh A		0	
47	r A Bh		r A Bh		f Bh A		Bh A		A		f r Bh A	
48	f r Bh		f r A Rr		f Rr+ A		f A		f r Bh A		f r Bh A	
49	f Rr		f A Rr+		A		f Rr A		0		0	
50	A		r A Bh		f r A		f Bh A		f Bh A		f Bh A	
51	f Rr		f r A Rr+		f r A		f Rr+ A		0		f A Fo	
52												
53												
3A												
12A												
19A												
20A												
24A												
32A												
33A												
34A												
35A												
37A												
39A												
44A												
45A												
46A												
48A												
49A												
51A												
Nb Rat capturés		16		19		12		7		10		3
Présents	S Raigné, JC Nicolas	B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian		B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian		B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian, P Foumou		S Raigné, JC Nicolas, M Mian, P Foumou		B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian, P Foumou, D Belfan		B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian, D Belfan
Remarques		présence de juvéniles et de mâles actifs, présence de	observation 3 rats libres									1 Rr+ hors piège près R33

**ILET HARDY**

Date:	09/10/2006		10/10/2006		11/10/2006		12/10/2006		13/10/2006		14/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	f Bh A		f r Bh A		f r Bh A		f r Bh		f A		f Fo	
2	f r Bh A		b f r Bh A		f r A		Bh Fo		f A b		b f Bh A	
3	f Bh A		f Bh A		f Cz A		Bh Fo		A b		f Rr+ A	
4	f Bh A		b f Bh A		f r Rr A		A		f A b		b f Bh A	
5	f Rr Bh A		A		A		f Bh		f Rr+		f Bh A	
6	A		f r Bh A		f Rr		A		f Bh A		f Rr+ A	
7	A		A		f r Bh A		A		f A Cz+		A b	
8	f r Bh A		f r Bh A		f Bh A		f Bh A		f A		f Bh A	
9	A		A		A		Bh A		A b		A	
10	f r Bh A		f Bh A		f r A		A		f r A		f Bh A	
11	f		f Cz A		f Cz A		f Bh A		f r Cz+		f Bh	
12	f Rr A		f Qu+ A		f r Fo A		f Bh A		f Rr		f r A	
13	0		f A		f Cz A b		A		A		f	
14	f Bh A		f r Bh A		A		A		A		Bh Fo A	
15	f Bh A		A		f Bh A		f Bh A		f Bh		f Bh A	
16	f Bh A		A		f Bh A		b A		f r A		f Bh A	
17	f Bh A		f A		f Bh A		f r A		f Bh A		f Bh A	
18	f r Bh A		f r Bh A		f		f r Qu A		f A		f Rr+ A	
19	f Bh A		f r Rr+ A		f r Rr A		f Rr		f Bh A		f Rr+ A	
20	f		f Bh A		f Rr A		f Rr		f Rr+ A		A	
21	A		A		f A		f Rr		f Rr+ A		A	
22	f		f Bh A		f		f Bh A		f A		f Bh	
23	0		0		0		f		0		0	
24	f Rr A		f Qu A b		f Fo		Fo		0		f Bh Fo	
25	f Bh A		A		f Bh A		A		f Bh A		A	
26	f A		f A		f Fo Bh		f Bh A		f		f Bh A	
27	f Rr A		f r		0		0		0		0	
28	f Bh A		f r A		f r A		f r Fo A		f A		f Bh A	
29	f		Fo		f r Bh A		f Bh A		f Rr		f r A	
30	f r Fo		Fo		Fo		Bh Fo A		f C		f Bh A	
31	A		r A		A		0		f r Rr		f Bh Rr A	
32	0		f Bh A		f Rr Bh A		Bh A		f A		A b	
33	f Rr A		f r A		f Rr+		f Rr		f Rr A		A b	
34	f Cz Bh A		A		f Rr A		f Rr		A		f Cz A	
35	f Rr A		b f r Bh A		0		f A		A b		f A	
36	f		A		A		?		f Rr+ A		f Bh	
37	f r A		r A		f r Fo A		?		A		f Cz A	
38	A		A		A		A		f Bh A		f Fo	
39	f r A		f r Bh A		f r A		f Bh		f A		f r A	
40	f r A		f A		A		f Bh		b		A	
41	f Bh A		A b		b		f Bh		A		f Bh A	

