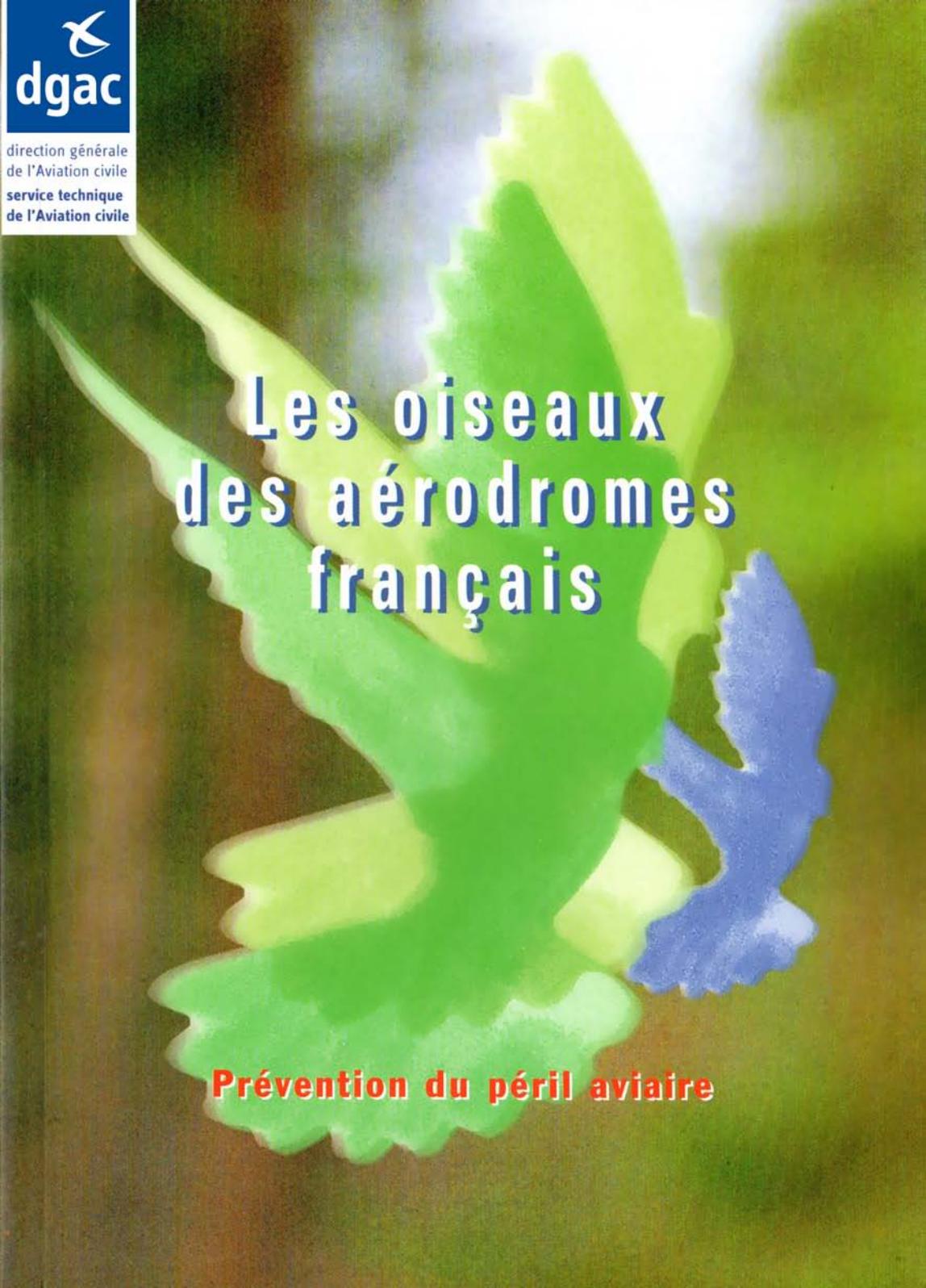




dgac

direction générale
de l'Aviation civile
service technique
de l'Aviation civile



Les oiseaux des aérodrômes français

Prévention du péril aviaire

Les oiseaux des aérodromes français

Jean-Luc Briot
Alain Eudot
François Giannone



Prévention du péril aviaire



M M A I R E

<i>Introduction</i>	4	<i>Grive draine, Grive litorne,</i>	
<i>Comment utiliser ce livre ?</i>	5	<i>Grive mauvis, Grive musicienne,</i>	54
<i>Espèces dangereuses pour la navigation aérienne</i>	6	<i>Corneille noire, Corneille mantelée,</i>	
<i>Relevé des observations sur l'aérodrome</i>	7	<i>Pie bavarde, Choucas des tours,</i>	
<i>Techniques d'effarouchement des oiseaux sur les aérodromes</i>	8	<i>Corbeau freux</i>	56
<i>Modification de l'environnement aéroportuaire</i>	12	<i>Alouette des champs, Pipit des prés,</i>	
<i>Généralités sur la biologie des oiseaux</i>	13	<i>Traquet motteux, Linotte mélodieuse,</i>	
<i>Héron cendré, Héron garde-bœufs,</i>		<i>Verdier</i>	58
<i>Cigogne blanche, Grue cendrée,</i>		<i>Les oiseaux des départements et territoires d'outre-mer</i>	60
<i>Flamant rose,</i>	18	<i>Faucon émerillon, Pluvier à collier</i>	
<i>Oie cendrée, Oie des moissons,</i>		<i>Alouette hausse-col</i>	62
<i>Grand cormoran</i>	20	<i>Canard noir, Goéland argenté, goéland à bec cerclé, harfang des neiges</i>	64
<i>Canard colvert, Sarcelle d'hiver</i>	22	<i>Héron garde-bœufs, Petit Héron vert</i>	
<i>Faucon crécerelle, Epervier d'Europe</i>	24	<i>Chevalier solitaire, Bécasseau semi-palmé</i>	
<i>Milan noir, Milan royal,</i>		<i>Grand Chevalier à pattes jaunes</i>	68
<i>Buse variable, Buse pattue</i>	26	<i>Urubu noir, Urubu à tête rouge, Urubu à tête jaune, Frégate superbe, Maubèche des champs, Toui été,</i>	70
<i>Busard des roseaux,</i>		<i>Aigrette sacrée, Busard australien,</i>	
