

4.10. AU SUJET DES NOUVEAUX RISQUES DE COLLISIONS PRESENTES PAR
LES MOUETTES RIEUSES SUR L'AEROPORT DE NICE - COTE D' AZUR.
MR. M.M. LATY, FRANCE

SUR L'AEROPORT DE NICE - CÔTE D'AZUR .

par K. MATT S.P.D.A. FRANCE .

I INTRODUCTION.

I.1 Les effectifs des populations de Laridés détritviores ont considérablement augmenté dans les 30 dernières années. Les mesures de protection, la disparition des prédateurs naturels, l'absence de compétition dans la recherche de la nourriture abondamment fournie par la société de consommation actuelle, sont à l'origine d'une telle expansion.

I.2 Dans le même temps, l'essor des techniques aéronautiques n'a fait que rendre les aéronefs plus sensibles à l'impact de l'Oiseau. Les dangers présentés par les Laridés détritviores n'ont donc fait que croître. Parmi ces derniers, les Mouettes rieuses, (*Larus ridibundus*) sont statistiquement apparues comme l'une des espèces les plus dangereuses.

I.3 Sur les Aéroports fréquentés par ces oiseaux, différents moyens, pour éviter leur venue ou les en chasser ont été mis au point avec plus ou moins de succès. Il est maintenant classique d'utiliser à leur encontre des tirs de fusées explosives et des émissions de cris d'effroi.

I.4 Dans la plupart des cas, les résultats obtenus permettent de maintenir la sécurité aérienne de l'aéroport dans des limites acceptables. cependant, il est des circonstances où les procédés jusqu'alors utilisés avec succès sont inapplicables ou sans efficacité. Cela implique la mise en oeuvre par l'aérodrome de moyens nouveaux, choisis parmi ceux reconnus comme efficaces sur des terrains où un problème comparable a été résolu. Lorsqu'aucun de ces moyens n'a été appliqué avec des résultats positifs, il s'avère nécessaire de rechercher des techniques nouvelles.

I.5 Depuis l'hiver 1973 - 74, ce cas s'est présenté à nous sur l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur.

2 LE PROBLEME.

2.1 Au sein d'une région fortement urbanisée, l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur, en saillie sur la Méditerranée, est particulièrement attrayant pour des oiseaux en quête d'un endroit où se poser.

2.2 De nombreuses espèces y font halte au cours de leur^s déplacements migratoires. Par tempête, les oiseaux de mer comme les Mouettes et les Goélands ont l'habitude d'y chercher refuge de jour contre les embruns et le vent.

2.3 Dans des conditions diurnes, l'émission de cris d'effroi et le tir de fusées explosives sont suffisants pour provoquer l'envol et la fuite momentanée, le temps d'un atterrissage ou d'un décollage.

2.4 Au début de l'hiver 1973 - 74, à ce danger diurne s'est ajouté un danger nocturne présenté par plusieurs milliers de Mouettes rieuses venant certains soirs se poser sur les aires de stationnement de l'aéroport.

2.5 Notre tâche étant d'éviter la présence des Mouettes sur le terrain, il importait de connaître les raisons ayant entraîné le reflux des Oiseaux, de leurs dortoirs nocturnes habituels vers les aires de stationnement de l'aéroport.

2.6 Depuis cette date de nouveaux risques de collisions diurnes sont aussi apparus.

LES CAUSES DE LA PRESENCE NOCTURNE DES MOUETTES.

3.1 L'aéroport se trouve placé au sein des sites de nidification et d'hivernage des Mouettes rieuses. Les plus proche lieux de nidification se trouvent en Camargue à l'Ouest et sur la côte de l'Adriatique au Nord-Est. La plupart des autres colonies européennes se trouvent en eau douce, loin à l'intérieur des terres.

3.2 Le niveau de l'effectif hivernant se trouve réglé par la quantité de nourriture accessible. A l'exception d'incursions à l'intérieur des terres en période de labours ou d'inondations, les sites de gagnage des Mouettes rieuses dans la région de Nice se situent :

- sur le lit du Var,
- sur les décharges à ciel ouvert des ordures ménagères de Saint Laurent du Var et de Nice.
- sur le front de mer, au niveau des embouchures des égouts et aux places où les amis des oiseaux nourrissent les Mouettes.
- sur la résurgence de l'émissaire d'eau d'égout dilacérées, de la Californie à 370 m en mer de l'entrée de la piste 23 R.