**ILET HARDY**

Date:	09/10/2006		10/10/2006		11/10/2006		12/10/2006		13/10/2006		14/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
42	f A		f r Bh A		f Bh A		f Bh		f		A	
43	f r Fo		A		f Fo		Fo		0		Fo	
44	0		f		0		f Rr		A		f Rr+ A	
45	A		0		f Cz A		?		f r A		A Bh	
46	f Rr		f r A		f Rr		f Cz		f Bh A		f A	
47	f Fo A		f r A		f Rr A		?		f Rr+ A		f A Bh	
48	f Rr A		A		A		?		f Bh A		f A Bh	
49	f Bh A		0		f Rr A		?		f Rr+ A		f A	
50	f Bh		f A		A		?		f r A		f A Bh	
51	f Rr A		f r Bh A		0		?		A		0	
52									*		f r Rr	
53											*	
3A									*		f Bh A	
12A									*		f r A	
19A									*		Fo A	
20A									*		Fo	
24A									*		non trouvé	
32A									*		f Rr+ A	
33A									*		f Fo A	
34A									*		f Bh A	
35A									*		Fo	
37A									*		0	
39A									*		non trouvé	
44A									*		0	
45A											*	
46A									*		f A Cz	
48A											*	
49A											*	
51A									*		f	
Nb Rat capturés	9		1		10		6		10		8	
Présents	B Condé, S Raigné, JC Nicolas, M Mian		B Condé, JC Nicolas		B condé, V Genesseeux		N Vénunière, S Raigné		S Raigné, M Mian, P Foumou		S Raigné	
Remarques							pb de stylo, les R? Ont été contrôlé sans rat		C= crabe zagaya		*=piège amorcé	

**ILET HARDY**

Date:	15/10/2006		16/10/2006		17/10/2006		18/10/2006		19/10/2006		20/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	r f Bh		r f Rr+ A		f Rr+ A		f Rr+ A		f Bh		f r Bh A	
2	f r Bh A		Fo A		f r Bh A		f b Bh A		f Bh		f Bh A	
3	A b		f Cz Bh A		r b A		f Rr+ Bh A		A b		f Bh A	
4	A b		f Bh A		f Bh A		Fo A		A r		f r A	
5	A Bh		Bh A		A		f Rr+ A		A Bh		Bh A	
6	A		A		r A		A		A		f r A	
7	f Rr+ A		f A		f Bh A		A		f Bh A		f A	
8	f Bh A		f r A		f Cz A		f r A		f r Bh A		f r Bh	
9	A		Bh b A		A		A		f Bh A		f Bh A	
10	f Bh A		f A		f r Bh A		f r A		f r		f r A	
11	f Bh A		r f Rr+ A		f Bh A		f Bh		A		f Bh A	
12	f r A		f r A		A b		f Bh A		f Cz A b		f Bh Fo A	
13	A		Fo		0		A		A		A	
14	A		A		f A		A		A		f r Bh Rr+ A	
15	f Bh A		Bh A		f r Bh A		f Bh A		f r Bh A		f r Bh A	
16	A b		f b Bh A		Bh A		A b		r A b		f r Bh A	
17	f Bh Fo		f Bh A		f r A		f A		f r Bh A		f A	
18	f Bh A		f r Bh		f Bh A		f r		0		f A	
19	A		f Bh Rr+ A		A		A		A		A	
20	A		A Fo		A		f Fo		A		0	
21	f Rr+ A		A Fo		f Fo		f Rr+ A		0		f A	
22	A		f Bh		f		f		f Bh		f Rr+ A	
23	0		f		0		0		0		0	
24	0		A		f Bh		f Rr+ A		0		0	
25	A		r A		f r Bh A		r A		f r A		r	
26	A		0		f Rr+ A		f Bh A		r A		f Rr+	
27	f Rr+ A		0		0		0		f Bh A		f Bh A	
28	f Bh A		f Bh A		f r A		f r Bh A		f Bh A		f r Bh A	
29	f Bh A		f r A		f r Bh A		f		f		f r A	
30	0		f Rr A		Fo		Fo		A		f r Bh A	
31	A		f Rr A		f Rr+ A		A		f r A		f Bh A	
32	A		A		A		f Cz A		Fo		0	
33	A		f Cz A b		A		A		0		A	
34	f Cz A		A		0		Bh A		f Bh A		f r Bh	
35	A		A b		f		f		f r A		0	
36	A		Bh r		f Rr+ A		f		A		0	
37	f Cz+ A		f r Bh A		A b		0		f Cz+ Bh A		f A	
38	0		Fo		A b		A		0		A	
39	f Bh A		f Cz Bh A		A		f Bh A		f Bh A		f r A	
40	A		A		f Rr+ A		A		f Cz A		f r Bh A	
41	A		f Rr+ A		A		f Bh A		r A		f r Bh A	

