

QL

696

.C46

R684

1980

ETUDE SUR LES DOMMAGES AUX BLEUETIERES  
DE PONT ROUGE PAR LES GOELANDS



par

Jacques Rosa

Environnement Canada

Service canadien de la faune

Avril 1980

TABLE DES MATIERES

	PAGE
1 - INTRODUCTION . . . . .	1
2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE. . . . .	1
3 - METHODOLOGIE . . . . .	2
3.1 - Evaluation des dommages . . . . .	2
3.2 - Méthodes d'effarouchement . . . . .	5
3.2.1 - Les épouvantails . . . . .	5
3.2.2 - Le canon au propane. . . . .	5
3.2.3 - Les assiettes d'aluminium. . . . .	5
3.2.4 - Les balles explosives. . . . .	8
3.2.5 - Les ballons gonflés à l'hélium . . . . .	8
4 - RESULTAT ET DISCUSSION . . . . .	8
4.1 - Evaluation des dommages . . . . .	8
4.2 - Estimation monétaire des pertes dues à la déprédation . . . . .	11
4.3 - Efficacité des méthodes . . . . .	12
5 - CONCLUSION . . . . .	14
6 - REMERCIEMENT . . . . .	15
7 - BIBLIOGRAPHIE. . . . .	16

## 1. INTRODUCTION

En 1978, des cultivateurs de la région de Pont-Rouge nous rapportaient que des goélands venaient régulièrement s'alimenter dans les bleuetières au moment de la récolte. Une première investigation a permis de constater que quelques dizaines de goélands étaient régulièrement présents sur les lieux et qu'ils s'alimentaient bel et bien du fruit défendu (Laverdière, 1979) (Analyse de contenus stomacaux).

En 1979, une étude plus approfondie a donc été prévue pour, dans un premier temps documenter beaucoup plus substantiellement l'ampleur (\$) des dommages (études comportementales, dénombrements d'oiseaux, évaluation des quantités de bleuets ingérés, productivité de la bleuetière...) et pour expérimenter des techniques d'effarouchement d'oiseaux.

## 2. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se situe à 2 km à l'est de Pont-Rouge (figure 1). Elle s'étend sur une superficie d'environ 4 hectares dont 25% est consacrée à la production de bleuets. Cette production est limitée habituellement à l'extrémité des différents lots et les bleuetières, par ce fait, n'occupent que de faibles superficies.

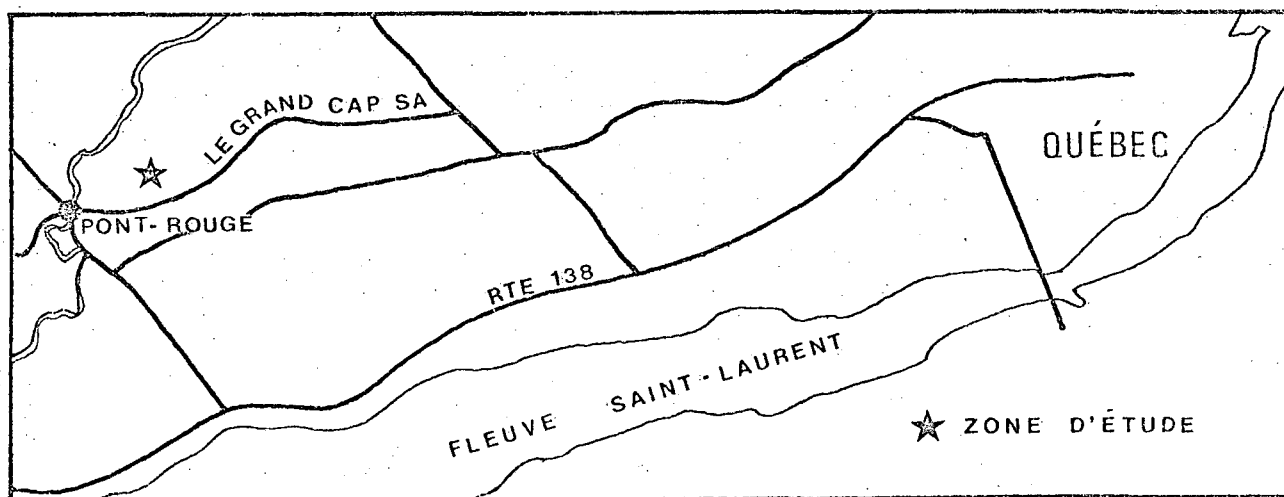


Figure 1. Localisation de la zone d'étude.