3.3 Les statistiques montrent que les déchets laissés à la disposition des Mouettes sur les décharges sont de l'ordre de 1 Kg par jour par habitant., (poids humide des détritres comestibles ou non). Au niveau de la résurgence de l'émissaire d'égout de la Californie, il s'agit d'un rejet de 3 à 4,5 m³/s de liquide chargé de produits dilacérés composés essentiellement de matières fécales et de déchets alimentaires.

3.4 Ces sources de nourritures assurent l'alimentation des 6 à 7000 Mouettes rieuses présentes de fin septembre à fin mars entre le Cap d'Antibes et le Cap de Nice. Les Mouettes prélèvent leur nourriture de jour sur le Var et les décharges terrestres. Sur la résurgence de l'émissaire d'égout de la Californie, les Mouettes se nourrissent aussi de nuit par beau temps.

3.5 Les Mouettes rieuses se rassemblent sur des emplacements régulièrement fréquentés en fonction des conditions atmosphériques et de la proximité de la source de nourriture exploitée. Ces dortoirs diurnes ou nocturnes peuvent être terrestres ou aquatiques. Dans la région de Nice, ils se situent :

- par beau temps :

- à terre : . le long de la côte, sur la grève,
- . sur les enrochements de l'aéroport,
- . sur l'aire cimentée de l'antenne radar,
- . sur les gravières en exploitation du lit du Var,
- . sur les bancs de graviers à l'embouchure du Var.
- en mer : . au voisinage de la résurgence de l'émissaire d'égout
- . en face de la ville de Nice, jusqu'à 2 km au large,
- . à l'embouchure du Var, à proximité de la limite des eaux douces et salées jusqu'à 1 km au large.

- par mauvais temps :

Les dortoirs aquatiques sont délaissés au profit d'emplacements plus abrités. Jusqu'à l'automne 1973, les Mouettes allaient se réfugier sur les îlots de gravier du delta du Var. Depuis la disparition de ces derniers, elles viennent sur l'aéroport, à l'abri des surfaces dégagées des pistes, des voies de circulation et des aires de stationnement, surtout pour leur repos nocturne.

3.6 Durant le jour et la nuit, des déplacements de Mouettes se produisent entre les dortoirs et les sources de nourriture. Au cours de ces déplacements, les Mouettes traversent le volume de l'aéroport.

4. LES RISQUES DE COLLISIONS

4.1 Depuis sa création l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur et ses environs ont été profondément modifiés. Des aménagements importants ont été entrepris ces dernières années : du terrain a été gagné sur la mer, l'arrière pays a été urbanisé, le lit

du Var a été canalisé et son embouchure a été réduite en largeur et débarrassée des ilots de gravier et des marécages. Enfin la piste 05 L a été prolongée de 300 m sur l'embouchure du fleuve.

4.2 De nouveaux projecteurs ont été installés afin de fournir de nuit un éclairage de 10 lux en sol sur les axes de stationnement de l'aéroport.

4.3 Les conséquences en ont été la réduction des surfaces pouvant servir d'aires de repos aux Mouettes par mauvais temps, l'accroissement de la quantité de nourriture offerte et la création d'aires suffisamment illuminées pour les mettre à l'abri d'une attaque surprise par des prédateurs nocturnes.

4.4 Pendant la même période, l'extension de l'effectif des Mouettes rieuses en Europe n'a fait qu'augmenter le nombre d'individus venant hiverner dans la région de Nice.

4.5 Ainsi, depuis quelques années, un faisceau de facteurs conduit à un accroissement progressif des risques de collisions sur et aux abords de l'aéroport. Toutefois, c'est à partir de 1973 que les risques de collisions se sont brusquement accrus. La mise en service, le 30 novembre 1973 de la piste 05 L allongée de 300 m, a rapproché d'autant le seuil de piste de l'aire d'atterrissage des Mouettes à l'embouchure du Var et de nouveaux risques sont apparus :

5 LES RISQUES DE COLLISIONS CONSÉQUENTS A L'ALLONGEMENT DE LA PISTE 05 L.

5.1 Autrefois, les avions survolaient les Mouettes posées sur l'eau. Elles ne s'envolaient pas pour autant; les perturbations apportées par le passage de l'avion restaient en deçà du seuil minimum à partir duquel l'envol est provoqué.