**ILET HARDY**

Date:	15/10/2006		16/10/2006		17/10/2006		18/10/2006		19/10/2006		20/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
42	0		f A		f Rr+ A		f r		A		f Bh	
43	A		f Rr+ A		f Bh Fo		Fo		f Bh A		f A	
44	0		A		f Rr+ A		0		0		A	
45	0		0		0		A		f		0	
46	f Bh A		Bh A		f r A		A		f Bh Fo A		f Bh A	
47	f Bh A		f Rr A		f Bh A		f Fo		f A		f Fo A	
48	A		A		f r Bh A		A		A		A	
49	A		Bh A		f r Bh A		0		f A		f r	
50	A		Bh A		f Rr+ A		A		f A		A	
51	0		f r Rr A		0		Fo		Fo A		A	
52	A		f A		f Bh A		f Rr+ A		f r A		f A	
53	A		f r A		f Rr+ A		A		f Rr+ Bh A		A	
3A	f r A		f r Bh A		f r Bh A b		f A		f Bh		f Cz+ A	
12A	f Bh A		f r Bh		f		0		A		f r Cz+	
19A	0		f Rr A		0		f Fo		f		0	
20A	A		A		f Rr+ A		0		0		0	
24A	A		f A b		0		A		A		A	
32A	f A		f Rr Rr A		0		f Bh A		f r Cz+ A b		f A	
33A	A		f Bh A		f Rr+ A		f Cz A		f Rr+ Rr+		f Rr A	
34A	A Bh		f A b		A		f A		f b A		A	
35A	A		Bh Fo		A		f		A		A	
37A	f Rr+ A		f b A		f		Bh A		f Bh A		0	
39A	f A		f Bh A		f		non trouvé		f Bh A		f r Bh A	
44A	0		Fo		f Fo		0		Fo		f Cz+ A	
45A	f Cz A		non trouvé		f r Rr+ A		f Cz A		0		f Cz+ A	
46A	f Cz A		f Fo A		f r Rr+ A		A		A		f Cz+ A	
48A	f Cz A		?		f Bh A		A		f		f	
49A	A		A		A		0		f		f Cz+ A	
51A	A		f Fo		f Cz+ A		f Cz A		f Bh Fo A		f Bh A	
<b>Nb Rat capturés</b>	4		12		13		6		3		4	
<b>Présents</b>	B Condé, F Lurel		B condé, S Raigné, JC Nicolas		B condé, S Raigné, JC Nicolas		B Condé, S Raigné, JC Nicolas, D Belfan, JP Fiard		M Mian, B Condé, D Belfan, P Foumou		M Mian, P Foumou, Mélanie L.	
<b>Remarques</b>												

