

QL  
686  
.C4  
568  
2000

**Rapport sur les activités de protection concernant le  
Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) et la  
Sterne de Dougall (*Sterna dougalli*) tenues  
aux îles de la Madeleine en 2000**

(Contrat KA 313 - 7 - 2459)

Par Catherine Soumagnas, B. Sc., M. Env.  
/ Attention Fragiles

Présenté au  
Service canadien de la faune  
Environnement Canada

Sainte-Foy  
Janvier 2001

## TABLE DES MATIÈRES

Page

1	INTRODUCTION.....	1
2	RECENSEMENT RÉGIONAL ET INVENTAIRE EXHAUSTIF (Pluvier siffleur).....	2
2.1	Recensement régional.....	2
2.2	Inventaire exhaustif.....	4
2.2.1	Période d'inventaire.....	4
2.2.2	Nouveaux sites.....	7
2.2.3	Succès à l'éclosion et survie des jeunes.....	7
2.2.4	Nids de première / deuxième ponte – succès à l'éclosion.....	9
2.2.5	Succès des nids protégés à l'aide de périmètres et /ou exclos vs nids sans protection.....	11
2.2.6	Œufs abandonnés – œufs recueillis.....	12
2.2.7	Nids dans les dunes.....	12
2.3	Suivi des jeunes.....	13
2.4	Baguage des jeunes et des adultes.....	15
2.4.1	Baguage de nouveaux pluviers.....	15
2.4.2	Recapture de pluviers bagués.....	16
3	EFFORTS DE PROTECTION (Pluvier siffleur).....	18
3.1	Protection à l'aide de périmètres.....	18
3.2	Protection à l'aide d'exclos.....	20
4	PROGRAMME DE PROTECTION DES FAMILLES (Pluvier siffleur).....	24
5	PROTECTION ET INVENTAIRE DES COLONIES DE STERNES.....	26
5.1	Protection des colonies.....	26
5.2	Inventaire des colonies.....	26
6	RECOMMANDATIONS.....	28
7	CONCLUSION.....	30
8	BIBLIOGRAPHIE.....	32

## LISTE DES ANNEXES

Page

Annexe 1	Données brutes (saison 2000) .....	33
Annexe 2	Positions GPS des nids de pluviers siffleurs (saison 2000).....	35
Annexe 3	Données relatives aux colonies de sternes – Été 2000 .....	36
Annexe 4	Rapport sur l'observation des espèces : Sterne de Dougall.....	38

## LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 2.1	Recensement régional du Pluvier siffleur, le 10 juin 2000.....	3
Tableau 2.2	Total des individus issus de l'inventaire exhaustif de la saison 2000 comparativement au total issu du recensement régional (10 juin 2000).....	6
Tableau 2.3	Succès à l'éclosion vs succès à l'envol (1993 à 2000).....	8
Tableau 2.4	Taux de survie à l'envol / nids ou œufs éclos (de 1996 à 2000).....	8
Tableau 2.5	Issue des nids de Pluvier siffleur (saison 2000).....	10
Tableau 2.6	Issue des nids de Pluvier siffleur protégés par périmètres et/ou vs nids non protégés (saison 2000).....	11
Tableau 2.7	Suivi des jeunes (saison 2000).....	13
Tableau 2.8	Données relatives au baguage des pluviers (saison 2000).....	16
Tableau 3.1	Données sur les périmètres de protection installés autour des nids de Pluvier siffleur (saison 2000).....	19
Tableau 3.2	Nombre de nids recensés et nombre de structures de protection installées entre 1996 et 2000.....	20
Tableau 3.3	Données sur les exclos de protection installés autour des nids de Pluvier siffleur (saison 2000).....	21
Tableau 3.4	Issue des nids protégés par des exclos (saison 2000).....	23
Tableau 4.1	Succès à l'envol sur les plages surveillées (saison 2000).....	24

## LISTE DES FIGURES

Page

Figure 2.1	Sites de nidification fréquentés par le Pluvier siffleur (saison 2000).....	5
------------	---	---

## 1 INTRODUCTION

Le Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*), la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) et le Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) sont trois espèces aviaires à statut précaire qui viennent, à chaque année, se reproduire aux Îles de la Madeleine. En collaboration avec le Service canadien de la faune (SCF) d'Environnement Canada, Attention Fragiles effectue depuis plusieurs années des activités de recensement et de protection des aires de nidification de ces seuls effectifs québécois, uniquement retrouvés sur l'archipel.

Au cours de l'été 2000, les travaux ont consisté en un inventaire exhaustif des sites de nidification du Pluvier siffleur et de la Sterne de Dougall, la mise en place de moyens de protection autour des nids de pluvier (périmètres, exclos), la participation à des activités de recherche sur le pluvier (bagueage, capture), la surveillance des familles de pluviers, et la mise en place de structures de protection autour des colonies de sternes (périmètres électriques). Pour ce qui est du Grèbe esclavon, François Shaffer, biologiste au SCF a effectué personnellement le dénombrement des individus présents sur l'archipel durant cet été.

L'équipe sous la responsabilité de Catherine Soumagnas, biologiste en charge du dossier espèces menacées à Attention Fragiles, était composée de Bernise Leblanc et de Pascal Poirier, techniciens de la faune. François Shaffer, accompagné de Pierre Laporte, Michel Robert, Pedro Blanco, et Gilles Chapdelaine complétèrent l'équipe au cours de l'été. Par ailleurs, Carole Leblanc fut responsable de la sensibilisation dont l'équipe regroupait deux étudiantes engagées grâce au Programme Placement Carrière Été, du ministère des Ressources Humaines Canada. Occasionnellement, Bernise Leblanc complétait les effectifs en tant qu'agente de sensibilisation.

Ce document fait donc état des activités de protection conduites cet été 2000 autour du Pluvier siffleur et de la Sterne de Dougall.

## **2 RECENSEMENT RÉGIONAL ET INVENTAIRE EXHAUSTIF (Pluvier siffleur)**

Le recensement régional du Pluvier siffleur est une des activités déployées sur les îles autour de cette espèce, depuis 1993. Il consiste en l'exploration de toutes les plages de l'archipel durant une seule journée, par des équipes de bénévoles. De plus, depuis 1987, sont effectués un inventaire exhaustif de tous les sites potentiels de nidification, un suivi régulier des sites utilisés au cours de la saison de reproduction, et un suivi jusqu'à leur départ, des familles de pluviers présentes dans les aires de repos et d'alimentation.

### **2.1 Recensement régional**

Le recensement régional effectué sur une seule journée permet d'obtenir un décompte provisoire des effectifs de pluviers présents sur l'archipel à un moment donné. Cette année, l'activité eut lieu le deuxième samedi de juin, soit le 10 juin.

Les conditions météorologiques de cette journée sont les suivantes. Vent soufflant de l'ouest de 15 à 25 nœuds, moyen à fort selon les secteurs. La visibilité était de moyenne à bonne et les sifflements des oiseaux étaient peu perceptibles dans les secteurs plus exposés au vent. Le ciel était un peu nuageux, parfois clair et dégagé par secteur, ce qui améliorait les conditions d'observation. Selon les secteurs, la mer était moyenne ou très haute (vent).

Le tableau 2.1 permet de constater que tous les secteurs sauf les îlots B et C (Lagune de Grande-Entrée) ont été recensés entre 7 heures et 16 heures 30 par 31 personnes. Les sites 6 et 21 ont été visités plus tardivement (entre 18 et 19 heures) par manque de bénévoles. Enfin, les îlots B et C n'ont pas été recensés cette journée-là puisqu'une visite de l'îlot C début juin avait permis de constater l'absence de pluviers sur ce site par défaut d'habitat, et que depuis 3 ans, l'îlot B n'accueille plus de pluviers pour la même raison.

Au total, 66 pluviers ont été recensés, soit 22 individus de plus que ceux qui avaient été observés à cette date et 6 individus de moins que l'effectif final, officiellement avancé pour l'été 2000 (36 couples soit 72 individus).

TABLEAU 2.1 Recensement régional du Pluvier siffleur, le 10 juin 2000

Secteur	Nom des personnes	Téléphone	Heure du recensement	Pluvier recensé (n)	Potentiel observable n. ind. (n. nid)
1 Sandy Hook	Carole Leblanc Benoît Boudreau	937 - 2275 937 - 5621	9 h 00 à 13 h 30	7	2 ind. (1 nid)
2 Dépotoir / Goulet	Robert Laberge A.M. Boudreau		8 h 30 à 11 h 00	0	0
3 Camping / Goulet	Luc Longuépée Annie Martinet	937 - 2603	8 h 35 à 10 h 00	0	0
4 Étang des Caps	Élisabeth Laurion	937 - 5063	10 h 00 à 12 h 00	0	2 ind. (1 nid)
5 Corfu / Platier	Bernise Leblanc	(418) 392 - 6101	7 h 00 à 13 h 00	7	4 ind. (2 nids)
6 Corfu / Île à Fernand 21 Étang à Procule et autres plages de C.A.M.	Bernise Leblanc François Shaffer	(418) 392 - 6101 (418) 649 - 6864	18 h 00 à 19 h 00	0	0
7 Plage de l'Hôpital	Line Déraspe Édouard Leblanc Claudette Déraspe	986 - 5614 986 - 5918	8 h 00	10	14 ind. (7 nids)
8 et 9 Dune complète / Pointe aux Loups	M-Stella Lapierre Damien Turbide Sophie Turbide Hélène Chevrier Catherine Turbide Jocelyn Massé	986 - 2578 986 - 6180 969 - 4245 986 - 4714	9 h 30 à 12 h 45 1 h 56 au total	4 0	0 0
10 Pointe aux Loups / limite H.A.M.	Catherine Soumagnas Josée Dumais	969 - 9403 985 - 7497	7 h 05 à 9 h 05	0	0
11 Limite H.A.M. / Grosse-Île	Line Bourgeois Danielle Hubert	986 - 3842 986 - 2580	10 h 15 à 13 h 00	1	2 ind. (1 nid)
12 Pointe de l'Est	François Shaffer	(418) 649 - 6864	7 h 30 à 13 h 30	3	0
13 Grande-Entrée	Jean Guay Manon Dansereau (Club Vacances)	Montréal Verchères	8 h 45 à 10 h 15	6	6 ind. (3 nids)
14 et 15 Îlots B et C					
16 Dune du Sud / Cormorandière	Daniel Gilbert Pascal Poirier	986 - 4324	8 h 30 à 16 h 30	15	8 ind. (4 nids)
17 Cormorandière / Halte routière	Catherine Soumagnas Josée Dumais	969 - 9403 985 - 7497	10 h 30 à 12 h 00	0	0
18 La Pointe / La digue	Hélène Chevrier Jacques Poirier	969 - 4245 986 - 4324	8 h 00 à 10 h 00	3	4 ind. (2 nids)
19 La Martinique / Pont du H.A.	Sébastien Cyr Mélanie Richard	986 - 4202 986 - 4608	8 h 45 à 10 h 45	8	2 ind. (1 nid)
20 La Martinique / Pont du H.A.	Noël Richard Lucienne Harvie	986 - 2547	7 h 30 à 9 h 30	2	0
<b>TOTAUX</b>	<b>31</b>			<b>66</b>	<b>44 ind. (22 nids)</b>

Les meilleurs résultats obtenus lors du recensement comparativement au potentiel de pluviers observables (connus avant le 10 juin) peuvent être expliqués par les fortes concentrations de pluviers sur la Dune du Sud (secteur 16 :15 individus au lieu de 8), la Martinique (secteurs 19 et 20 : 10 individus au lieu de 2) et le Sandy Hook (secteur 1 : 7 individus au lieu de 2) ainsi que par la présence de 3 individus à la Pointe de l'Est (contre 0). Ce qui majore de + 23 individus le total de ceux inventoriés avant le 10 juin dans ces quatre secteurs uniquement. De plus, les secteurs 8 et 9 (Dune complète / Pointe aux Loups) n'avaient pas été visités avant le 10 juin ; au recensement, 4 oiseaux y furent découverts.