5.2 A présent, les avions survolent le dortoir à une cinquantaine de mètres. Le seuil minimum critique est franchi et les Mouettes s'envolent 200 à 300 m avant le passage de l'avion.

5.3 Compte tenu de la vitesse de l'avion, de l'emplacement quitté par les oiseaux, de leur vitesse et de leur ascension, le choc est souvent inévitable par l'oiseau. Dans cette phase de vol, il l'est toujours par l'avion à l'atterrissage ou au décollage.

5.4 Lorsque les Mouettes sont dérangées de leur dortoir, elles ont quelquefois comme réaction de s'élever en altitude jusqu'à plusieurs centaines de mètres. Cette réaction peut durer plusieurs dizaines de minutes si bien qu'elles peuvent se trouver dans l'axe d'approche ou d'envol de l'avion suivant.

5.5 Au cours de la journée et de la nuit, des déplacements de Mouettes se font entre ce dortoir et la résurgence de l'émissaire d'égout de la Californie. Par beau temps ces déplacements s'effectuaient autrefois, largement au dessous de l'axe d'atterrissage en 05 L.

5.6 Les Mouettes n'ont pas abaissé leur niveau de vol depuis la mise en service de la piste 05 L allongée et les axes d'atterrissage des avions coupent maintenant les axes de déplacements des oiseaux.

6 LES RISQUES DE COLLISIONS CONSÉQUENTS A LA RÉDUCTION DU LIT DU VAR.

6.1 Les dernières aires de repos accessibles aux Mouettes en période de mauvais temps ont été supprimées par l'endiguement et la réduction du lit du Var. Les oiseaux sont désormais contraints de refluer sur l'aérodrome lorsque l'état de la mer ne leur permet pas de fréquenter leurs dortoirs marins.

6.2 La fréquence des périodes de mauvais temps n'avait pas permis jusqu'à cet hiver de se rendre compte du changement ainsi provoqué dans le comportement des Mouettes. Ce sont les tempêtes, les fortes pluies et les crues du Var survenues à partir du 20 décembre 1973 qui en ont révélé les effets.

aéroportuaire comme aire de repos diurne et nocturne. Les emplacements fréquentés de jour et de nuit sont différents .

6.4 Les Mouettes se posent de jour sur les pistes, au delà de la limite atteinte par les débris et les graviers projetés par les vagues et hors d'atteinte des embruns au ras du sol.

6.5 De nuit, les Mouettes rieuses viennent se poser sur les aires de stationnement illuminées par les projecteurs. Les Mouettes commencent à arriver dès la nuit tombée et repartent à l'aube.

6.6 Au cours de leurs déplacements de venues et de départs , les Mouettes survolent les pistes à une altitude de 10 à 100 m. Le danger est d'autant plus important qu'il est difficile aux contrôleurs et aux équipages de suivre leurs déplacements sitôt qu'elles ont quitté la partie de volume illuminé de l'aéroport.

6.7 Les Mouettes se posent sur la piste principale lorsque l'éclairage à haute intensité est en fonction. Cet éclairage est fréquemment en service les nuits de tempête et de pluie. Ces dernières circonstances sont celles qui font refluer les Mouettes rieuses sur l'Aéroport.

6.8 Aucun service d'effarouchement n'étant assuré de nuit, il est bien difficile depuis la Tour de Contrôle ou le poste d'équipage de l'avion de se rendre compte s'il y a des Mouettes posées sur la piste ou non.

6.9 A la suite de plusieurs tests, nous avons la preuve que lorsqu'elles sont contraintes de chercher refuge sur l'aéroport, les Mouettes rieuses se posent de nuit uniquement sur les aires planes, revêtues de goudron ou de ciment, éclairées par des projecteurs fournissant 10 lux au sol et qu'elles fuient les zones d'ombre.

7

EFFAROUCHEMENTS NOCTURNES PAR EMISSION DE CRIS D'EFFROI.