**ILET HARDY**

Date:	21/10/2006		22/10/2006		23/10/2006		24/10/2006		25/10/2006		26/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	f Bh	*	f	A	f Cz+ A	0	f	0	A	0	f Bh	0
2	f Bh A	*	b A	Bh A	A	A	f	0	f Bh A	A	f Bh	0
3	f Cz+ A	*	f	0	f r A	0	A b	0	a	0	Fo Bh	0
4	f Cz+ A	*	0	A	f A	0	A b	0	A	0	A	0
5	f Bh A	*	0	0	0	0	0	Bh	0	0	Bh A	0
6	f A	*	A	0	A	A	A	0	Bh A	A	A	0
7	f Bh A	*	A	0	A	0	A	0	f Bh A	0	Bh A	0
8	A b	*	f Cz+ A b	0	f r b A	0	non armé	A	0	A	f A	0
9	A	*	A	0	A	0	f A	0	f r A	0	0	0
10	f	*	f A	0	Bh A	A Bh	0	0	f r	0	f Bh A	0
11	f Bh	*	A	0	Bh A	0	A	A	0	A	0	0
12	A	*	A	0	A b	0	A	0	A	0	f r Bh A	0
13	f Rr+ A	*	f Cz A	0	A	0	0	0	Fo	0	Fo	0
14	A	*	A Bh	0	A	0	0	0	0	0	0	A
15	A	*	A	A	A	0	0	0	r Bh A	A	A	0
16	f Rr+ A	*	f Bh Cz+ A	A	A	Bh	A	Bh A	f Bh A	A	A	0
17	f Bh A	*	f r Bh A	0	f Bh A	0	f Bh A	0	f Bh A	0	f Bh A	0
18	f Rr+ A	*	A	0	A	Bh	A	0	A	A	f r	0
19	f Bh A	*	f Rr+ A	0	0	0	0	0	0	0	f Rr+ A	0
20	f r A	*	0	0	0	0	A	0	f Fo	0	0	0
21	A	*	0	0	Fo	0	0	0	f Fo	0	Bh Fo A	0
22	0	*	f	0	Fo	0	f	0	f Bh	0	0	0
23	f A	*	f	0	0	0	0	0	0	0	f Bh A	0
24	0	*	Fo	0	f Bh A	0	Fo	0	0	0	0	0
25	0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	f r A	*	A Bh	0	f Rr+ A	0	A	0	0	0	A	0
27	0	*	0	0	f Bh A	0	0	0	0	0	0	0
28	f A	*	f	Bh A	f Bh A	0	0	0	f Fo A	A	f Bh Fo	0
29	A	*	f Rr+ A	0	0	0	0	0	A	0	f Bh A	Bh
30	f	*	A	0	A	0	A	0	Fo	0	Fo A	0
31	A Bh	*	0	0	0	A	0	0	Fo	0	0	0
32	f A	*	f Rr+ A	0	0	0	Fo	0	0	0	A	0
33	0	*	f Cz A	0	f Cz+ A	0	f Cz+ A	0	0	0	f Cz+ A	0
34	A	*	f Cz A	0	0	0	non armé	0	non armé	0	Fo	0
35	f r	*	f r Bh	0	A	0	A	0	0	0	0	0
36	0	*	0	0	0	f	0	A	0	0	A	0
37	f A	*	A	0	0	0	A	0	A	0	A	0
38	A	*	Fo	0	Fo	0	A	0	0	0	Fo	0
39	f Bh A	*	f Bh	0	f Rr+ A	0	0	0	f	A	0	0
40	A	*	f Bh	0	A	0	A Bh	0	A	0	A	0
41	f r Bh A	*	r A	0	f Bh A	Bh	f r Bh A	Bh	f Bh A	A	f A	0