Il faut aussi noter que le mois de mai et le début du mois de juin furent très venteux ce qui occasionna du dérangement dans les habitats (montée haute de la marée), et provoqua sans doute beaucoup de va-et-vient des oiseaux entre tous les habitats potentiels. D'où l'efficacité du recensement effectué sur une journée, permettant ainsi de couvrir tous ces habitats sur une même période de temps.

Enfin, la présence de 6 individus de plus inventoriés effectivement pour la saison 2000 peut être expliquée par la découverte d'individus seuls plutôt que par la découverte de couples, au cours du recensement régional.

## **2.2 Inventaire exhaustif**

### **2.2.1 Période d'inventaire**

Cette année, l'inventaire exhaustif s'est déroulé du 15 mai au 14 juillet, date de découverte du dernier nid (nid #13, Dune du Sud, PS-27).

Le tableau 2.2 apporte le chiffre officiel du nombre de couples et du nombre d'individus observés sur l'archipel en 2000 ; soit 36 couples.

La figure 2.1 situe les sites de nidification de cette année présents sur l'archipel.

2

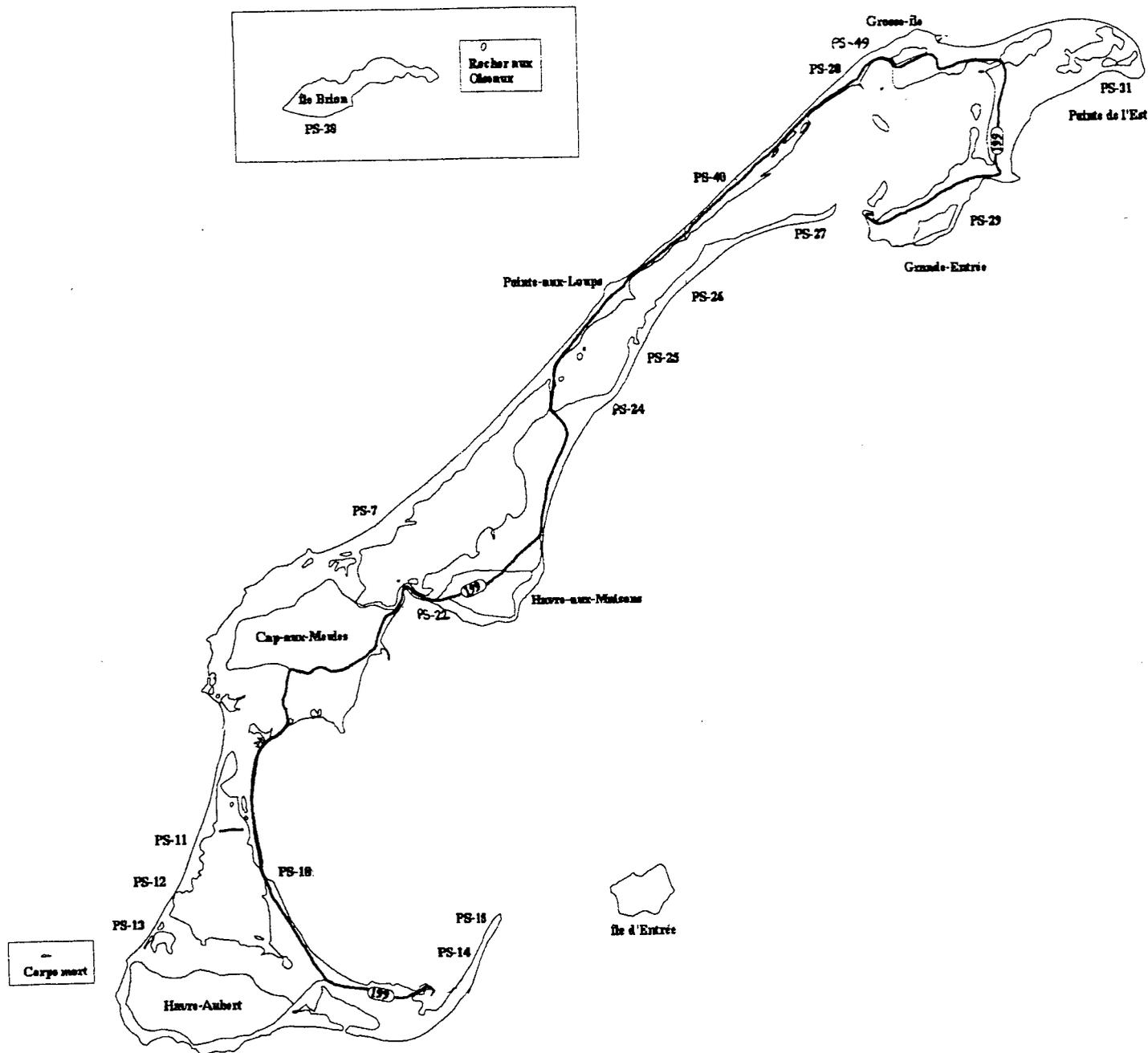


Figure 2.1 Sites de nidification fréquentés par le Pluvier siffleur (saison 2000)

TABLEAU 2.2 Total des individus issus de l'inventaire exhaustif de la saison 2000 comparativement au total issu du recensement régional (10 juin 2000)

Plage / PS (site)	Avant le 10 juin 2000 (n. ind.)	Au 10 juin 2000 (n. ind.)	Après le 10 juin 2000	
			Individus (n)	Couples (n)
MARTINIQUE / PS-18 (la Martinique)	2	10	6	4 <sup>1</sup>
DUNE OUEST / PS-13 (Étang des Caps)	2	0	0	-
PS-11 (Entre-dunes)	4	6	4	2
PS-12 (Platier du bout)	0	1	3	2 R
SANDY HOOK PS-14 (Entre-dunes)	2	2	2	1 R
PS-15 (Début du platier)		5	2	1 <sup>2</sup> R
HAVRE AUX MAISONS PS-22 (La Pointe)	3	3	4	2
DUNE DU NORD PS-07 (Fatima, plage Hôpital)	10	14	16	8
PS-49 (Grosse Île)	2	1	2	1
PS-20 (La mine de sel)	-	-	1	1
PS-40 (Pointe aux Loups)	-	-	2	1
DUNE DU SUD PS-25 (Entre-dunes)	7	9	9	5 dont 3R
PS-26 (7° et plus)	-	2	2	1
PS-27 (Bout de la dune)	-	3	2	2 dont 1R
PS-24 (La Cormorandière)	-	0	2	1 R
POINTE DE L'EST PS-31 (Grande-Échouerie)	-	3	2	1
GRANDE ENTRÉE PS-29 (Bassin aux Huîtres Est)	6	6	4	3 dont 2 R
<b>TOTAUX</b>	<b>38 individus</b>	<b>66 individus</b>	<b>63 individus</b>	<b>36 couples</b>

Ce tableau ne fait que rapporter les observations brutes faites sur le terrain au cours de l'étude.

- 1 le premier couple n'a jamais été revu après le 10 juin  
 2 le couple de l'Étang des Caps  
 R nid de reponse

Comparativement à l'année dernière où les résultats démontraient une augmentation de 22 % (53 couples) par rapport à 1998, cette année, l'effectif obtenu de 36 couples actifs est identique à celui de 1998. Ce résultat est très proche des valeurs obtenues entre 1987 et 1991 avec respectivement 37, 35, 35 et 38 couples actifs.

Cette baisse des effectifs est étonnante compte tenu de la production de jeunes parvenus à l'envol en 1999 (64 jeunes), le meilleur chiffre depuis 1996 (tableau 2.3). Ainsi, il est possible de croire en une mortalité significative des jeunes oiseaux au cours de leurs migrations automnale vers le sud et printanière vers le nord.

L'annexe 1 présente le détail des couples identifiés sur les îles cet été.

### 2.2.2 Nouveaux sites

Le nouveau site fréquenté en 1999 par un couple de pluviers et cité par Roy *et al.* (2000), situé dans les déchets de *Mines Seleine* (PS-20) fut à nouveau occupé cette année. Cependant, cette année encore, les quatre œufs pondus n'ont pas éclos. Il est possible qu'il s'agisse d'œufs stériles, ou encore, que l'environnement ne soit pas compatible à une couvaison normale (les matériaux pouvant retenir plus de chaleur que le sable). À l'issue de la prochaine période de reproduction, il est suggéré de faire analyser la nature du substrat au PS-20.

Cette année, contrairement à 1999, un couple s'installa sur la Dune du Nord (PS-40). Le nid était situé en arrière (par rapport à l'estran) d'une clôture pare-sable faite de branches et installée au cours de l'automne 1999 par la municipalité de Havre-aux-Maisons.

De même, quatre couples choisirent des habitats non utilisés en 1999. L'un se retrouva à l'Étang des Caps (PS-13), le deuxième choisit la Pointe de l'Est (PS-31), le troisième s'installa à la Cormorandière (PS-24) et le quatrième, au bout de l'habitat de graviers, face à l'île Boudreau, à Grande-Entrée (PS-29). C'est seulement aux deuxième et troisième (nid de deuxième ponte) sites que les pontes furent menées à terme.

### 2.2.3 Succès à l'éclosion et survie des jeunes

Le tableau 2.3 nous permet de constater que le nombre de jeunes produits par couple (0,75) et le nombre de jeunes parvenus à l'envol (27) cette année se situent entre les valeurs des années 1996 et 1997, les plus faibles en ce qui concernent ces taux de survie, respectivement de 0,65 / 34 et de 0,89 / 32. Par contre, le succès à l'éclosion de cette année (42,2 %) est semblable au pourcentage de 1997, et il est nettement meilleur que ceux de 1993 (27 %), de 1995 (36 %) et de 1996 (27 %). Cependant, il est beaucoup plus bas que ceux de 1994 (48 %), 1998 (64,5 %) et 1999 (65 %).

Finalement, il est inquiétant de constater que seulement 27 jeunes soient parvenus à l'envol en 2000 ; il est à prévoir une faible population en 2001 sur l'archipel. Ce qui fut d'ailleurs le cas en 1998, alors que 36 couples avaient été dénombrés et que seulement 32 jeunes étaient parvenus à l'envol en 1997.