La figure (2) nous permet de localiser l'emplacement des quatre bleuetières sur lesquelles à porter notre étude. On constate que les bleuetières A et B se situent à proximité d'endroits très dégagés; champs de trèfle, pâturage... Les bleuetières C (photo 1) et D bordent par contre un petit boisé d'une hauteur moyenne ainsi qu'un champ d'avoine. Enfin la bleuetière E qui nous a servi de témoin, se retrouve à quelque 150 mètres à l'extérieur de notre zone expérimentale. Cette dernière a été choisie car, aux dires des cultivateurs à qui appartenait le champ, elle n'a été fréquentée par aucun goéland ou cueilleur durant toute la période de l'étude.

### 3. METHODOLOGIE

#### 3.1 Evaluation des dommages.

L'évaluation des dommages causés par les goélands a été faite en estimant le nombre de bleuets manquants sur tous les plants situés à l'intérieur de quadrats de 50 cm X 50 cm. Cette estimation a été rendue possible par un décompte de pédoncules sans bleuets, les pédoncules étant la petite tige qui relie le bleuet au plant. Ces pédoncules demeurent en effet visibles sur la plante même si le bleuet est prédaté.

Les quadrats à l'intérieur desquels furent effectués ces décomptes, étaient réparties le long de lignes de transects distribués au hasard dans la bleuetière. Tous les quadrats sur une ligne donnée étaient distancés de 5 m l'un de l'autre. Ces inventaires ont été faits durant une période de 3 jours soit, le 3, 6 et 7 août 1979 et en des endroits où les cultivateurs nous avaient assurés qu'ils n'avaient eux-mêmes récoltés aucun bleuet.

À l'intérieur de chacun des quadrats étaient récoltées les informations suivantes:

- le nombre de fruits manquants
- le nombre de fruits présents
- le nombre de fruits au sol

On tenait compte enfin de la distance de chaque quadrat au couvert le plus près.