**ILET HARDY**

Date:	21/10/2006		22/10/2006		23/10/2006		24/10/2006		25/10/2006		26/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
42	f A	*	A	0	f Rr+ A	0	0	0	f	0	0	0
43	A	*	f Cz A	0	f r A	0	f Fo A	0	f Rr+	0	f r	0
44	A	*	A	0	f r Cz+ A	0	0	0	Bh A	0	Bh A	0
45	f Bh	*	f Cz A	0	A	0	0	0	f Cz	0	A	0
46	A	*	0	0	A	0	0	0	Fo	A	f	0
47	f Cz A	*	f Bh A	0	f Cz A	0	f Cz A	0	0	A	A	0
48	f A	*	A	0	A	Bh	0	0	f Bh A	0	0	0
49	A	*	A	0	0	0	A	0	f Cz A b	0	0	0
50	r A	*	Bh A	0	A	0	A	0	0	0	0	0
51	A	*	0	0	0	0	Fo	0	0	0	0	0
52	f Cz A	*	f Cz A	A	f Cz A	A	f Cz+ A	0	f Cz A	0	0	0
53	A b	*	A	0	A	0	A b	0	A	A	Bh A	0
3A	f Rr A	*	A	0	A	0	r A	0	0	0	0	0
12A	f Cz+ A	*	0	0	A	0	f Fo	0	0	0	f A	0
19A	f A	*	f Fo Bh	0	0	0	0	0	Fo	0	0	0
20A	A	*	Fo	0	Fo	0	Fo	0	0	0	0	0
24A	A	*	A	0	A	0	Fo	0	0	0	A	0
32A	A	*	Bh	0	0	0	0	0	0	0	Bh	0
33A	A Bh	*	f Cz A	0	0	0	0	0	0	0	non armé	0
34A	f A	*	Bh A	0	A	0	f Cz+ A	0	0	0	f Cz A	0
35A	f Bh A	*	0	0	A	0	A	0	0	0	A	0
37A	f A	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39A	non trouvé	*	0	0	0	0	f r A	0	f Rr	0	f Qu A	0
44A	A	*	A	0	0	0	A	0	Fo A	0	A	0
45A	r	*	f	0	r A	0	f Cz A b	0	0	0	f Bh	0
46A	A	*	0	0	A	0	f Cz A	0	A	0	A	0
48A	A	*	0	0	f A	0	0	0	f Bh A	0	Fo	0
49A	f Cz A	*	A	0	0	0	A	0	0	0	f	0
51A	f Bh A	*	0	0	f A	0	0	0	0	0	f Cz A	0
Nb Rat capturés	4		3		3		0		2		1	
Présents	JC Nicolas, B Condé		JC Nicolas, B Condé, S Raigné		JC Nicolas, S Raigné		JC Nicolas, S Raigné		JC Nicolas, N Vénumière, D Belfan		M Mian, S Raigné	
Remarques	Pose des tubes avec poison										1 rat trouvé mort près de R11	