7.1 Les essais d'effarouchements acoustiques des Mouettes posées sur les aires de stationnement ont eu lieu après 22 h 30 en l'absence de tout trafic. Les uns ont eu lieu par temps calme, ciel clair et mer calme , les autres par vent fort, ciel couvert et mer agitée.

7.2 Afin d'analyser le comportement des Mouettes nous avons procédé , soit à une seule émission , soit à plusieurs émissions de cris d'effroi au cours de la même nuit.

7.3 Lorsque l'effarouchement est unique et a lieu dans la première moitié de la nuit à 22 h 30, nous avons dénombré , avant l'envol matinal, 2400 + ou - 200 Mouettes rieuses ayant passé la seconde moitié de la nuit sur les aires de stationnement.

7.4 Dans le cas où les émissions de cris d'effroi ont lieu entre 22 h 30 et 01 h 30, chaque fois que des Mouettes viennent dans la zone éclairée et cherchent à se poser, le nombre de Mouettes avant l'envol matinal n'est plus que de 350 + ou - 50.

7.5 Deux hypothèses sont donc en présence :
- la pression des émissions successives a entraîné le repli définitif, pour la nuit , des quelques 2050 Mouettes (2400 - 350) qui ont été soumises au signal d'effarouchement; les 350 Mouettes étant revenues par la suite.
- les 350 Mouettes sont des oiseaux qui ne sont pas déjà venus se poser avant 01 h 30 et n'ont pas été soumis aux cris d'effroi. En temps normal, en l'absence de toute émission, ces Mouettes ne rejoignent leurs congénères déjà posées que plus tard dans la nuit.

7.8 Par temps calme, la quasi totalité des Mouettes effarouchées ne reviennent plus au cours de la seconde moitié de la nuit sur les aires de stationnement.

dont elles ont été chassées.

7.9 De nuit, par vent fort, ciel couvert et mer agitée, l'émission de cris d'effroi provoque l'envol des Mouettes rieuses. Contrairement à ce qui se produit par temps calme, ciel clair et mer calme, les Mouettes, une fois mises à l'essor ne quittent pas le volume de l'aéroport. Elles se maintiennent en vol dans le vent, au dessus du terrain, pendant tout le temps de la séance d'effarouchement. Elles se reposent lorsque les conditions de tranquillité sont retrouvées, environ une demi heure après la fin de la dernière émission.

7.9 Il semble donc que par mauvais temps :

- la pression des émissions successives n'entraîne pas le repli des Mouettes au delà de la ligne de rivage. Les vagues et les embruns rendent inutilisables les aires dortoirs situées au large ou sur le rivage.

- la réaction de dispersion partielle, sans repli, tend à montrer qu'il n'existe pas dans les environs, d'aires dortoirs aquatiques ou terrestres de remplacement sur lesquelles les Mouettes pourraient aller se réfugier par mauvais temps lorsqu'elles sont chassées des aires de stationnement de l'aéroport.

- cette même réaction de dispersion partielle sans repli montre à quel point le résultat d'une séance d'effarouchement nocturne des Mouettes rieuses sur l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur, se trouve tributaire des conditions atmosphériques et de l'état de la mer.

7.10 Il est ainsi apparu que la création d'une aire dortoir de remplacement pourrait assurer aux Mouettes le refuge qui leur manque par mauvais temps lorsqu'elles ont été chassées de l'aéroport.

8 L'AMÉNAGEMENT D'UNE AIRE DORTOIR DE REMPLACEMENT.

8.1 L'exiguïté des espaces restant disponibles sur l'aéroport tout en étant suffisamment éloignés des aires de stationnement, des voies de circulation et des pistes, a fait retenir une aire de 10 000 mètres carrés situées dans la partie récemment gagnée sur le lit du Var.

8.2 Son aménagement actuel est ainsi conçu :

- le substrat de l'aire n'a pas été modifié et se trouve constitué de galets et de sable sans couverture végétale. Il ne comporte pas d'abri contre le vent.

- un pylone a été érigé en bordure nord de l'aire et supporte 3 projecteurs à incandescence de 1000 watts. Au dessous, 4 projecteurs au sodium et 3 projecteurs à quartz de 1000 Watts forment une rampe qui fournit un éclairage rasant sur 5000 mètres carrés.