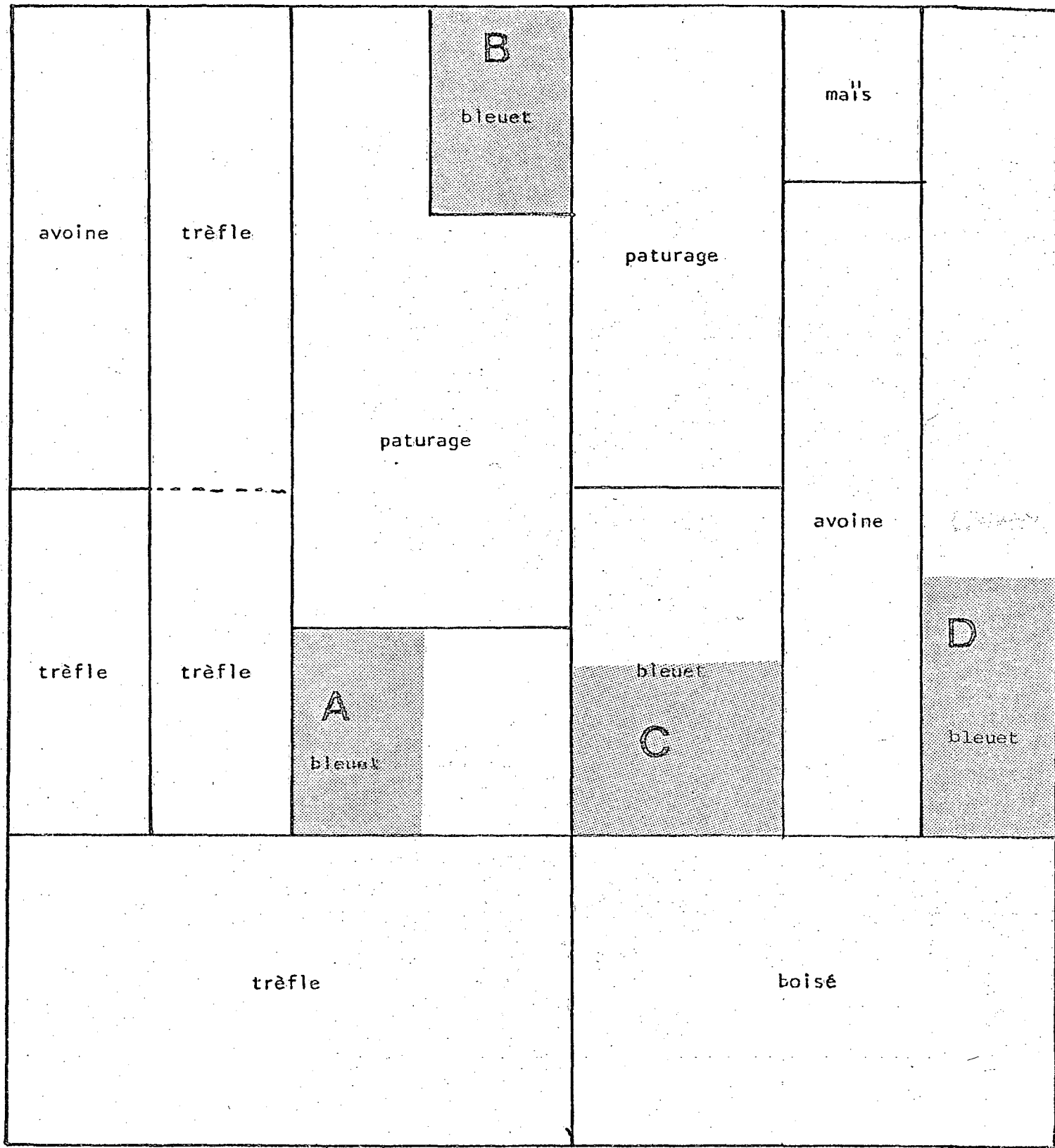


FIG. 2 Emplacement des bleuetières étudiées.



PHOTO 1. Vu de la bleuetière C, ainsi que du couvert adjacent.

### 3.2 Méthodes d'effarouchement

Cinq (5) méthodes ont été testées suite aux inventaires de dommages, du 8 au 16 août 1979, afin de comparer leur efficacité à effaroucher les oiseaux.

#### 3.2.1 Les épouvantails

Cette méthode employée lors de la cueillette par le propriétaire de la bleuetière C, consiste simplement à suspendre un sac de plastique ou de jute à un piquet de 1 à 2 mètres de hauteur (photo 2). Quatre (4) épouvantails furent ainsi montés au niveau de la bleuetière C durant les deux dernières semaines de la récolte. Chaque épouvantail peut protéger des surfaces de l'ordre de 2 à 4 hectares .

#### 3.2.2 Le canon au propane

Le canon au propane est un appareil produisant un bruit qui ressemble à celui d'un fusil de chasse. Les détonations produites habituellement à tous les 10 minutes sont de l'ordre de 110 db à un mètre de la source d'émission (Blokpoel, 1977). Il est toutefois possible de régler le volume, la synchronisation et la période de fonctionnement de l'appareil. Une seul appareil peut protéger des superficies d'au-delà de 80 hectares. Cet appareil fut utilisé durant la période du 15 août au 2 septembre, dans le champ C accompagné d'épouvantails.

#### 3.2.3 Les assiettes d'aluminium

Cette méthode consiste à installer des assiettes d'aluminium le long d'une ficelle tendue entre deux piquets métalliques d'environ un mètre de hauteur (photo 3 et 4). La distance conservée entre ces piquets est variable, dans notre zone elle fut habituellement d'environ 5 mètres. Il est aussi possible de suspendre une seule assiette à l'ex-



PHOTO 2. Type d'épouvantail utilisé dans  
le Comté de Portneuf.





PHOTO 3. Une des façons d'utiliser les assiettes  
d'aluminium pour effaroucher les oiseaux.



trémité d'une corde elle-même retenue par un piquet. Ces assiettes peuvent ainsi effaroucher les oiseaux du fait qu'elle vibrent et se frappent au vent en plus de miroiter au soleil. Le rayon d'action de cette méthode est de l'ordre de 4 à 5 mètres (Boag, 1980).

Cinquante (50) assiettes furent ainsi utilisées sur une surface de 0.3 hectares pendant les trois dernières semaines de la récolte.

#### 3.2.4 Les balles explosives

Cette méthode consiste à projeter à l'aide d'un fusil de calibre 12, sans étranglement des balles qui explosent à distance. La distance moyenne d'explosion est d'environ 300 mètres. Cette méthode fut utilisée à 4 reprises dans le cadre de notre étude.

#### 3.2.5 Les ballons gonflés à l'hélium

Cette dernière méthode consiste à fixer au sol à l'aide d'une corde de 2 à 3 mètres de long des ballons préalablement gonflés à l'hélium (photo 5). Ces derniers dès lors flottent et bougent librement au vent. Vingt (20) de ces ballons ont été expérimentés sur une surface d'environ 0.5 hectares pendant une journée.