<i>Busard Saint-Martin, Busard cendré</i>	28	<i>Noddi brun, Sterne huppée</i>	74
<i>Perdrix grise, Perdrix rouge,</i>		<i>Pluvier fauve, Chevalier errant, Pigeon domestique, Munie à poitrine brune,</i>	
<i>Faisan de Colchide,</i>	30	<i>Astrild bec de corail,</i>	76
<i>Outarde canepetière,</i>		<i>Héron cendré, Puffin du pacifique</i>	
<i>Oedicnème criard</i>	32	<i>Busard de Maillard,</i>	80
<i>Courlis cendré, Huitrier pie</i>	34	<i>Drome ardéole, Tourterelle striée,</i>	
<i>Vanneau huppé</i>	36	<i>Corbeau-pie, martin triste,</i>	82
<i>Pluvier doré, Chevalier combattant</i>	38	<i>Héron à face blanche, Biboreau cannelle, Canard à sourcils, Poule sultane, Alcyon sacré des canaques</i>	86
<i>Bécassine des marais,</i>		<i>Petite Frégate, Balbuzard pêcheur,</i>	
<i>Bécasse des bois</i>	40	<i>Mouette australienne,</i>	88
<i>Goéland argenté, Goéland leucophée</i>	42	<i>Lexique</i>	90
<i>Goéland cendré, Goéland brun,</i>		<i>Bibliographie</i>	93
<i>Goéland marin,</i>	44	<i>Adresses utiles</i>	94
<i>Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale,</i>			
<i>Mouette pygmée,</i>	46		
<i>Pigeon ramier, Pigeon domestique,</i>			
<i>Pigeon colombin, Tourterelle turque,</i>			
<i>Tourterelle des bois</i>	48		
<i>Hibou des marais, Hibou moyen-duc,</i>			
<i>Chouette effraie, Chouette chevêche</i>	50		
<i>Martinet noir, Hirondelle de cheminée,</i>			
<i>Hirondelle de fenêtre,</i>			
<i>Hirondelle de rivage</i>	52		
<i>Etourneau sansonnet, Merle noir,</i>			





Introduction

Cet ouvrage est principalement destiné aux personnels chargés de la lutte aviaire sur les aérodromes français (DOM-TOM en fin d'ouvrage), afin de leur permettre de mieux connaître les espèces les plus communes qui les fréquentent.

Des généralités sur la biologie des oiseaux sont exposées afin de permettre au lecteur d'acquérir les connaissances ornithologiques de base.