- l'éclairage de la zone ainsi aménagée débute au printemps au début de la tombée de la nuit et se termine à l'aurore.

8.3 Aucun résultat entièrement positif n'a été constaté pour le moment, au cours des séances d'effarouchement nocturnes renouvelées fin mars à l'encontre des 450 Mouettes rieuses immatures fréquentant encore à cette date les aires de stationnement. Cela peut provenir de nombreuses raisons parmi lesquelles les plus plausibles nous semblent être :

- l'aménagement incomplet de l'aire dortoir de remplacement.
- l'habitude prise par les Mouettes de se remiser soit en mer, soit sur les aires de stationnement et la difficulté de leur faire rompre cette habitude. Elles ne cherchent pas d'autres endroits, même lorsqu'elles sont effarouchées.

- l'heure tardive à laquelle les effarouchements ont été faits en raison de l'importance du trafic, alors que la majeure partie des Mouettes se trouve déjà posée sur les aires de stationnement, depuis plusieurs heures.

8.4 Malgré ces conditions défavorables, au cours d'une séance d'effarouchement, plusieurs Mouettes sont venues reconnaître l'aire dortoir de remplacement. Elles ont volé dans la lumière des projecteurs et ont manifesté un intérêt pour la partie du sol éclairée. Elles ne se sont toutefois pas posées. Cette tenue

prochain en poussant au maximum l'attrait de l'aire aménagée.

9

L'UTILISATION DE PREDATEURS NATURELS.

9.1 La position de l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur ne permet pas d'agir sur la réussite des couvées de Mouettes rieuses. Par contre l'action des prédateurs peut entraîner une dispersion nocturne ou diurne suivie de l'abandon de l'aire d'influence de ces prédateurs au profit de zones éloignées plus tranquilles.

9.2 Au cours du mois d'avril, il a été fait appel aux services de Fauconniers expérimentés.

9.3 Les difficultés inhérentes à la position géographique de l'aéroport, aux périodes nocturnes et diurnes de sa fréquentation par les Mouettes à l'existence du pôle d'attraction de la source de nourriture à la résurgence de l'émissaire d'égout sont apparues. Malgré cela une expérience est prévue à l'automne.

9.3 Les Fauconniers qui seront engagés sur l'Aéroport devront disposer d'oiseaux ayant été spécialement entraînés :

- au vol des Laridés,
- à leur poursuite au dessus du milieu aquatique,
- à leur poursuite de jour et en période de semi obscurité.

9.4 Suivant les résultats obtenus, ce moyen, s'il est considéré comme opérationnel, sera maintenu pendant toute la saison d'hivernage.

10

CONCLUSION.

10.1 La présence d'un nombre élevé de Mouettes rieuses aux abords de l'Aéroport de Nice - Côte d'Azur résulte de l'existence de sources de nourriture artificielle dont la plus importante est la résurgence de l'émissaire d'égout à proximité immédiate de l'aérodrome.

10.2 Les modifications topographiques récemment survenues sur et au voisinage de l'Aéroport, ont supprimé les aires dortoirs fréquentées par les Mouettes en période de mauvais temps.

10.3 Les Mouettes cherchent à présent refuge sur l'Aéroport et viennent se poser de nuit sur les aires de stationnement. Les risques de collisions sont très importants.

10.4 Pour tenter de remédier à cela, nous avons proposé comme moyens à court terme :

- la création d'une aire dortoir de remplacement sur laquelle les Mouettes pourraient se réfugier par mauvais temps, loin des pistes et des aires de stationnement.

- l'utilisation de prédateurs aériens.

10.5 Ces projets d'aménagement et de lutte sont complémentaires. Ils n'excluent pas, bien sûr, le moyen radical de réduire au minimum le nombre de Mouettes rieuses dans la région de Nice et qui consisterait en la suppression de toute source de nourriture accessible aux Mouettes : décharges d'ordures ménagères à ciel ouvert et surtout résurgence en mer de l'émissaire d'eaux d'égout dilacérées de la Californie.

10.6 Motivée par les exigences de la sécurité aérienne et par des problèmes de salubrité des eaux marines sur les plages de la région de Nice, la suppression du rejet en mer, d'eaux d'égout simplement dilacérées s'impose au plus vite.