### 4. RESULTATS ET DISCUSSION

#### 4.1 Evaluation des dommages.

La méthode du décompte de pédoncules nous a permis de constater que les goélands ont effectué de la prédation sur les bleuets dans toutes les bleuetières étudiées (à l'exception du témoin). Le % moyen de déprédation fut de l'ordre de 16.7%  $(30.4 + 15.6 + 4.3 / 3)$  quelques jours seulement après le début de la récolte qui dure normalement 1 mois. Le taux de déprédation fut excessivement différent d'une bleuetière à l'autre avec un minimum de 4.3 % et un maximum de 48.4%. À noter que ce maximum est probablement surestimé dû au fait que des cueilleurs avaient



PHOTO 5. Aperçu d'un des ballons à l'hélium utilisé  
comme méthode d'effarouchement.

préalablement récoltés un certain nombre de bleuets dans la zone étudiée. Il est plus probable que le maximum de déprédation n'a jamais dépassé le 30% comme nous l'avons noté dans la bleuetière A.

TABLEAU 1. Evaluation des dommages.

bleuetière	Nb de quadrats	Nb de bleuets récoltés	Nb de bleuets manquants	Nb de bleuets au sol	Nb de bleuets prédatés	Total des bleuets possible	% de prédation
A	18	1184	519	—	519	1703	30.4
B	29	2489	480	15	465	2969	15.6
C	30	3918	221	43	178	4139	4.3
D	25	960	920	9	911	1880	48.4 *
E	38	1798	2	26 **	—	1800	0

\* - Les quadrats ont été effectués dans une zone où il y a eu récolte, d'où surestimation.

\*\* - Le nombre de bleuets au sol et ceux manquant ne correspondent pas.

Le taux de déprédation élevé dans la bleuetière A peut s'expliquer par le fait que cette dernière était localisée dans un endroit très découvert. Les champs de trèfle et le pâturage qui la ceinturaient ne présentaient qu'une végétation basse n'excédant pas 25 cm de hauteur. Ces milieux n'offraient dès lors que peu d'arbres pour les prédateurs éventuels et les goélands pouvaient ainsi observer à loisir tout ce qui se passait autour d'eux. Cette bleuetière de plus fut laissée régulièrement sans récolteur, contrairement par exemple à la bleuetière C où la pré-

sence continuelle de cueilleurs qui effarouchaient les goélands à mesure qu'ils s'approchaient à contribuer significativement à maintenir à un faible niveau le pourcentage (%) de déprédation. Dans ce dernier cas de plus, la présence d'un boisé à proximité de la bleuetière a probablement aidé à tenir les oiseaux à l'écart dû au fait qu'il représentait un abri potentiel pour les prédateurs.

Cette question de couvert ou de végétation de bonne taille semble important pour orienter le choix des goélands vers des sites potentiels de déprédation. Il est aussi intéressant de noter que pour les bleuetières étudiées, le taux de déprédation est de l'ordre de 10% dans les quadrats se situant à l'intérieur d'un rayon de 10 mètres d'un couvert, tandis qu'à l'extérieur de ce rayon, 11 mètres et plus, la moyenne du taux de déprédation double, passant à 20% et plus.

#### 4.2 Estimation monétaire des pertes dues à la déprédation.

Afin de mettre une valeur monétaire aux dégâts causés par les goélands, un calcul approximatif a été établi à partir des échantillonnages. Le Rendement calculé par le Ministère de l'agriculture consiste à la pesée des fruits à l'état sec, effectués à partir de trois cueillettes à une semaine d'intervalle, ceux-ci ne récoltant que les fruits mûrs. Malheureusement vu le manque de temps et de personnel, une seule récolte a été effectuée dans notre secteur d'étude et ce quelques jours seulement après le début de la récolte par les cultivateurs.

À partir de la quantité de bleuets récoltés dans les places échantillons, on extrapole pour la superficie de la bleuetière en production:

$$\begin{array}{r} \text{Superficie de la bleuetière} \times \text{Quantité de bleuets} \\ \text{possible dans les quadrats} \\ \hline = \text{Chopines} \\ \text{Superficie totale des quadrats} \times 2000 \text{ bleuets} \end{array}$$

La quantité de bleuets obtenus est exprimée en chopines, une chopine contenant en moyenne 2,000 bleuets à l'état frais.

Ce qui donne le tableau suivant:

Bleuetière	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie des quadrats (m <sup>2</sup> )	Quantité de bleuets possibles (chopine)	Déprédation (chopines)
A	6340	4.5	1197	364
B	6110	7.25	1251	195
C	21,658	7.5	5976	257
D	—	—	—	—

La valeur d'une chopine vendue directement au consommateur varie entre \$ 1 60 et \$ 1 75 pour 1979. Nous établissons donc, notre valeur à une moyenne de \$ 1 70 la chopine. Les propriétaires subiraient donc des pertes de l'ordre de \$630.00 pour la bleuetière A, \$330.00 pour B et \$440.00 pour la bleuetière C. Ce qui représenterait lorsque exprimées en %, des pertes respectives de 30, 15.6 et 4.3% comme mentionné précédemment dans le tableau 1. Il est à noter que ces chiffres sont probablement des minimums, car si l'étude avait été conduite plus tard en saison, les dommages auraient été sûrement plus élevés par le temps d'exposition prolongé, à la déprédation des goélands.