Ces informations sont développées succinctement, mais le lecteur pourra trouver dans les ouvrages référencés dans la bibliographie, les réponses aux questions plus précises qu'il pourrait se poser.

Puis les méthodes d'effarouchement et leur mode d'emploi sont présentés avant d'envisager les modifications de l'environnement aéroportuaire susceptibles de le rendre moins attractif pour les oiseaux.



Cent six espèces sont ensuite représentées dans les plumes et attitudes les plus souvent observés.

Des précisions sur la biologie de chaque espèce sont fournies en page de gauche (migrations, comportements sur les aérodromes...)

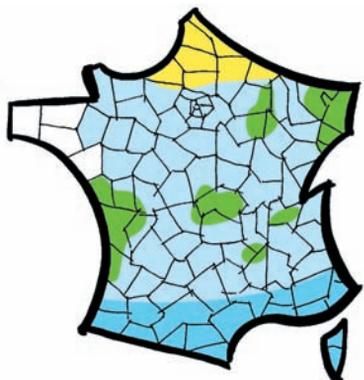
Enfin, des conseils sur le choix des méthodes d'effarouchement ou d'éloignement les mieux adaptées sont donnés pour chaque espèce en insistant sur les plus dangereuses pour la navigation aérienne.



Comment utiliser ce livre ?

Dans la partie descriptive, le texte consacré à chaque espèce précise : le nom de l'oiseau (français et scientifique), le poids moyen en grammes (extrêmes entre parenthèses), l'envergure moyenne en centimètres et les critères d'identification les plus typiques. Un paragraphe est consacré à la migration, deux autres au comportement sur les aérodromes et aux moyens de lutte utilisables compte tenu de la probabilité de collision avec les avions.

Une carte colorée mentionne la répartition habituelle de chaque espèce en Europe.



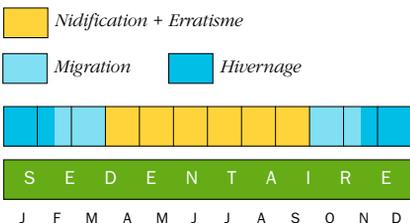
Des symboles colorés en vert donnent les méthodes d'effarouchement utilisables

Un mot avec une astérisque (*), renvoie au lexique en fin d'ouvrage.

Symboles utilisés:

Mâle : ♂, femelle : ♀, immature (*): imm., adulte : ad., poids : P, envergure : E.

Une bande colorée (diagramme mensuel), précise les périodes de présence et le statut de l'espèce au fil de l'année en France métropolitaine.



- L'espèce n'existe pas.*
- Aire de nidification (présence de l'oiseau au printemps et en été).*
- L'oiseau est visible toute l'année et niche.*
- L'oiseau est visible en période de migration (printemps et automne).*
- Aire d'hivernage (l'oiseau n'est visible qu'en hiver).*

Moyens pyrotechniques.



Véhicule équipé d'un générateur de cris de détresse.

Bruiteurs synthétiques et laser installés le long des pistes.



Fusil de chasse et numéro de plomb préconisé.

Emetteurs de cri de détresse télécommandés



Moyens pyrotechniques





Espèces dangereuses pour la navigation aérienne

Les statistiques établies en France au cours des deux dernières années portant sur environ 1500 rencontres d'oiseaux montrent que les Rapaces diurnes sont à l'origine du plus grand nombre de collisions avec les avions (37 % des cas).

Le Faucon crécerelle, la Buse variable et le Milan noir sont impliqués dans 555 incidents durant cette période.

Le taux de collisions avec ces oiseaux pour 10 000 mouvements d'avions, a doublé au cours des dix dernières années.

Les Mouettes et Goélands viennent en deuxième position avec 19 % des cas.

Cette diminution par rapport aux années antérieures est liée aux actions d'effarouchement bien adaptées aux Laridés sur les aérodromes par les équipes chargées de la lutte aviaire.

La proportion d'incidents avec les Vanneaux dépend de la rigueur de l'hiver : elle fluctue entre 6 et 10% des cas selon les années.

Même si la proportion de rencontres avec les Hirondelles et les Martinets reste élevée (17 % des cas), ces incidents n'entraînent le plus souvent aucun dommage significatif sur les avions compte tenu de la faible masse de ces oiseaux.

