

ESSAIS en cours du Répulsif RETA

M.LATY, France

Introduction.

Au cours des dernières réunions du Bird Strike Committee Europe, différentes communications ont fait état de la possibilité qu'il pourrait y avoir à utiliser avec succès The chemical Repellent Synergised Aluminim Ammonium Sulfate ou S.A.A.S (1,2) connu aussi sous le nom de RETA (3,4) pour tenir les oiseaux à l'écart des zones actives d'un aérodrome.

A la suite de ces communications, l'essai de ce produit a été entrepris en France par le Service Technique de la Navigation Aérienne sur l'Aérodrome Principal de Marseille-Marignane.

Objectif expérimental.

Un nombre important de collisions se produisent dans le volume des aérodromes avec des oiseaux d'espèces différentes préalablement stationnés, au repos ou se nourrissant sur ou à proximité des pistes.

Dans ces conditions comportementales, les modalités d'action d'un répulsif chimique peuvent différer suivant que le produit a été épandu sur un substrat nu (sol découvert, béton, surface métallique ou plastique etc....) ou sur la couverture végétale existante.

Aussi, les essais du RETA ont-ils porté dans un premier stade sur la recherche d'un effet répulsif vis à vis d'oiseaux qui ont l'habitude de se poser sur les parties dénudées des aérodromes.

Sur l'Aérodrome de Marseille-Marignane, le site expérimental choisi présente un substrat semblable à celui des pistes et voies de circulation.

Site expérimental

La digue construite sur l'étang bordant l'aérodrome a servi de support expérimental.

Régulièrement fréquentée par les oiseaux marins, elle sert de perchoir aux Goélands argentés (*Larus argentatus*) et aux Grands cormorans (*Phalacrocorax carbo*). Isolée du rivage, son accès en bateau est interdit aux personnes étrangères à l'aéroport.

Ainsi, durant toute la période des essais, les oiseaux sont restés à l'abri de tout dérangement humain non souhaité par l'expérimentateur.

Cette digue est composée d'un ensemble de blocs parallélépipédiques en béton, jointifs, dont la suite constitue une surface plane horizontale de 1,50 m de large sur 300 m de long à 2,50 m du niveau de l'étang.

En période de forte fréquentation, les oiseaux occupent l'ensemble du perchoir sans que ce dernier soit saturé. Toutefois, les Goélands et les Cormorans se posent alors avec une préférence notable pour une portion de la digue marquée ainsi par une plus grande densité d'oiseaux.

C'est aussi à cet endroit que se trouvent les quelques dizaines d'oiseaux présents en période de moindre fréquentation.

C'est précisément cette portion de la digue qui a été choisie comme zone de traitement, le reste de l'édifice constituant les zones témoins, c'est à dire des aires perchoirs de remplacement pour les oiseaux qui abandonneraient la zone de traitement.

La superficie de la zone de traitement est de 90 m<sup>2</sup> et l'ensemble des deux zones témoins situées de part et d'autre couvre 400 m<sup>2</sup>.

Les zones témoins et la zone de traitement ont été délimitées par des indications numérotées sur une des parois verticales. Ainsi la suite de l'expérience a été suivie à partir du rivage sans dérangement pour les oiseaux.

#### Processus expérimental.

Le Reta a été appliqué par pulvérisation d'une solution aqueuse au moyen d'un pulvérisateur à dos à pression préalable. Le bouchon et le disque de jet de la lance d'aspersion ont été modifiés de façon à obtenir un jet plus dru et une plus grande rapidité d'épandage malgré le vent. Ainsi la surface de béton de la zone de traitement a été abondamment mouillée de solution.

Dans un premier temps, il a été vérifié que le dérangement par la seule présence de l'expérimentateur procédant à l'épandage sur la zone de traitement ne constituait pas par lui-même un facteur répulsif suffisant pour entraîner l'abandon du site par les oiseaux. Pour cela, à deux jours d'intervalle, il a été pulvérisé de l'eau sans Reta sur le site expérimental. A chaque fois les Goélands et les Cormorans sont revenus moins d'une heure après l'opération, se poser sur la digue, y compris sur la zone de traitement mouillée d'eau et y demeurer.

Dans un second temps, le traitement a été effectué avec une solution de Reta de 1 kg puis 2 kg pour 10 litres d'eau soit respectivement 44 et 88 g de Reta par m<sup>2</sup> (440 et 880 kg par hectare), ce qui constitue des concentrations importantes.

L'ensemble des données et des observations relatives aux différents traitements se trouve dans le tableau joint en annexe.