#### 4.3 Efficacité des méthodes

Toutes les méthodes se sont avérées efficaces pour tenir les oiseaux à l'écart. Des observations effectuées sur des champs où des méthodes d'effarouchement étaient utilisées, ont démontré que les goélands pouvaient quand même à l'occasion survoler ces mêmes champs mais qu'ils ne s'y posaient que très rarement.

Etant donné la courte période durant laquelle s'est effectuée notre étude, nous ne pouvons être assurés que les méthodes utilisées seront efficaces une très longue période de temps, les oiseaux pouvant s'habituer aux techniques d'effarouchement.

Les épouvantails et les assiettes d'aluminium.

Méthodes intéressantes en ce qu'elles ne sont que peu coûteuses, le seul inconvénient réside dans le fait que les surfaces protégées sont restreintes.

Le canon au propane.

C'est probablement parmi les méthodes existantes, celle qui est la plus efficace; les surfaces protégées avec un seul canon sont de l'ordre de 80 hectares et il suffit de déplacer régulièrement l'appareil pour maintenir son haut taux d'efficacité. L'inconvénient majeur réside dans son coût relativement élevé, soit de l'ordre de \$300, montant auquel il faut ajouter des coûts d'opération évalués à \$50/an.

Les balles explosives.

Cette méthode s'avère efficace sur le "coup", mais les oiseaux ont tendance à revenir assez rapidement sur les lieux (quelques minutes). Elle a l'inconvénient de monopoliser beaucoup de temps; la personne utilisant cette méthode devant en effet effectuer régulièrement des visites dans le secteur à protéger. Elle peut s'avérer assez dispendieuse si on considère que le prix d'une seule cartouche revient à environ \$2.

Les ballons gonflés à l'hélium.

Même si cette méthode a réussi à éloigner les oiseaux lorsqu'elle fut employée dans les bleuetières, son effet ne fut temporaire en ce sens qu'au bout

d'une journée seulement, les ballons s'étaient dégonflés. Il est fort probable qu'en utilisant des ballons de meilleure qualité, nous puissions éviter ce fâcheux problème.

## 5. CONCLUSION

Il nous apparaît évident que si aucune méthode d'effarouchement n'est appliquée dans les bleuetières durant la récolte, on puisse s'attendre à avoir dans certains cas des dommages assez importants par la déprédation des goélands.

On conseille dès lors aux cultivateurs désireux de protéger leur récolte, d'utiliser des techniques d'effarouchement. Etant donné que toutes les méthodes utilisées lors de notre étude se sont avérées efficaces, nous recommandons de s'en tenir à celles qui sont les moins dispendieuses et qui requiert le moins d'attention possible. Parmi ces dernières on note les épouvantails et les assiettes d'aluminium. Comme il n'est pas dit que les oiseaux ne s'habitueront pas à la présence unique de l'un ou de l'autre, il serait dès lors préférable d'alterner entre les deux méthodes; de soit débiter la saison avec les assiettes d'aluminium et la terminer avec les épouvantails ou vice-versa, ou encore une combinaison des deux méthodes avec déplacement au cours de la saison.

Un aménagement de certaines bleuetières par la plantation d'arbres (pins, bouleau, etc.), pourrait s'avérer efficace, offrant un certain couvert qui éloignerait en partie les oiseaux.



## 6. REMERCIEMENT

Je tiens à remercier Monsieur Denis Lehoux, pour l'aide apportée à la rédaction et à la correction de ce présent rapport.

## 7 - BIBLIOGRAPHIE

Boag, C.A. 1980

Effectiveness of three waterfowl deterrents on natural and polluted ponds.

J. Wildl. Manage. 44 (1); 145-154.

Blokpoel, H. 1976

Birds hazards to aircraft problems and prevention of bird / aircraft collisions. Minister of Supply and Services, Canada 235 p.

Laverdière, Mario 1979

Les goélands et la bleuetière de Pont Rouge (rapport d'étape, première étape). Environnement Canada S.C.F. rapport interne 7 p.

Université Laval, en rapport avec le Ministère de l'agriculture et de la colonisation (directeur du projet: Dr. Victorin Lavoie).

La recherche sur le bleuet, rapport de travail 1970-71, 184 p.