TABLEAU 2.3 Succès à l'éclosion vs succès à l'envol (de 1993 à 2000)

Année	Couple (n. total)	Nids		Succès éclosion (%)	Œufs éclos (n)	Jeunes envol (n)	Jeunes / couple (n)	Jeunes envol / nid éclos (n)
		Total (n)	Éclos (n)					
1993	46	70	19	27	nd	nd	nd	nd
1994	50	65	31	48	nd	nd	nd	nd
1995	53	61	22	36	nd	nd	nd	nd
1996	52	77	21	27	80	34	0,65	1,62
1997	45	51	22	43	75	32	0,89	1,45
1998	36	48	31	64,5	104	50	1,39	1,61
1999	44	52	34	65	121	64	1,45	1,88
2000	36	45 <sup>1</sup>	19	42,2 <sup>2</sup>	56 <sup>3</sup>	27	0,75	1,42

1 45 nids trouvés avec des œufs, mais 46 nids trouvés (1 vide)

2 Succès à l'éclosion = nids éclos / nids totaux pondus et trouvés

3 Au minimum

Le tableau 2.4 montre l'efficacité des efforts investis par les adultes dans l'élevage des jeunes après leur éclosion. Ainsi, alors qu'en 1996 et 1997, le pourcentage de jeunes parvenus à l'envol était de l'ordre de 43 %, la valeur de cette année, est du même ordre de grandeur que celle de 1998, soit 48 %. Par contre, en 1999, 53 % des œufs éclos avaient conduit à des jeunes parvenant à l'envol.

Le pourcentage de cette année exprime donc des conditions d'élevage moins favorables qu'en 1999. Effectivement, comme le montreront les données analysées plus loin, des dérangements météorologiques furent particulièrement importants cette année (nombreux nids inondés et oisillons morts), en plus des dérangements anthropiques et de la prédation dans les aires d'élevage des oisillons.

TABLEAU 2.4 Taux de survie à l'envol / nids ou œufs éclos (de 1996 à 2000)

	jeunes envol (n)	Œufs éclos (n)	jeunes envolés / œufs éclos (%)	jeunes envolés / nid éclos
1996	34	80	42,5	1,62
1997	32	75	42,7	1,45
1998	50	104	48,1	1,61
1999	64	121	52,9	1,88
2000	27	56	48,2	1,42

Par contre, le taux de survie calculé en terme de nombre de jeunes envolés par nombre de nids éclos est le pire de ces cinq dernières années (1,42) alors que l'efficacité des efforts investis par les adultes à l'élevage des jeunes se traduit par une valeur parmi les meilleures (48,2 %).

Il est donc intéressant de constater que plus le nombre d'œufs éclos est élevé et plus le nombre de jeunes parvenant à l'envol sera également élevé. Par contre, une bonne production d'œufs ne se traduit pas forcément par une bonne survie de jeunes puisque les conditions d'élevage sont toujours variables d'année en année.

#### 2.2.4 Nids de première / deuxième ponte – succès à l'éclosion

Cette année, 11 nids de deuxième ponte furent identifiés sur un total de 46 nids découverts (annexe 1). Il s'agit du même nombre brut de nids, mais cette année, ce chiffre représente 25 % des nids trouvés alors qu'en 1999, les nids de deuxième ponte représentaient 21 % des nids pondus et trouvés. Il n'y a donc guère de différence entre 1999 et 2000, cependant, ces efforts de deuxième ponte furent concentrés sur un nombre de couples moindre (44 couples en 1999 contre 36 en 2000).

De plus, cette année, il n'y eut que 19 nids qui parvinrent à l'éclosion, soit 42,2 % contre 65 % en 1999 et 64,5 % en 1998 (Roy et al., 2000). Le tableau 2.5 montre que 24,4 % des nids non éclos furent détruits par inondation, 22,2 % par causes inconnues alors que 8,9 % le furent par prédation et 2,2 % par abandon.

Le fort pourcentage de perte de nids par cause inconnue reflète un manque d'informations. Ce manque de données pourrait être évité au cours des années à venir si il était possible d'effectuer des visites plus fréquentes sur les sites de nidification. Ce qui serait possible avec l'intervention d'une équipe de gardiens plus significative. Il faut en effet reconnaître que le territoire madelinien est très étendu et qu'il est difficile d'effectuer des suivis réguliers sur chaque plage aussi souvent qu'il le faudrait.

Les cas d'inondation (24,4 %) sont nettement plus nombreux que les cas de prédation (8,9 %). Ce qui s'explique par des conditions météorologiques (printemps et été) particulièrement pluvieuses et venteuses cette année. Les prédateurs identifiés sont toujours les corbeaux, corneilles et renards ; cette année, leurs effets se sont faits moins sentir puisque plusieurs des nids purent être protégés par des structures de protection (tableau 2.6).

TABLEAU 2.5 Issue des nids de Pluvier siffleur (saison 2000)

Plage / PS (site)	Nids pondus (n)	OEUFS ÉCLOS Nombre de nids menés à terme	OEUFS NON ÉCLOS Nombre de nids détruits par ...			
			prédation	inondation	abandon	causes inconnues
X MARTINIQUE / PS-18 (la Martinique)	4	0		4		
X DUNE OUEST / PS-13 (Étang des Caps)	1	0		1		
X PS-11 (Entre-dunes)	3	1	1			1
X PS-12 (Platier du bout)	3	0		1		2
X SANDY HOOK PS-14 (Entre-dunes)	2	0		1		1
X PS-15 (Début du platier)	1	0				1
PS-22 (La Pointe)	2	2				
X DUNE DU NORD PS-07 (Fatima, plage Hôpital)	8	8				
X PS-49 (Grosse île)	1	1				
X PS-20 (La mine de sel)	1	0				1 <sup>1</sup>
X PS-40 (Pointe aux Loups)	1	1				
X DUNE DU SUD PS-25 (Entre-dunes)	7	2	(1 ?) #10	4 (dont #10?)		1 (#12)
X PS-26 (7 <sup>e</sup> et plus)	1	0		1		1
X PS-27 (Bout de la dune)	3	1				2
X PS-24 (La Cormorandière)	1	1				
X POINTE DE L'EST PS-31 (Grande-Échouerie)	1	1				
X GRANDE ENTRÉE PS-29 (Bassin aux Huîtres Est)	5	1	3		1	
<b>SOUS – TOTAL</b>	45	19	4 (+1 ?) <sup>2</sup>	10 (+1 ?) <sup>2</sup>	1	10
<b>TOTAL</b>	45	19	4	11	1	10
<b>%</b>	100	42,2	8,9	24,4	2,2	22,2

1 Les œufs n'ont pas été détruits mais ils furent enlevés après 45 jours d'incubation (21 juillet)

2 N'entre pas dans le total 2 fois : le nid #10 fut soit prédaté, soit inondé

Il est probable que le cas d'abandon, à Grande-Entrée (Bassin-Est), pour le nid #4, à 15 jours d'incubation, puisse être mis en lien avec l'observation sur le terrain de nombreuses traces de pas et d'empreintes de roues, lesquelles traduisent une présence humaine assez soutenue, tout autour du nid.

Par ailleurs, bien qu'il soit difficile de discriminer les causes pour 22,2 % des nids non éclos, il faut rapporter les observations faites sur les sites en question : empreintes de pas, traces de 4 x 4, cordes de périmètre coupées et matériaux de protection volés. Ainsi, il n'est pas rare de constater des disparitions de nids après que des sites furent visités par des personnes peu respectueuses ou méconnaissantes des raisons des efforts du SCF.

Par conséquent, en 2000, il y eut 33,3 % des œufs qui n'ont pas éclos pour des raisons reliées à des facteurs naturels (inondation et prédation), 22,2 % pour des raisons inconnues et 2,2 % suite à l'abandon.

### 2.2.5 Succès des nids protégés à l'aide de périmètres et/ou exclos vs nids sans protection

Comme le montre le tableau 2.6, le nombre de nids protégés (périmètres et exclos) qui furent conduits à terme est très significatif. En effet, sur 18 nids protégés, 14 purent éclore (77,8 %) alors que sur 23 nids non protégés seulement 4 ont éclos (17,4 %).

TABLEAU 2.6 Issue des nids de Pluvier siffleur protégés par périmètres et/ou exclos vs nids non protégés (saison 2000)

PROTECTION	ŒUFS ÉCLOS		ŒUFS NON ÉCLOS				
	Nombre de nids ... dont issue inconnue	menés à terme	prédation	inondation	abandon	cause inconnue	
Exclos et périmètres posés	-	14 <sup>1</sup>	1 <sup>3</sup>	2	1 <sup>4</sup>	0	18
Périmètres posés seulement	-	1 <sup>2</sup>	3				4
Aucune	-	4	(+1 ?)	8 (+1 ?)	0	10 <sup>5</sup>	23
<b>TOTAL</b>	-	19	4	11	1	10	45

1 1 exclos volé au cours de la période d'incubation

2 1 exclos retiré lors de la pose (refusé par l'adulte)

3 1 exclos volé au cours de la période d'incubation

4 Du matériel fut volé (boulons et écrous des périmètres) au cours de la période d'incubation

5 Dont le nid à PS-20 (Mines Seleines) avec œufs infertiles, cause inconnue

Comme rapporté par Roy *et al.* (2000), cette année encore il est possible de conclure que l'utilisation des exclos est le moyen le plus efficace pour permettre l'éclosion d'un maximum d'œufs. Cependant, il est certain que toutes actions portant atteinte à l'efficacité de telles structures se traduiront par des échecs. Cette année, un nid fut probablement prédaté après que l'exclos eut été volé, un autre fut sans doute abandonné suite au dérangement occasionné par le vol de matériel.

Par conséquent, les taux d'éclosion des nids protégés et des nids non protégés sont respectivement de 79 % et 21 %.

### 2.2.6 Oufs abandonnés – œufs recueillis

Cette année, 11 œufs furent abandonnés aux nids. Ils furent ensuite recueillis pour analyse future. Le détail est :

- Fatima, nid # 3, PS-07 : 4 œufs pondus, 3 jeunes ont éclos et 1 œuf non éclos ;
- Fatima, nid # 4, PS-07 : 4 œufs pondus, 3 jeunes ont éclos et 1 œuf non éclos ;
- La Cormorandière, nid # 8, PS-24 : 4 œufs pondus, 1 jeune a éclos et 1 œuf non éclos ;
- *Mines Seleines*, PS-20 : 4 œufs pondus, furent retirés après plus de 40 jours d'incubation;
- Grande-Entrée, nid # 4, PS-29 : 4 œufs pondus et abandonnés au 15<sup>ème</sup> jour d'incubation.

Le cas de non-éclosion des 4 œufs au PS-20 reste incompris ; la situation est la même que l'an dernier. Par contre, l'abandon des 4 œufs au PS-29 peut probablement être rattaché au vol de matériel de protection (présence humaine autour du nid).

Finalement, comme cités par Roy *et al.* (2000), 14 œufs furent abandonnés sur 135 œufs pondus en 1999 (10,4 %), alors que cette année, ce fut le cas de 11 œufs sur 67 œufs pondus (16,4 %). Parmi les causes majeures d'abandon, il faut toujours présumer les activités humaines avec respectivement pour 1999 et 2000, 42,8 % et 36,4 % de ces cas.

Cette année, les œufs retirés ne furent pas expédiés au Dr. Scott McBurney, vétérinaire à l'Université de l'Île du Prince-Édouard, puisqu'en 1999 il ne répondit pas à notre demande d'analyse que nous lui avons fait parvenir.

### 2.2.7 Nids dans les dunes

Cette année, aucun des nids pondus aux PS-14 et PS-15 (Sandy Hook) et PS- 29 (Bassin Est, Grande-Entrée) ne le furent dans les dunes contrairement à 1999. Au PS-18 (La Martinique) 2 nids furent pondus dans la dune en 2000 contrairement à 1 seul nid en 1999.