#### Comportement des oiseaux.

Au cours de ces expériences, il a été admis que des oiseaux restant au contact du produit pendant 1 heure n'ont ressenti aucun effet nocif.

La comparaison du nombre d'oiseaux posés avant le traitement et à  $T + t_1 + 1h$  ;  $T$  : heure de la fin du traitement,  $t_1$  : délai entre  $T$  et le retour du premier oiseau, ne fait apparaître de façon significative un déplacement des oiseaux de la zone traitée vers les zones témoins.

D'autre part il est à remarquer que la stabilité de l'effectif de grands cormorans utilisant la digue comme perchoir se maintient après chacun des traitements. La diminution du nombre de cormorans entre le 1er et le dernier traitement est seulement due au départ migratoire de la majorité de la population hivernante, entre le 24 et le 29 mars 1978.

Par contre il est intéressant de noter que l'augmentation du nombre de Goélands argentés sur la digue après chaque traitement provient exclusivement de l'arrivée sur le site dortoir de nouveaux oiseaux dont le nombre augmente au fur et à mesure que la nuit approche.

Après chaque traitement, les oiseaux venus se poser sur la zone traitée y sont demeurés plus d'une heure<sup>01</sup> entre deux épandages successifs la zone traitée a été fréquentée avec régularité sans qu'il soit observée de modification dans le comportement des oiseaux. Cela donne à penser que des oiseaux qui n'ont pris contact avec le Reta que par l'intermédiaire des pattes n'ont ressenti aucune sensation susceptible de provoquer leur départ.

#### CONCLUSION.

A la suite de chacune des applications de Reta, aucune modification dans le comportement des oiseaux n'a été observée.

Dans les conditions expérimentales : épandage de Reta en solution aqueuse à forte concentration (44 g et 88 g de Reta par  $m^2$ ) sur un substrat de béton et prise de contact uniquement par les pattes, aucun effet répulsif du Reta n'a été constaté aussi bien sur des Goélands argentés que sur des Grands Cormorans.

La suite des tests en cours portent actuellement sur la recherche d'un effet répulsif du Reta vis à vis d'oiseaux prenant contact avec ce produit par l'intermédiaire d'autres parties du corps.

ANNEXE

N°	Date	T	C	N1	N2	t1	N'1	N'2
1	8.03.1978	14H10	0	52 P 11 L	4 P 3 L	22mn 35mn	53 P 10 L	5 P 14 L
2	10.03.1978	14H00	0	54 P 7 P	0 P 11 L	40mn 30mn	52 P 12 L	3 P 22 L
3	15.03.1978	13H45	1 kg/10l 44 g/m <sup>2</sup>	52 P 0 L	4 P 0 L	38mn 32mn	27 P 0 L	0 P 1 L
4	18.03.1978	14H05	1 kg/10l 44 g/m <sup>2</sup>	61 P 3 L	3 P 2 L	50 mn 27 mn	56 P 7 L	2 P 9 L
5	24.03.1978	14H30	2 kg/10l 88 g/m <sup>2</sup>	49 P 2 L	14 P 1 L	60mn 34mn	42 P 17 L	0 P 13 L
6	29.03.1978	14H10	2 kg/10l 88 g/m <sup>2</sup>	6 P 37 L	0 P 5 L	28mn 30mn	5 P 47 L	0 P 11 L

Tableau : comportements des Goélands argentés et des Grands Cormorans après traitement du perchoir au Reta.

T : heure de la fin du traitement.

C : concentration par 10 l eau et m<sup>2</sup>

N1 : Nombre d'oiseaux avant traitement sur la zone de traitement

N2 : Nombre d'oiseaux avant traitement sur les zones témoins.

t1 : Délai entre T et retour des premiers oiseaux.

N'1 : Nombre d'oiseaux à t1 + 1 h sur la zone de traitement

N'2 : Nombre d'oiseaux à t1 + 1 h sur les zones témoins.

P : Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

L : Goéland argenté (*larus argentatus*).

## BIBLIOGRAPHIE

1. Stone R.J. Synergised Aluminium Ammonium sulfate in the control of birds at Airports. BSCE 1976.
2. Stone R.J. Development of the Theoretical construct of synergised Aluminium Ammonium Sulfate for the control of birds at Airports BSCE 1977.
3. DAR. G. Compte rendu des essais effectués dans l'enceinte de l'Aéroport international Ben Gourion a Lod avec le "Bird Repellent Reta" BSCE 1976.
4. DAR. G. Treatment for Repelling birds at Ben Gourion (LOD) International Airport, ISRAEL - BSCE 1977.