**ILET HARDY**

Date:	27/10/2006		28/10/2006		29/10/2006		30/10/2006		31/10/2006		01/11/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	0	A	0	0	A	A	Fo	0	f Bh	0	f Fo	0
2	f Bh A	A	f Bh A	A	f r A	0	f Bh A	0	f Bh	0	f Bh	A
3	A	0	f	A	f Cz A	0	0	0	0	0	0	0
4	A	Bh A	A	0	A	0	A	0	f A	A	Bh A	Bh
5	f r Bh A	0	A	A	A	0	0	0	0	0	b A	0
6	A	0	A	0	A b	0	f r Rr+ A	A	A	0	A	0
7	f r Bh A	0	A	A	A	A	A b	A	A	0	f Bh A	0
8	A	0	A	0	f A	A	f A	A	0	0	Fo	Bh
9	A	0	A	0	A	0	Bh A	0	A	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	f Bh	0	0	0	f Rr+ A	0
11	f A	0	0	0	A	0	f Bh	0	0	0	0	0
12	0	0	A	0	f Rr+ A	0	b	0	A	0	A	0
13	A	A	0	0	0	0	0	A	0	0	0	0
14	0	A	0	A	0	0	0	0	0	0	0	0
15	A	0	0	0	A	0	A	0	0	0	A	0
16	A	A	f r A	A	f A	0	A b	Bh A	f Cz+ Bh A	A	f Cz+ Bh A	Bh
17	0	A	f Bh	0	A	0	Bh	Bh	f r Bh A	A	f Bh	0
18	A	0	A	0	0	0	non trouvé	0	f Rr+ A	0	f	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	0
22	f	0	A	0	0	0	0	0	0	0	f A	0
23	0	0	0	0	f	0	f	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Fo	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	A	0	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	f	0	0	0	A	0	0	0	0	0	A	0
28	f Bh A	0	f Bh A	0	0	A	f Bh	A	0	0	0	0
29	0	0	A	0	0	0	f Rr+	0	0	0	0	Bh
30	0	0	A	0	A	0	Fo	0	Fo	0	A	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	A	0	A	0
32	0	0	Fo	0	0	0	0	0	A	0	Fo	0
33	f Bh A	A	f Bh A	0	f Bh A b	0	f Rr+	0	A	0	A	0
34	r Fo	0	0	0	f Cz A	0	0	0	0	0	0	0
35	A	0	0	0	0	0	A	0	0	0	A	0
36	0	0	0	0	A	0	A	0	A	0	A	0
37	0	0	A	0	A	0	0	0	A	0	A	0
38	A	0	0	0	A	0	0	0	0	0	Fo	0
39	f Qu A	0	0	0	0	0	0	0	A	0	f Cz A	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	A	0	f Bh A	0	f Bh A	A	f Bh	0	A	0	f r	0

**ILET HARDY**

Date:	27/10/2006		28/10/2006		29/10/2006		30/10/2006		31/10/2006		01/11/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
42	0	0	A	A Cz	0	0	0	0	f Cz A	0	0	Bh
43	A	0	0	0	0	0	0	0	f Fo	0	f r A	0
44	A	0	A	0	0	0	f Cz A	0	0	0	0	0
45	0	0	A	0	0	0	0	0	0	A	0	0
46	0	0	0	0	A	0	0	0	0	0	f r Fo	0
47	0	0	0	0	f r Bh A	0	non trouvé	0	f Rr+ A	0	A	0
48	0	0	0	A	0	A	A	0	0	0	0	0
49	Bh	0	Bh A	A	A	A	0	0	0	0	f A	0
50	0	0	A	0	0	0	0	0	0	0	Bh A	0
51	0	0	A	0	0	0	Fo	0	0	0	Fo	0
52	Bh	0	0	0	0	0	0	A	0	A	f Cz A	A
53	A	0	A	0	f r A	0	0	0	0	0	A	0
3A	A	0	r A	0	A	0	0	0	f r Cz A	0	Bh	0
12A	A	0	A	0	f A	0	0	0	A	0	0	0
19A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	f Rr+ A	0
20A	A	0	r A	0	A	0	A	0	A	0	0	0
24A	0	0	A	0	0	0	0	0	Fo	0	A	0
32A	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33A	A	0	0	0	f Bh A	0	0	0	A	0	0	0
34A	0	0	0	0	Fo	0	0	0	0	0	0	0
35A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37A	0	0	A	0	Bh A	0	non trouvé	0	0	0	A	0
39A	f	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44A	A	0	A	0	0	0	0	0	f Cz A	0	0	0
45A	f Cz A	0	f Cz A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46A	f Cz A	0	f Cz A	0	0	0	A	0	0	0	0	0
48A	0	0	0	0	0	0	A	0	0	0	f A	0
49A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51A	0	0	0	0	A	0	0	0	0	0	f A	0
Nb Rat capturés	0	0	0	0	1	0	3	0	2	0	2	0
Présents	M Mian, B Condé		M Mian, B Condé				JC Nicolas, S Raigné		B Condé, D Belfan		JC Nicolas, S Raigné	
Remarques											1 Rr mort entre R5 et R6	