Par ailleurs, en 1999, 50 % des nids pondus dans la dune avaient éclos (Roy *et al.*, 2000) alors que cette année, aucun des nids pondus dans les dunes n'a éclos. Ainsi, le 23 juin, sur la plage de la Martinique, les nids #3 et #4 furent découverts dans l'ammophile avec 4 œufs chacun. Nous les pensions naturellement bien protégés aussi aucun périmètre et exclos ne furent installés. Or, le 5 juillet, nous constatons qu'ils avaient été détruits. C'est aussi le nid #6, au

PS-26 (Dune du Sud) qui fut pondu dans la dune mais nous ne savons pas si les œufs ont éclos ou si les oisillons furent prédatés ; le 14 juillet le nid était vide.

### 2.3 Suivi des jeunes

Cette année, un suivi exhaustif des jeunes fut effectué aux sites de nidification des pluviers. Après l'éclosion, les jeunes pluviers furent généralement dénombrés à leur 10<sup>ème</sup>, 17<sup>ème</sup> et 25<sup>ème</sup> jour de vie. À 25 jours, il est estimé que les jeunes oiseaux sont capables de voler.

TABLEAU 2.7 Suivi des jeunes (saison 2000)

Plage / PS	Œufs éclos (n)	Nombre de jeunes de			Couples / sites (n)	Jeunes / couples (moyenne)
		(a) 10 jours et +	(b) 17 jours et +	(c) 25 jours et +		
<b>MARTINIQUE</b>						
PS-18 (La Martinique)	0	0	0	0	4	0
<b>DUNE DE L'OUEST</b>						
PS-13 (Étang des Caps)	0	0	0	0	(1)	-
PS-11 (Entre-dunes)	4	≥ 3	3	2	2 + (1)	1,00
PS-12 (Platier du bout)	0	0	0	0	2	0
<b>SANDY HOOK</b>						
PS-14 (Entre-dunes)	0	0	0	0	1	0
PS-15 (Platier)	0	0	0	0	1 <sup>1</sup>	0
<b>HAVRE AUX MAISONS</b>						
PS-22 (La Pointe)	6	1	≤ 1	0	2	0
<b>DUNE DU SUD</b>						
PS-25 (Entre-dunes)	≥ 7	≤ 7	3	3	5	0,60
PS-26 (7 <sup>e</sup> et plus)	0	0	0	0	1	0
PS-27 (Bout de la dune)	≥ 3	3	3 <sup>?</sup>	3 <sup>?</sup>	2	1,5
PS-24 (La Cormorandièrre)	1 à 3	1	1	1	1 <sup>2</sup>	1,0
<b>DUNE DU NORD</b>						
PS-07 (Fatima)	24	≤ 22	≤ 16	8 à 10	8	1,25
PS-49 (Grosse Île)	≥ 3	3	3	3	1	3,0
PS-20 (La mine de sel)	0	0	0	0	1	0
PS-40 (Pointe aux Loups)	4	4	4	4	1	4,0
<b>POINTE DE L'EST</b>						
PS-31 (Grande-Échouerie)	≥ 1	1	1	1	1	1,0
<b>GRANDE-ENTRÉE</b>						
PS-29 (Bassin aux Huitres)	≥ 1	1	1	0	3	0
<b>TOTAL</b>	54 < 56 < 65	46 ≤ ≤ 47	33 ≤ ≤ 36	25 ≤ ≤ 27	36	<b>Moyenne = 0,75</b>
Moyenne œufs ou jeunes /couple	1,55	1,29	0,96	0,75		

(...) Nid repondu à un autre site, ne rentre pas dans le total des couples ni dans la moyenne du nombre de jeunes / couples

1 Reponte de l'étang des Caps PS-13

2 Reponte de nid #2 de la Dune de l'Ouest PS-11

? Prémsumé car la dernière visite du nid eut lieu le 07 août en zodiac depuis Grande-Entrée

**gras** Les chiffres utilisés dans les calculs

Comme le montre le tableau 2.7, sur les 56 œufs éclos en 2000, seulement 27 jeunes parvinrent à l'envol, soit 48,2 %. En 1999, sur 121 œufs éclos, 64 avaient conduit à des jeunes aptes au vol, soit 52,9 %.

Il est intéressant de constater qu'entre l'éclosion et l'âge de 10 jours, 17 % de jeunes disparaissent. Entre 10 et 17 jours, il s'agit de 25,8 % de jeunes qui ne survivent pas, alors qu'entre 17 et 25 jours, la perte représente 24,6 %. Ces chiffres confirment le fait qu'il faille mettre beaucoup d'emphase sur la protection des oisillons à l'aide de nombreux gardiens.

Ainsi, les pertes au-delà de 10 jours sont les plus importantes. Elles représentent 25 % du total des jeunes pluviers qui ont disparu. Il est possible d'interpréter ces chiffres par la plus grande mobilité des jeunes pluviers qui peuvent s'éloigner de leurs parents protecteurs. Ainsi, sous une moins grande surveillance, ils sont plus susceptibles d'être la cible de prédateurs. En outre, lorsque les familles se situent sur les plages fréquentées pour les loisirs humains (cas de la plage de l'Hôpital à Fatima, de la Dune de l'Ouest, de la Dune du Sud et du Sandy Hook), il n'est pas rare de constater que les familles sont victimes de dérangements (oisillons éloignés des adultes).

Entre autres, c'est sur la plage de l'Hôpital (nid #2), du côté du platier qu'un oisillon de 27 jours fut découvert écrasé dans un sillon de roue d'une automobile (16 juillet). Il en fut probablement de même pour un jeune de 21 jours (nid #4) disparu en date du 14 juillet au même site.

Le tableau 2.7 montre aussi que cette année, la productivité fut faible avec 0,75 jeune par couple contre 1,45 jeune par couple en 1999 (Roy *et al.*, 2000). Selon Shaffer et Laporte (Shaffer, 2000) ce chiffre est inquiétant puisqu'il se situe en-dessous de la valeur acceptable pour soutenir une population (modèle mathématique). Cette valeur critique est 1,2 à 1,3 jeune par couple.

Cependant, si l'on estime la moyenne de jeunes par nids éclos, la valeur de cette année est de 1,37 jeune par nid éclos donc, par couple. Cette valeur est donc supérieure à la valeur seuil, est plus proche de la valeur obtenue en 1999, à savoir 1,88 jeune par couple, une valeur record obtenue aussi en 1991 (Roy *et al.*, 2000). Le grand écart entre les deux moyennes s'explique par les nombreux nids détruits au cours de la saison de reproduction par cause d'intempéries. Et la seconde moyenne obtenue reflète l'efficacité des mesures de protection déployées autour des nids (exclos et périmètres).

Par ailleurs, sachant que seulement 50 % des jeunes envolés en cette fin d'été des Îles de la Madeleine seront susceptibles de revenir l'an prochain, nous ne pouvons envisager que le retour de seulement quelques 13 pluviers de 1 an. Ce qui augmenterait la population des Îles de seulement 6 couples. Ceci restera à vérifier d'autant plus que, malgré l'augmentation de 4 % de la productivité l'an dernier avec 64 jeunes parvenus à l'envol (Roy *et al.*, 2000), nous n'avons pas recensé plus de couples de pluviers en 2000 qu'en 1999 (36 contre 44).

Enfin, le tableau 2.7 permet de classer par ordre décroissant, la productivité des sites retenus par les 36 couples de pluviers en 2000. On retrouve :

- 1 Dune du Nord (moyenne = 2,06 jeunes par couple) ;
- 2 Pointe de l'Est et Dune de l'Ouest (moyenne = 1,00 jeune par couple) ;
- 3 Dune du Sud (moyenne = 0,775 jeune par couple) ;
- 4 Martinique, Sandy Hook, Havre-aux-Maisons, Grande-Entrée (moyenne = 0,00 jeune par couple).

Ainsi, contrairement à 1999, les sites au Sandy Hook, à la Martinique, à Havre-aux-Maisons et à Grande-Entrée n'ont permis la survie d'aucun jeune. Par contre, en comparaison des valeurs de 1999, il apparaît que les moyennes de classement obtenues cette année pour la Dune du Nord, la Pointe de l'Est et la Dune de l'Ouest sont meilleures alors qu'il s'agit de l'inverse pour la Dune du Sud.

Il est donc difficile d'établir des tendances de productivité pour les sites potentiels de nidification du pluvier, mais malgré tout, nous pouvons faire un parallèle entre les sites protégés par des exclos et périmètres et leur bonne productivité, en comparaison de ceux qui ne le sont pas. Enfin, comme déjà présentées par Roy *et al.* (2000), les conditions d'élevage à Grande-Entrée ne se sont guère améliorées cette année encore.

## **2.4 Baguage des jeunes et des adultes**

### **2.4.1 Baguage de nouveaux pluviers**

Cette année est la troisième année de baguage de pluviers. En 1998, 3 adultes et 3 jeunes avaient été bagués. En 1999, 23 jeunes et 6 adultes l'ont été alors qu'en 2000, nous avons bagué 13 adultes et 31 jeunes comme le montre le tableau 2.8.

**TABLEAU 2.8** Données relatives au baguage des pluviers (saison 2000)

Plage / PS	Nombre d'oiseaux bagués ...		Jeunes survivants (25 jours)
	Adultes	Jeunes	
DUNE DE L'OUEST PS- 11	0	3	2
HAVRE-AUX-MAISONS PS- 22	1	1	0
DUNE DU SUD PS – 25	1	7	3
PS – 26	1	0	-
DUNE DU NORD PS – 07	7	13	7
PS – 49	0	3	3
PS – 20	1	0	-
PS – 40	1	3	3 <sup>1</sup>
GRANDE-ENTRÉE PS- 29	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>18</b>

1 +1 non bagué dans la même famille

Dans la majorité des cas, l'équipe de baguage était constituée de François Shaffer, Pierre Laporte et Pedro Blanco. Quelques fois, un technicien de la faune se joignait à l'équipe lorsque nous étions sur le site. Cette année, la bague grise a été posée à la patte droite des jeunes et à la patte gauche des adultes. À l'inverse, une bague de métal fut posée à la patte gauche des jeunes et à la patte droite des adultes.

Le baguage des pluviers est également effectué en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, sur l'Île du Prince Édouard et à Terre-Neuve. L'an dernier, le total fut de 134 pluviers bagués pour tout l'est du Canada dont 29 au Québec. À ce jour, aucun oiseau bagué de ces provinces canadiennes n'a été observé sur l'archipel.

#### 2.4.2 Recapture de pluviers bagués

Cette année encore, huit pluviers bagués furent observés et/ou recapturés aux sites et nids suivants :

- Fatima Dune du Nord, PS-07, nid #5, mâle bagué en 1998 ;
- Dune du Sud, PS-27, nid #5, femelle baguée en **1999** à Fatima ;
- Dune du Sud, PS-25, nid #10, adulte bagué en **1999** à la Martinique ;
- Grosse Île, PS-49, nid #1, femelle baguée en **1999** à Grosse Île ;
- Pointe de l'Est, PS-31, nid #1, un adulte bagué en **1999** et un jeune bagué en **1999** ;

- Grande-Entrée, PS-29, nid #1, adulte bagué en **1999** ;
- Grande-Entrée, PS-29, nid # 2, femelle baguée à Cuba en 1992.

Ainsi, comme l'an dernier, il fut possible d'observer le retour de pluviers adultes bagués sur la plage de l'Hôpital de Fatima et au Bassin-aux-Huîtres à Grande-Entrée. À ce dernier site, un des oiseaux recapturés est le même qui fréquente le site depuis 8 ans. Au total, cette année, ce sont au moins 8 pluviers adultes qui furent revus contre 3 en 1999 (Roy *et al.*, 2000).

### 3 EFFORTS DE PROTECTION (Pluvier siffleur)

#### 3.1 Protection à l'aide de périmètres

Cette année encore, parmi les mesures de protection des nids figurent toujours les périmètres qui permettent d'isoler des activités humaines (surtout de la circulation motorisée) certaines aires de ponte du pluvier. Ces périmètres sont aussi installés lorsque nous installons des exclos.

Le tableau 3.1 montre que 22 nids bénéficièrent de ces structures. Ainsi, ce sont tous les nids pondus et trouvés à Havre-aux-Maisons, à la Dune du Nord, et à Grande-Entrée qui furent protégés. Par contre, seulement 50 % des nids furent protégés à la Martinique puisque 2 nids sur 4 disparurent avant que nous venions installer des structures (voir section 2.2.7). À la Dune de l'Ouest, 33 % des nids furent protégés puisque selon nous, 3 nids (bout du platier) et 1 nid sur 6 (3<sup>ème</sup> entre-dune) n'étaient guère exposés aux dérangements humains (circulation VHR).

À la Dune du Sud, 15 % seulement des nids furent protégés sur les 12 nids pondus et trouvés. Le nid #8 situé à côté de la passerelle de la Cormorandière ne fut pas protégé puisque la structure aurait attiré l'attention des utilisateurs de la plage ce qui aurait pu conduire à l'abandon du nid par le couple. Les autres 9 nids ne furent pas protégés soit parce qu'ils furent inondés avant notre intervention (nids #2 et #3), soit parce qu'ils étaient situés au-delà de la 7<sup>ème</sup> entre-dune ou au bout de la dune (nids #5, #7, #11, #12 et #13), ou soit parce qu'ils étaient dans le foin de dune (nid #6). Enfin, le nid #10 aurait pu être protégé, situé à la 6<sup>ème</sup> entre-dune.

En 1999, 29 nids sur 52 (56 %) dénombrés avaient été protégés par un périmètre de protection alors que cette année, 22 nids sur 45 (49 %) le furent. Cette baisse s'explique par le grand nombre de nids détruits (inondation et cause inconnue) avant que nous n'intervenions.

Les structures furent présentes sur les sites entre le 15 mai et le 21 juillet. En 1999, les derniers périmètres furent ôtés le 3 août. En moyenne le temps d'installation est de 16 minutes contre 21 minutes en 1999. Cette année, l'équipe de techniciens et biologiste fut aidée par une ou deux personnes bénévoles travaillant sur un autre projet pour Attention Fragiles.

TABLEAU 3.1 Données sur les périmètres de protection installés autour des nids de Pluvier siffleur (saison 2000)



Plage / PS (site)	Date de découverte	Date de la pose	Poteaux installés (n)	Affiches SCF posées (n)	N'entrez pas S.V.P. posées (n)	Rayon périmètre (m)	Temps de pose (mn)	Date d'enlèvement
<b>MARTINIQUE /</b>								
PS-18 (la Martinique)								
Nid #1	31-05-00	02-06-00	8	8	3	30	23	13-06-00
Nid #2	23-06-00	23-06-00	6	6	2	21	17	10-07-00
<b>DUNE OUEST /</b>								
PS-11 (Entre-dunes)								
Nid #1	29-05-00	01-06-00	6	5	2	21	15	10-07-00
Nid #2	29-05-00	01-06-00	6	6	2	21	20	10-07-00
<b>HAVRE AUX MAISONS</b>								
PS-22 (La Pointe)								
Nid #1	15-05-00	22-05-00	7	7	3	21	25	05-07-00
Nid #2	30-05-00	01-06-00	6	6	3	15 à 21	18	05-07-00
<b>DUNE DU NORD</b>								
PS-07 (Fatima, plage Hôpital)								
Nid #1	24-05-00	26-05-00	6	6	3	21	18	22-06-00
Nid #2	24-05-00	26-05-00	6	6	3	21	15	06-07-00
Nid #3	24-05-00	26-05-00	6	6	3	21	12	06-07-00
Nid #4	24-05-00	26-05-00	6	6	3	21	15	06-07-00
Nid #5	31-05-00	01-06-00	6	6	3	21	20	22-06-00
Nid #6	06-06-00	06-06-00	6	6	2	22	21	06-07-00
Nid #7	08-06-00	13-06-00	6	6	2	22	15	06-07-00
Nid #8	22-06-00	22-06-00	6	6	2	20	18	21-07-00
PS-40 (Pointe aux Loups)	15-06-00	19-06-00	6	6	2	21	17	21-07-00
<b>DUNE DU SUD</b>								
PS-25 (Entre-dunes)								
Nid #1	30-05-00	08-06-00	6	6	0	22	19	14-07-00
Nid #4	08-06-00	08-06-00	6	6	0	22	--	14-07-00
<b>GRANDE ENTRÉE</b>								
PS-29 (Bassin aux Huitres Est)								
Nid #1	16-05-00	26-05-00	6	6	4	21	7	13-06-00
Nid #2	21-05-00	26-05-00	6	6	3	18 à 21	6	13-06-00
Nid #3	16-05-00	26-05-00	3 (temp.)	3 (temp.)	0	10	7	13-06-00
Nid #4	13-06-00	13-06-00	6	6	2	21	20	28-06-00
Nid #5	13-06-00	13-06-00	6	6	1	22	15	17-07-00
<b>TOTAL</b>	Entre les 15-05 et 23-06-00	Entre les 22-05 et 22-06-00	6 à 8	6 à 8	2 à 4	Moyenne 21,4	Moyenne 16,0	Entre les 13-06 et 21-07-00

Temp. : pose de périmètre temporaire de 3 poteaux avant installation finale à 6 poteaux.

Cette année, comme l'an dernier, ce sont les nids situés à Havre-aux-Maisons et à Grande-Entrée qui furent pondus et protégés en premier. En 2000, les premières dates de ponte furent les 14 et 15 mai alors qu'en 1999, il s'agissait des 15 et 16 mai. Cette année encore, les nids aux sites de la plage de l'Hôpital, de la Dune du Sud et de la Martinique ont été pondus plus tardivement.

Le tableau 3.2 relate l'échelonnement de l'installation des structures de protection autour des nids depuis 1996. Ainsi, la première semaine de juin est la plus sollicitée pour leurs installations alors que la deuxième de juillet concerne le retrait des structures. Cette année, les structures furent installées entre la dernière semaine de mai et la dernière semaine de juin ; elles furent enlevées entre la 3<sup>ème</sup> semaine de juin et au plus tard la 4<sup>ème</sup> semaine de juillet.

Enfin, pour certains sites, des structures présentes soit en début ou en fin de période de nidification furent l'objet de vandalisme (Grande-Entrée), de dérangement (Pointe-aux-Loups) ou de vol (Grande-Entrée). Le vandalisme consiste souvent dans le bris de cordes et le pliage des piquets. Encore une fois, il est difficile de surveiller toutes les plages avec le peu de personnes qui constituaient l'équipe de gardiennage alors que l'achalandage des plages pour les loisirs est croissant.

TABLEAU 3.2 Nombre de nids recensés et nombre de structures de protection installées entre 1996 et 2000

Période	Nids trouvés (n)					Structures posées					Nids protégés (n)					Structures retirées (n)					Temps requis <sup>1</sup> (mn)				
	96	97	98	99	00	96	97	98	99	00	96	97	98	99	00	96	97	98	99	00	96	97	98	99	00
2 <sup>o</sup> sem. de mai			2	1																					
3 <sup>o</sup> sem. de mai	16		6	4	1	3			1		3			1							90			30	
4 <sup>o</sup> sem. de mai	15	6	9	5	7	6	4	2	3	8	6	4	2	3	8						140	115	75	77	105
1 <sup>o</sup> sem. de juin	5	16	4	6	9	10	9	8	9	5	10	10	8	9	5						245	195	185	202	96
2 <sup>o</sup> sem. de juin	14	6	11	9	6	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4					65	50	60	70	40
3 <sup>o</sup> sem. de juin	10	8	1	10	4	4	2	3	5	3	5	2	3	5	3	3	1	2	5	4	70	45	45	91	50
4 <sup>o</sup> sem. de juin	1	6	4	5	6		1	2		3		1	2		3	3	3	1		2		25	30		52
1 <sup>o</sup> sem. de juill.	8	4	1	3	5		1	3	4			1	3	4		3	1	3	5	1		20	55	57	
2 <sup>o</sup> sem. de juill.	2	4	7	5	5	2		3	3		2		3	3		9		6	9	7	60		35	45	
3 <sup>o</sup> sem. de juill.	4				2			1					1			4		1		5			15		
4 <sup>o</sup> sem. de juill.	1	1	1	4			1					1					12			3		15			
5 <sup>o</sup> sem. de juill.			2													1	2								
1 <sup>o</sup> sem. d'août																2	1	13	10						
<b>Année</b>																									
2000	46					22					22					22					343				
1999	52					29					29					29					572				
1998	48					26					26					26					500				
1997	51					20					22					20					465				
1996	76					29					30					29					670				
1995	68					44					46					44					1290				
<b>TOTAUX</b>	<b>341 nids trouvés</b>					<b>170 structures posées</b>					<b>175 nids protégés</b>					<b>170 structures ôtées</b>					<b>3 840 minutes</b>				

1 : temps requis d'installation

### 3.2 Protection à l'aide d'exclos

Cette année encore, pour la troisième année, parmi les mesures de protection des nids figure l'installation d'exclos. Ces structures servent à tenir les œufs hors de portée des prédateurs. Les exclos sont installés conjointement avec les périmètres. Comme le montre le tableau 3.3,

19 exclos furent installés, soit 3 nids de moins que le nombre de nids protégés par des périmètres. Ceci s'explique par la prédation des nids #1, #2 et #3 (4 x 3 œufs) à Grande-Entrée, PS-29, une semaine après qu'ils aient contenu 4 œufs. Sans doute une installation plus rapide (en dedans de 2 jours) d'exclos aurait-elle voué à l'échec la prédation.