ILET PERCE												
Date:	03/10/2006		04/10/2006		05/10/2006		06/10/2006		07/10/2006		08/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	f Bh A		f r Bh A		f A		A		f Bh A			
2	f r A		f Bh A		f A		f b Bh A		f Bh A			
3	f r A		A		f Bh A		r A		f Bh A			
4	f A		A		f r A		f Bh A		f Bh A			
5	r Bh A		f r Bh A		f Bh A		f r Bh A		A			
6	f Fo A		f Bh A		f Bh A		f A		f Bh A			
7	A		f r Bh A		f r Bh A		f r A		f Bh A			
8	f r A		f r A		f A		f r A		f Bh A			
<b>Nb Rat capturés</b>	0		0		0		0		0		0	
<b>Présents</b>	B Condé, S Raigné		M mian, B Condé		M Mian, JC Nicolas		M Mian, P Foumou		M Mian, D Belfan		JC Nicolas, B Condé	
<b>Remarques</b>												
Date:	09/10/2006		10/10/2006		11/10/2006		12/10/2006					
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P				
1	f Bh A		A		f r A		0					
2	A		f Bh A		f Bh A		f b Bh A					
3	f b A		Bh A		A		f Bh A					
4	f Bh A		f Bh A		f r A		f Bh					
5	f b A		A		A		f Cz Bh A					
6	f Bh A		f Bh A		f Bh A		0					
7	f Bh A		f Bh A		0		0					
8	f Bh A		f A		f Bh A		f Bh A					
<b>Nb Rat capturés</b>	0		0		0		0					
<b>Présents</b>	M Mian, JC Nicolas		M Mian, P Foumou		M Mian, P Foumou		JC Nicolas					
<b>Remarques</b>												

ILET BURGEAUX												
Date:	03/10/2006		04/10/2006		05/10/2006		06/10/2006		07/10/2006		08/10/2006	
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
1	0		Fo A		0		Fo		0		0	
2	0		0		0		0		0		0	
3	Fo		0		0		0		0		f A	
4	0		0		0		0		0		0	
5	0		Fo		Fo		0		0		0	
6	0		0		f Bh A		A		0		0	
7	f Bh Fo		f r A		f Bh		f A		f Bh A		f Bh A	
8	f A		f A		f Bh A		A		f Bh A		0	
9	f r Bh A		f A		A		f r A		0		0	
10	r A		Fo A		A		A		0		0	
11	r A		A		A		A		0		0	
o Rat captur	0		0		0		0		0		0	
Présents	M Mian, JC Nicolas	Mian, B Condé	M Mian, JC Nicolas		M Mian, P Fougou		M Mian, D Belfan		S Raigné, JC Nicolas			
Remarques												
Date:	09/10/2006		10/10/2006		11/10/2006		12/10/2006					
N° Piège	R	P	R	P	R	P	R	P				
1	Fo		0		0		0					
2	0		A		A		0					
3	0		0		0		0					
4	Fo		0		0		0					
5	0		Bh		0		0					
6	A		A		A		f Bh A					
7	f Bh A		f Bh A		f Bh A		f Bh A b					
8	f Bh A		0		A		Fo Bh A					
9	Fo		r A		0		0					
10	f r		A		0		0					
11	0		A		0		0					
o Rat captur	0		0		0		0					
Présents	M Mian, JC Nicolas	M Mian, P Fougou	M Mian, P Fougou		JC Nicolas							
Remarques					Relève des pièges sur recommandation de N Vénumière							

## CONVENTION