TABLEAU 3.3 Données sur les exclos de protection installés autour des nids de Pluvier siffleur (saison 2000)

Plage / PS (site)	Date de découverte	Type de nid	Date de la pose	Oeufs (n)	Temps de pose (mn, sec.)	Temps retour 1 <sup>er</sup> oiseau (mn)	Nid découvert (mn, sec.)	Succès (éclosion)	
MARTINIQUE / PS-18 (la Martinique) Nid #1	31-05-00	I	02-06-00	3	8' 00 "	?	?	N	
	23-06-00	I	23-06-00	4	5' 20 "	ôté à 20 mn	25' 20 "	N	
DUNE OUEST / PS-11 (Entre-dunes) Nid #1	29-05-00	I	01-06-00	4	6' 40 "	8' 00 "	7' 58 "	O	
	29-05-00	I	01-06-00	4	7' 00 "	10' 00 "	9' 29 "	N	
HAVRE AUX MAISONS PS-22 (La Pointe) Nid #1	15-05-00	I	06-06-00	4	7' 20 "	1' 00 "	8' 00 "	O	
	30-05-00	I	06-06-00	4	7' 40 "	5' 00 "	13' 40 "	O	
DUNE DU NORD PS-07 (Fatima, plage Hôpital) Nid #1	24-05-00	I	02-06-00	3	7' 00 "	10' 00 "	10' 30 "	O	
	Nid #2	24-05-00	I	02-06-00	4	5' 27 "	15' 00 "	14' 00 "	O
	Nid #3	24-05-00	I	02-06-00	4	6' 30 "	12' 00 "	11' 15 "	O
	Nid #4	24-05-00	I	02-06-00	4	6' 52 "	10' 00 "	10' 41 "	O
	Nid #5	31-05-00	I	02-06-00	4	6' 10 "	15' 00 "	14' 23 "	O
	Nid #6	06-06-00	I	08-06-00	4	8' 45 "	6' 00 "	14' 45 "	O
	Nid #7	08-06-00	I	13-06-00	4	5' 02 "	ôté à 30mn	37' 00 "	O
	Nid #8	22-06-00	I	22-06-00	4	6' 12 "	ôté à 30mn	36' 12 "	O
	PS-40 (Pointe aux Loups)	15-06-00	I	19-06-00	4	5' 00 "	10' 00 "	8' 44 "	O
DUNE DU SUD PS-25 (Entre-dunes) Nid #1	30-05-00	I	08-06-00	4	6' 30 "	1' 40 "	8' 10 "	O	
	08-06-00	I	08-06-00	4	6' 25 "	5' 35 "	12' 00 "	O	
GRANDE ENTRÉE PS-29 (Bassin aux Huîtres Est) Nid #4	13-06-00	R	16-06-00	4	6' 33 "	1' 27 "	8' 06 "	N	
	13-06-00	R	16-06-00	4	4' 48 "	17' 00 "	21' 48 "	O	
♦ TOTAL					123' 14 "	232' 42 "	272' 01 "		
♦ MOYENNE					6' 29 "	12' 56 "	15' 07 "		

I : nid initial

R : nid de 2<sup>ème</sup> ponte

Les efforts ont été déployés autour de 2 nids de deuxième ponte (R) et 17 nids de première ponte. Sur les 4 nids qui ne furent pas menés à terme, on retrouve le nid #2 à la Martinique dont l'exclos fut refusé par les pluviers, et retiré après 20 minutes d'observation. Au même site,

le nid #1 fut inondé. À la Dune de l'Ouest, après le vol de l'exclos, le nid fut probablement prédaté, alors qu'à Grande-Entrée, le nid #4 fut inondé.

Deux autres exclos durent être ôtés après 30 minutes d'installation et observation des adultes. Il s'agit des nid #7 et #8 à la Dune du Nord et cependant, comme le montre le tableau 3.3, ils furent menés à terme (éclosion).

Le temps d'installation fut plus court cette année comparativement à l'an dernier avec quelques 6 minutes et demie contre plus de 9 minutes en 1999. L'aide bénévole de une ou deux personnes s'est également fait ressentir à cette étape (voir 3.1).

Cependant, le temps de dérangement moindre ne s'est pas traduit par un retour plus rapide des pluviers sur leur nid après la pose de l'exclos. En effet, cette année, environ 13 minutes furent requises alors que l'an dernier, le temps de retour au nid était de l'ordre de 8 minutes. Jusqu'à ce jour, aucune mesure n'a été effectuée afin de connaître les effets de la présence de plusieurs personnes autour du nid et les effets des conditions météorologiques sur l'influence du temps de retour des adultes au nid. Bien sûr, puisque le temps d'installation fut plus court cette année, le temps moyen pendant lequel les nids furent découverts fut plus court ; trois minutes de moins.

Sur les 19 structures installées, 16 demeurèrent réellement sur le terrain tout au long de la période de couvain. Pour 14 exclos sur 16, les nids furent menés à terme, soit 87,5 % d'éclosion (tableau 3.4). Par contre, comme le tableau 3.3 le montre, le succès à l'envol des jeunes n'est pas relié à la présence d'exclos. En effet, seulement 9 nids protégés menèrent à l'envol de jeunes, soit 56,25 %.

TABLEAU 3.4 Issue des nids protégés par des exclos (saison 2000)

Plage / PS (site)	Oufs pondus (n)	Oufs éclos (n)	Jeunes à l'envol (n)
MARTINIQUE / PS-18 (la Martinique) / Nid #1	3	0	0
DUNE OUEST / PS-11 (Entre-dunes) Nid #1	4	4	2
Nid #2	4	0	0
HAVRE AUX MAISONS PS-22 (La Pointe) Nid #1	4	≥ 2	0 /
Nid #2	4	4	0 /
DUNE DU NORD PS-07 (Fatima, plage Hôpital) / Nid #1	3	3	2 /
Nid #2	4	4	2 /
Nid #3	4	3	2 /
Nid #4	4	3	1 /
Nid #5	4	≥ 3	0 /
Nid #6	4	4	1 /
PS-40 (Pointe aux Loups) Nid #3	4	4	4 /
DUNE DU SUD PS-25 (Entre-dunes) Nid #1	4	≥ 3	3 /
Nid #4	4	4	0 /
GRANDE ENTRÉE PS-29 (Bassin aux Huitres Est) Nid #4	4	0	0 /
Nid #5	4	≥ 1	0 /
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>42</b>	<b>17</b>

Nid #2; retrait immédiat.

Nid #7 ⇒ 3 éclos; 2 envols  
Nid #8; retrait immédiat.

manque 7-8

187 cf Table 3.3

Cette année, sur 62 œufs pondus et protégés, au moins 42 purent éclore, soit 67,7 % contre 72,1 % en 1999. Les échecs s'expliquent par la disparition de 11 œufs sur 3 nids (inondation, prédation et abandon). Pour les 9 œufs restants, les visites aux sites ne permettent pas d'affirmer s'ils ont tous éclos car moins d'oisillons que d'œufs ont toujours été vus.

Enfin, ces 42 œufs conduisirent à 17 jeunes qui purent s'envoler, soit 40,5 % contre 48,4 % en 1999. Une moyenne de 2,12 jeunes par couple (8) contre 2,3 jeunes par couple (13) en 1999. Cette moyenne est bien meilleure que celle obtenue pour les jeunes parvenus à l'envol de 0,75 tous nids confondus (protégés ou non). Ceci traduit l'efficacité de la protection des nids par des exclos durant la couvaison. La protection des jeunes pluviers est assurée par le programme de protection des familles dont les résultats sont donnés dans le chapitre suivant.

#### 4 PROGRAMME DE PROTECTION DES FAMILLES (Pluvier siffleur)

Cette année, les plages surveillées au cours de la période de nidification et d'élevage des jeunes sont : Havre-aux-Maisons et la Dune du Nord. Seuls les jeunes présents sur la plage de l'Hôpital, à la Dune du Nord parvinrent à l'envol. Cette activité fut menée de la mi-juin à la mi-juillet 2000.

TABLEAU 4.1 Succès à l'envol sur les plages surveillées (saison 2000)

Plage / PS (site)	Nids initiaux (n)	Nids éclos (n)	Oufs éclos (n)	Jeunes à l'envol (n)	Jeune / couple (moyenne)
HAVRE AUX MAISONS PS-22 (La Pointe)	2	2	≥ 6	0 /	0
DUNE DU NORD PS-07 (Fatima, plage Hôpital)	8	8	≥ 24	10 /	1,25
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>≥ 30</b>	<b>10</b>	<b>1,00</b>

Cette moyenne de 1,00 jeune / couple traduit les effets de la protection des œufs durant la couvaison (100 % d'exclos) et les effets de la surveillance des jeunes après éclosion des œufs. En comparaison avec la moyenne de 2,12 jeunes / couple de la fin du chapitre précédent, il apparaît que les plages surveillées sont moins productives que celles non surveillées.

Ainsi, les plages non surveillées obtinrent un meilleur résultat avec 9 jeunes parvenus à l'envol sur au moins 16 œufs éclos (56,25 %), contre 10 jeunes pour au moins 30 œufs éclos (33,3 %) pour les plages surveillées. Les plages non surveillées sont celles de la Dune de l'Ouest, Dune du Nord (Pointe-aux-Loups), Dune du Sud et Grande-Entrée.

Théoriquement, un plus grand nombre de jeunes prêts à l'envol aurait dû être observé sur les plages surveillées par le fait que le potentiel d'œufs éclos sur ces plages était d'au moins 30, soit 65,2 % du total d'œufs éclos (46 œufs : protégés par exclos et/ou périmètre + non protégés) sur les deux types de plage (surveillées ou non).

Ceci s'explique par le fait que la plage de la Dune du Nord est très achalandée au cours de l'été (période d'élevage des jeunes pluviers). Et comme bon nombre de vacanciers l'utilisent pour leurs loisirs alors que l'équipe de gardiens est peu nombreuse, il n'est pas possible de surveiller une très grande superficie dans une même période de temps. Ce fait se traduit par la perte de beaucoup de jeunes : 14 jeunes sur 24 œufs éclos (58,3 %) au cours de la période d'élevage.

Ainsi, même si la prédation demeurera toujours un facteur de perte d'oisillons ou de jeunes, le stress occasionné par le dérangement dans les sites d'alimentation et de repos des familles de pluviers s'ajoute aux causes de mortalité.

Par conséquent, malgré les efforts des 3 gardiennes dont les tâches consistaient à interpeller les vacanciers sur les sites, à leur expliquer les raisons de leur intervention à l'aide de panneaux d'information (photos et textes), et à les éloigner des familles de pluviers, il faut reconnaître que les résultats obtenus ne sont pas ceux escomptés.

## 5 PROTECTION ET INVENTAIRE DES COLONIES DE STERNES

### 5.1 Protection des colonies

Cette année, six sites furent choisis pour la nidification des Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*), Sternes de Dougall (*Sterna dougallii*) et Sternes arctiques (*Sterna paradiseae*). On retrouve les deux sites de l'an dernier : l'île Paquet (anciennement île aux Cochons) et le deuxième îlet de Pointe-aux-Loups. Le troisième site est l'îlot C (île du Chenal), à Grande-Entrée. Ce fait est nouveau puisque cet îlot était occupé par des renards jusqu'à l'an dernier. Sur l'îlot C, les couples s'installèrent dans l'ammophile, seulement sur la face est de l'îlot. Comme l'an dernier, sur l'île Paquet, c'est la section vers les anciens chalets qui fut choisie par les couple. Enfin, sur le deuxième îlet, c'est presque la totalité de sa superficie qui a été occupée.

C'est au milieu du mois de mai que les sternes commencèrent à arriver sur l'île Paquet, et un peu plus tard sur le deuxième îlet et l'îlot C à Grande-Entrée. Une clôture électrique (5000 volts) fut installée sur l'île Paquet le 22 mai et une de 3000 volts sur le deuxième îlet, en date du 19 mai. Cette année, les clôtures furent installées avec 5 hauteurs de fils électriques.

L'installation des oiseaux sur l'île Paquet fut plus tardive à cause de la présence d'un couple de renards avec des renardeaux en début de saison de nidification sur l'île. Trois renardeaux furent éliminés (chasse). Mais leur présence occasionna un dérangement qui se traduit par l'installation provisoire de quelques couples de sternes (175 individus) sur la digue à l'ouest du Pont avant que la clôture ne fut installée. Les clôtures furent enlevées au cours de la première semaine du mois d'août.

### 5.2 Inventaire des colonies

Les inventaires effectués le 21 juin permirent de conclure en la présence de :

- île Paquet : 548 nids dont au moins 2 nids de Sterne de Dougall ;
- deuxième îlet : 1036 nids... au moins une Sterne de Dougall fut entendue (1 couple ?);
- îlot C : 707 nids ... au moins une Sterne de Dougall fut entendue (1 couple ?);
- Baie du Portage : 89 nids ;
- Pointe au Canot : 52 nids ;
- Pointe de l'Est : 58 nids.

Au total, en 1999, il a été dénombré 2125 nids, dont 901 sur le deuxième îlet et 1224 nids sur l'île Paquet. Cette année, nous avons dénombré 2490 nids. Pour ce qui est de la Sterne de Dougall, les observations portent à croire qu'il y avait probablement 4 couples. Le nombre de Sternes arctique n'a pas été évalué avec précision. Il est possible que le dérangement sur l'île Paquet ait conduit des couples à aller s'installer sur l'îlot C.

Parmi les faits saillants de l'été, il est intéressant de signaler qu'à l'île Paquet, il y a eu 3 Sternes pierregarin portant des bagues. Deux individus portaient une bague de métal, à la patte droite et une bague orange (flag) à la patte gauche. La bague orange permet de dire que ces oiseaux ont été bagués en Argentine. Par ailleurs, le troisième oiseau portait une bague de métal à la patte gauche, il n'est pas possible de connaître son origine. Le détail des observations figure à l'annexe 3.

L'annexe 4 présente le rapport fait par la Club d'ornithologie des îles-de-la-Madeleine en date du 13 août 2000 au sujet de la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*). Il est intéressant d'y lire l'observation d'un adulte alimentant un jeune hors du nid sur l'île aux Cochons (île Paquet) en date du 24 juillet, date hâtive notée (ancienne : 09-08-1988, feuillet 130691). C'est également au Barachois de Fatima (Dune du Nord) qu'un individu fut observé tardivement en date du 31 juillet 2000, alors que la mention la plus tardive était jusque là le 30 juillet 1984 (feuillet 823391).

---

## 6 RECOMMANDATIONS

À la suite de l'exposé des activités effectuées au cours de l'été 2000 autour des couples de pluviers siffleurs et des colonies de sternes, les recommandations suivantes sont faites :

- les faibles densités de couples de pluviers siffleurs et de Sternes de Dougall nécessitent la poursuite des activités de protection (périmètres, exclos et clôtures électriques) sur les plages et les îlots concernés ;
- le recensement régional du pluvier siffleur doit être poursuivi et une équipe de bénévoles doit être mise sur pieds le plus tôt possible au début de la saison (mai) ;
- les activités en soirée doivent être plus attrayantes ;
- une activité en collaboration avec le Club d'ornithologie des Îles-de-la-Madeleine doit être organisée afin que plus de bénévoles connaissant de la faune aviaire s'impliquent pour le recensement ;
- les exclos doivent être installés le plus rapidement possible au-dessus des nids de pluviers après leur découverte (1 à 2 jours) ;
- l'installation des exclos doit être faite par un maximum de 3 personnes afin de limiter le dérangement des couples de pluviers ;
- l'installation des exclos doit être généralisée afin de réduire au minimum la perte de nids afin d'augmenter le succès à l'éclosion ;
- pour les nids les moins susceptibles d'attirer l'attention de passants, il pourrait n'être installés que des exclos sans périmètres, limitant ainsi le déplacement de structures lourdes et encombrantes sur de longues distances sur les plages ;
- la surveillance des plages doit être accrue (police verte ?) entre le 15 mai et la fin juillet afin que le matériel utilisé par le SCF ne soit plus l'objet de vandalisme (2 années consécutives) ;
- de plus grands efforts doivent être mis de l'avant afin d'augmenter l'efficacité de l'équipe de gardiennage visant la protection des aires de repos et d'alimentation des familles de pluviers siffleurs après l'éclosion de oisillons faute de quoi, les très bons résultats obtenus pour le taux d'éclosion des nids protégés avec des exclos sont réduits à néant ;
- compte tenu du faible taux de succès à l'envol de jeunes pluviers siffleurs cette année, il serait bon que la surveillance des plages ne soit pas limitée à la plage la plus productive en terme d'œufs pondus (Fatima, plage de l'hôpital) ;

- les activités de recherche autour du baguage (adultes et jeunes) et de la recapture de pluviers bagués doivent se poursuivre ;
- très rapidement, il va falloir que des mesures rigoureuses soient prises pour ce qui est des habitats du pluvier siffleur au Bassin-Est, à Grande-Entrée ;
- pour les années à venir, il va falloir apporter une attention particulière à l'îlot C, dans la lagune de Grande-Entrée afin de protéger cet habitat de nidification des sternes, puisque la Sterne de Dougall y a été entendue ;
- des mesures de sensibilisation devraient être menées afin que sur et autour de cet îlot les activités de loisirs ne s'y développent pas aux dépens des couples de sternes ;
- l'île Paquet doit être acquise (Société de Conservation) afin de soustraire de tous dérangements la majeure portion de la colonie de sternes puisque la Sterne de Dougall y a été vue (adultes et jeune) ;
- des mesures efficaces doivent être prises afin de chasser de l'île Paquet les couples de goélands qui s'y établissent en période de nidification des sternes, attirant ainsi des renards roux ;
- il faut poursuivre les démarches afin de limiter la circulation de VHR sur les plages.

## 7 CONCLUSION

Alors que l'an dernier, sur le territoire des Îles de la Madeleine, fut enregistrée une augmentation de 22 % du nombre de couples de pluviers siffleurs (44 couples contre 36 en 1998), en 2000, l'inventaire exhaustif mené du 15 mai au 14 juillet n'a permis de dénombrier que 36 couples. Ce résultat est très proche des valeurs obtenues entre 1987 et 1991 avec respectivement 37, 35, 35 et 38 couples actifs. Par conséquent, la bonne productivité notée en 1999 (64 jeunes parvenus à l'envol) ne s'est pas faite ressentir cette année dans le nombre de couples recensés.

Concernant les plages les plus productives en terme d'œufs pondus, la Dune du Sud, la plage de l'Hôpital à Fatima et la Dune de l'Ouest demeurent en tête. Viennent ensuite les plages de Grande-Entrée, la Martinique, Grosse Île, le Sandy Hook et celle de la Pointe à Havre-aux-Maisons. Cette année, sur un total de 160 œufs pondus (première et deuxième pontes), seulement 56 œufs parvinrent à éclore. Les mauvaises conditions météorologiques (pluie, forts vents) sont pour beaucoup dans ce piètre résultat puisque de nombreux nids furent détruits par inondation. Ainsi, 33,3 % des œufs n'ont pas éclos par causes naturelles (inondation et prédation), 22,2 % par cause inconnue et 2,2 % par abandon.

En terme de succès à l'envol, la plage de l'Hôpital à Fatima et la Dune du Sud demeurent en tête ; viennent ensuite Grosse Île et la Dune de l'Ouest. Ainsi, cette année, seulement 27 jeunes parvinrent à l'envol.

Les mesures de protection à l'aide d'exclos installés au-dessus des nids se traduisent par un taux d'éclosion très encourageant, soit 79 % pour les nids protégés contre 21 % pour les nids non protégés. De plus, le suivi effectué sur les jeunes pluviers âgés de 7 à 25 jours permet de conclure que les jeunes âgés de moins de 10 jours sont moins sujets à disparaître alors que ceux entre 10 et 25 jours sont les plus sensibles à la prédation, au stress et aux dérangements causés par les activités humaines.

Cette année, les activités de baguage ont permis le marquage de 13 adultes et 31 jeunes contre 23 jeunes et 6 adultes en 1999. De tels efforts de baguage conduits depuis 1998 sur l'archipel ont permis d'identifier huit pluviers recapturés cet été. Sur ces huit oiseaux, 1 avait été bagué en 1998 aux Îles de la Madeleine, 6 avaient été bagués sur les îles en 1999, et un à Cuba en 1992.

Enfin, cette année encore, il apparaît que les plages sujettes aux activités de loisirs (vacanciers) ne permettent pas le succès à l'envol de bon nombre de jeunes pluviers. Ce, malgré les efforts de protection. Ceci se traduit par la perte de beaucoup de jeunes : 14 jeunes sur 24 œufs éclos (58,3 %) au cours de la période d'élevage sur la plage de l'Hôpital à Fatima. Ainsi, même si la prédation demeurera toujours un facteur naturel de perte d'oisillons ou de jeunes, le stress qu'occasionne le dérangement dans les aires d'alimentation et de repos des familles de pluviers et les risques d'écrasement par les roues des véhicules s'ajoutent à cette cause première de mortalité, ce qui aggrave d'autant la situation de l'espèce.

Enfin, considérant le faible nombre de Sternes de Dougall vues ou entendues sur l'archipel au cours de l'été, il est nécessaire de poursuivre les mesures de protection des îlots et îles occupés par les colonies de sternes (installation de clôtures électriques) et d'isoler leurs habitats de tous dérangements potentiels de la part de vacanciers ou de prédateurs naturels (goélands et renards roux).

## 8 BIBLIOGRAPHIE

Roy, C. et C. Soumagnas (2000) Compte rendu des activités de protection et de sensibilisation reliées au Pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) et à la Sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) tenues aux Îles-de-la-Madeleine en 1999. Contrat KA313-7-2459, pour la Service canadien de la faune, Environnement Canada, 40 p.

Shaffer, François (2000) Commentaires personnels, Service canadien de la faune, Environnement Canada.



	DATE DÉCOUVERTE du nid	AVANT LE 10 JUIN 2000		AU 10 JUIN 2000		APRÈS LE 10 JUIN 2000					DATE DISPARITION (nid ou j. trouvé disparu)	CAUSE de la perte	MESURES de protection	
		couple (#) (n)	individus (n)	couple (#) (n)	individu (n)	couple (n)	individu (n)	jeune (vol) (n)	œuf pondu (n)	œuf éclos (n)				
<b>DUNE DU SUD</b>	<b>8 couples</b>													
nid #1	30-05-00 à 4 œufs PS25	1 (22)	2	1 (22)	2	1 (22)	2	3j	4	≥ 3				É + P
nid #2	30-05-00 à 2 œufs PS25	1 (23)	1	1 (23)	2			-	≥ 2	0	08-06-00	inondé		
nid #3	30-05-00 à 4 œufs PS25	1 (24)	2	1 (24)	2			-	4	0	08-06-00	inondé		
nid #4	08-06-00 à 4 œufs PS25	1 (25)	2	1 (25)	2	1 (25)	2	0	4	4	14-07-00	4 j. disparus (16j)	É + P	
nid #5	10-06-00 à 1 œuf PS27			1 (26)	2			-	1	0	14-07-00	inconnue à 1 œuf		
nid #6	20-06-00 à 4 œufs PS26			1 (27)	2	1 (27)	2	0 (?)	4	0 (?)	14-07-00	inconnue		
nid #7	20-06-00 à 1 œuf PS27			1 (28)	1	1 (28)	1	-	1	0	14-07-00	inconnue		
nid #8	03-07-00 à 4 œufs PS24					1 (9) R	2	1j	4	1 < 3 <sup>8</sup>	14-07-00 (retiré)	1 œuf infertile		
nid #9	03-07-00 nid vide utilisé (a eu 4 œufs ?) PS25			1 (29)	1	1 (29)		?						
nid #10	03-07-00 à 4 œufs PS25					1 (23) R	2	-	4	0	14-07-00	inondé ou prédaté		
nid #11	03-07-00 à 4 œufs PS25					1 (24) R	2	-	4	0	14-07-00	inondé à 4 œufs		
nid #12	03-07-00 à 1 œuf PS25					1 (29) R	1	-	1	0	14-07-00	inconnue		
nid #13	14-07-00 à 4 œufs PS27				1	1 (26) R	1	3j <sup>5</sup>	4	≥ 3				(4) exclus volés
						(5) présumés car dernière visite au bout platier avec zodiac de Grande Entrée, le 07-08-00 à environ 10 jours.								
<b>GROSSE ÎLE</b>	<b>3 couples</b>													
49 nid #1 (GILE I)	31-05-00 à 4 œufs	1 (30)	2	1 (30)	1	1 (30)	2	3j	4	≥ 3				
20 nid #2 (MINE)	13-06-00 à 4 œufs			non vu dans déchets de la mine		1 (31)	1	-	4	0	21-07-00 (retrés)	4 œufs infertiles		
40 nid #3 (GILE III)	15-06-00 à 4 œufs			non vu autre côté de la brèche		1 (32)	2	4j	4	4				É + P
<b>POINTE EST</b>	<b>1 couple</b>													
31 nid #1	26-06-00 à ≥ 1 jeune			1 (33)	2	1 (33)	2	1j <sup>6</sup>	≥ 1	≥ 1				
					1	(6) jamais d'œufs vus, jamais plus de 1 jeune vu, vu à environ 15 jours le 28-07-00								
<b>GRANDE ENTRÉE</b>	<b>3 couples</b>													
29 nid #1	23-05-00 à 4 œufs	1 (34)	2	1 (34)	1			-	4	0	04-06-00	4 œufs prédatés	P	
29 nid #2	21-05-00 à 2 œufs	1 (35)	2					-	4	0	05-06-00	4 œufs prédatés	P	
29 nid #3	26-05-00 à 4 œufs	1 (36)	2					-	4	0	31-05-00	4 œufs prédatés	P	
29 nid #4	13-06-00 à 4 œufs			1 (36) R	2	1 (36) R	2	-	4	0	28-06-00 (retirée)	4 œufs abandonnés	É + P <sup>7</sup>	
29 nid #5	13-06-00 à 3 œufs			1 (35) R	1	1 (35) R	2	0	4	≥ 1	27-07-00	1 j. disparu (17j)	É + P	
					1 + 1									(7) matériel volé
<b>TOTAUX</b>	<b>36 couples</b>	22 couples actifs	38 ind. vus	33 couples actifs	66 ind. vus	36 couples actifs	63 ind. vus /	27 j. à l'envol /	160 minimum	56 minimum		18 j. disparus /	22 P posés et	
46 nids trouvés		découverts		retrouvés		11 nids reports	70 officiels	54 j. vus	œufs pondus	œufs éclos	45 éclos	19 É posés	dont 2 échecs	
45 nids pondus								(8) d'où la différence entre n. j. vus et n.œufs éclos						



## Données relatives aux colonies de sternes- Été 2000

Site	Date	Commentaires	Observateurs	
Île aux Cochons	19-05-00	Au moins un renard sur l'île; environ 100 sternes présentes.	F.S, B.L.,P.P	
	22-05-00	Installation de la clôture; 5000 volts.	F.S, B.L.,P.P	
	24-05-00	Peu de sternes à l'intérieur de la clôture, mais il y en a 175 sur la Digue à l'ouest du pont, dont 1 Sterne de Dougall et 6 Sterne arctique. Il semble vouloir s'y installer	F.S.	
	27-05-00	AM: Tuons 2 jeunes renards, dont 1 mâle; 2 Sterne de Dougall.	F.S.,P.P.	
	27-05-00	PM: Tuons 1 autre renardeau; 5000 volts	F.S.,P.P.	
	28-05-00	AM:Vu 1 renard adulte. Un peu plus de sternes dans la clôture, mais moins qu'en 1999. Il y en a encore beaucoup à la Digue. 1 nid de Goéland argenté avec 2 œufs.	F.S., B.L.,P.P.	
	28-05-00	PM: au moins 200 sternes; pas de renard; pas de Sterne de Dougall.	F.S	
	01-06-00	1 Sterne de Dougall; 1 renard.	F.S.	
	02-06-00	1 renard adulte.	F.S.	
	03-06-00	La clôture est en partie dans l'eau à cause de la marée.	F.S.	
	04-06-00	3 Sterne de Dougall; 1 Sterne pierregarin avec bague de métal patte gauche; 1 Sterne pierregarin bague de métal patte droite et flag orange patte gauche et poitrine orangé.	F.S, B.L.	
	05-06-00	AM: 5000 volts; installation de clous sur les poteaux; 2 Sterne de Dougall; Il y a des œufs de sternes de pondus dont 1 nid de 4 œufs; il y a un nid de Goéland argenté à l'intérieur de la clôture avec 2 œufs.	F.S,P.P.	
	05-06-00	PM: 2 Sterne de Dougall avec le bec noir; 1 Sterne de Dougall avec bec rouge et noir comme chez la Sterne pierregarin. 2 renards adultes.	F.S., B.L.	
	05-06-00	P.M.:1 Sterne pierregarin avec bague de métal patte gauche; 1 Sterne pierregarin avec bague de métal patte droite et flag orange patte gauche et poitrine orangé; 1 Sterne pierregarin identique à la précédente, mais pas le ventre orange.	F.S., B.L.	
	06-06-00	1 Sterne de Dougall.	F.S.	
	21-06-00	Inventaire de la colonie: 548 nids; au moins 2 Sterne de Dougall. Il semble y avoir 2 nids de Sterne de Dougall car j'ai bien vu les 2 endroits où ces dernières vont incuber.	F.S., B.L.,C.S.,P.P., G.C.,B.M.	
	Deuxième îlet	19-05-00	Installation de la clôture à l'îlet; environ 200 sternes; 3 nids de Goéland argenté.	F.S, B.L.,P.P
		23-05-00	Fin de l'installation de la clôture; 3000 volts; 500 sternes dont 1 Sterne de Dougall; 6 nids de goélands	F.S, B.L.,P.P
		21-06-00	Inventaire de la colonie : 1036 nids. Au moins une Sterne de Dougall.	F.S., B.L.,C.S.,P.P., G.C.,B.M.
	Pointe à Canot	29-06-00	Inventaire de la colonie: 26 nids sur le premier îlet (47,26911N 61,97796W) et 26 nids sur le second (47,27272N 61,97710W). Tous des œufs sauf un jeune.	F.S.
Îlot C	05-06-00	Environ 800 sternes; il y a des nids avec des œufs dont au moins 15 nids avec 3 œufs; pas de renard sur cette île.	F.S., C.S.	
	21-06-00	Inventaire de la colonie: 707 nids. Au moins 1 Sterne de Dougall; position 47,56289N 61,55196 W.	F.S., B.L.,C.S.,P.P., G.C.,B.M.	
île Brion	14-06-00	1 ou 2 couples de Sterne arctique semblent installés sur la plage.	F.S.,P.B.,P.P., C.S.	
Fatima	01-06-00	Aucun nid.	F.S., C.S.	
Havre aux Basques	19-05-00	1 renard sur l'île servant normalement de colonie de sternes près de l'étang de la Martinique.	F.S.	

Baie du Portage	29-06-00	Inventaire de la colonie: 89 nids. 47,26033N 61,93148W.	F.S.
Pointe de l'Est	10-06-00	1 colonie de sternes; 47 36.98809N 61 24.71211W; environ 60 Sterne pierregarin et 1 Sterne arctique.	F.S.
	26-06-00	Inventaire de la colonie: 58 nids vides tous prédatés.	F.S.,G.C.

F.S. François Shaffer  
G.C. Gilles Chapdelaine  
C.S. Catherine Soumagnas  
B.L. Bernise Leblanc  
P.P. Pascal Poirier  
B.M. Bob Milko  
P.B. Pedro Blanco

**Sterne de Dougall *Sterna dougallii***

- SD-01 Pointe-aux-Loups, 1 ind. le 23 mai 2000 par F. Shaffner, B. Leblanc (feuillet 274316).
- SD-05 Havre-aux-Maisons, 1 ind. le 24 mai 2000 par F. Shaffner (feuillet 274317).
- Île-aux-Cochons, 2 ind. le 31 mai 2000 par J. Villeneuve (feuillet 274315).
- Île-aux-Cochons, 3 ind. le 5 juin 2000 par F. Shaffner (feuillet 274261).
- Île-aux-Cochons, 1 ind. le 28 juin 2000 par D. G. Gaudet, C. A. Gaudet, B. Leblanc (feuillet 274262).  
Adulte.
- SD-05 Île-aux-Cochons, 3 ind. le 24 juillet 2000 par D. Granger, J.-F. Noulain, C. Ducrot (feuillet 274289).  
Alimente jeune-s hors du nid -- Adulte -- Juvénal.
- Cette mention constitue une référence hâtive à la note « Alimente jeune-s hors du nid » (date hâtive actuelle : 09/08/1988 à Île-aux-Cochons, feuillet 130691).
- Île-aux-Cochons, 3 ind. le 24 juillet 2000 par C. Roy, J. Roy, I. Daigneault (feuillet 274290).  
Adulte -- Juvénal -- Alimente jeune-s hors du nid.
- Cette mention constitue une référence hâtive à la note « Alimente jeune-s hors du nid » (date hâtive actuelle : 09/08/1988 à Île-aux-Cochons, feuillet 130691).
- SD-05 Barachois de Fatima, 1 ind. le 31 juillet 2000 par D. G. Gaudet (feuillet 274287).  
Adulte.
- Cette mention constitue une nouvelle date record d'observation estivale tardive (ancien record : 30/07/1984 Île du Havre Aubert, feuillet 82391).

	<u>Mentions</u>	<u>NMI/mention</u>	<u>Constance</u>	<u>Indice d'abondance</u>
Mai 2000	3	1.33	100.00	1.333
Juin 2000	2	2.00	5.88	0.118
Juillet 2000	3	2.33	12.00	0.280
Total	8	1.88	12.90	0.242

**Statuts et types des espèces**

Nombre total d'espèces (excluant les sp) : 1

Nombre d'espèces au statut « Migrateur » : 1

Nombre d'espèces de type « Nicheur » : 1

Nombre de migrateurs nicheurs : 1

**BILAN FINANCIER – ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION 2000  
ATTENTION FRAGILES**

	FREP	SCF	RHC	MUNICIPALITÉ./RADAI CFIM
Salaires et frais périphériques (15,5%)	9160,88(1)	23828,01(2)	2845,00(3)	
Dépense de transport		29,50		
Essence et huile	100,00	481,96		
Déplacement locaux		344,16		
Formation	90,00			
Fournitures bureau		78,90		
Matériel		64,07		
Frais de caisse	23,50	31,91		
Frais marge de crédit		95,12		
Panneaux		41,92		
Loyer		2324,61		
Location équipement	2099,91	522,29		
Publicité-sensibilisation	75,25	279,53		1300,00 valeur c
Services professionnels		300,00		1400,00
Téléphone	170,06	163,58		
Internet	67,06	26,82		
Frais d'expédition	34,64	59,78		
Photocopies	178,70	173,77		
Frais d'activité		57,11		
Photos(films et développement)		23,61		
<b><u>TOTAL :</u></b>	<b>12000,00</b>	<b>28926,65</b>		<b>1300,00</b>

1. 1 Biologiste : 2 semaines  
1 Agent sensibilisation : 6 semaines  
1 Agent sensibilisation responsable : 9 semaines
2. 1 Biologiste : 16 semaines  
2 Techniciens : 15 semaines & 7 semaines  
1 Agent sensibilisation responsable : 4 semaines
3. 1 Interprète : 6 semaines  
1 Agent sensibilisation : 6 semaines.