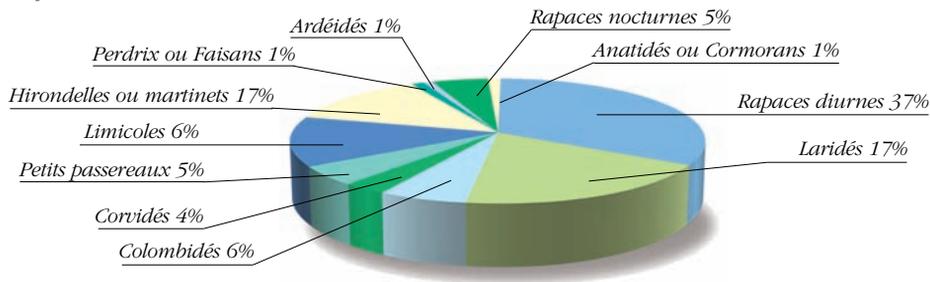
Par contre, les collisions avec les Pigeons, les Perdrix et les Faisans occasionnent une fois sur trois des dommages sérieux sur les appareils (ces oiseaux "denses" sont dangereux).

Les Corvidés*, oiseaux "intelligents", ne représentent que 4 % des impacts, qui ont lieu surtout en juillet-août, au moment de l'envol des jeunes, et par temps de brouillard.

Les autres espèces rencontrées sont très variées : les plus classiques sont celles représentées dans ce guide, mais on trouve également des raretés comme les Aigles de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*) et royaux (*Aquila chrysaetos*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Coucou Geai (*Clamator glandarius*), la Glaréole à collier (*Glareola pratincola*), la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), le Percnoptère (*Neophron percnopterus*), le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*) etc...

Au total, 100 espèces d'oiseaux, sur les 350 espèces visibles en France, ont été touchées depuis une dizaine d'années.

Espèces d'oiseaux rencontrées



Relevé des observations effectuées sur l'aérodrome de

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Héron cendré												
Héron garde-boueufs												
Cigogne blanche												
Grue cendrée												
Flamant rose												
Oie cendrée												
Oie des moissons												
Grand cormoran												
Canard colvert												
Sarcelle d'hiver												
Faucon crécerelle												
Épervier d'Europe												
Milan noir												
Milan royal												
Buse variable												
Buse pattue												
Busard Saint-Martin												
Busard cendré												
Busard des roseaux												
Perdrix grise												
Perdrix rouge												
Faisan de Colchide												
Outarde canepetière												
Oedicnème criard												
Courlis cendré												
Huitrier pie												
Vanneau huppé												
Pluvier doré												
Chevalier combattant												
Bécassine des marais												
Bécassine des bois												
Goéland argenté												
Goéland cendré												
Goéland brun												
Goéland marin												
Mouette rieuse												
Mouette mélanocéphale												
Mouette pygmée												
Pigeon ramier												
Pigeon colombin												
Pigeon domestique												
Tourterelle turque												
Tourterelle des bois												
Hibou brachyote												
Hibou moyen-duc												
Chouette effraie												
Chouette chevêche												
Martinet noir												
Hirondelle de fenêtre												
Hirondelle de cheminée												
Hirondelle de rivage												
Etourneau												
Merle noir												
Grive draine												
Grive litorne												
Grive mauvis												
Grive musicienne												
Cornelle noire												
Cornelle mantelée												
Pie bavarde												
Choucas des tours												
Corbeaux freux												
Alouette des champs												
Pipit farlouse												
Traquet motteux												
Linotte mélodieuse												
Verdier												
...												
...												



Techniques d'effarouchement des oiseaux sur les aérodromes

A. Methodes traditionnelles (manuelles)

Elles consistent à utiliser, soit à la demande, soit en permanence, les moyens pyrotechniques, le dispositif de diffusion de cris de détresse et le fusil de chasse, à partir d'un véhicule approprié.

Moyens pyrotechniques

Revolver, cartouches à blanc et fusées crépitantes

Portée : environ 100 mètres

- Utilisation :
1. charger le barillet avec des amorces;
 2. insérer une fusée crépitante dans l'embout lance-fusées, l'extrémité colorée du projectile à l'extérieur;
 3. viser les rassemblements d'oiseaux selon un angle de 45° par rapport à l'horizontale;
 4. appuyer sur la détente;
 5. remettre une fusée dans l'embout et retirer dans la direction des oiseaux.

Note : le revolver se réarme après chaque coup (le barillet tourne tout seul).

- Précautions :
- éviter de tirer face au vent;
 - tir possible de l'intérieur du véhicule, vitre baissée, à condition d'avoir le bras à l'extérieur;
 - nettoyer régulièrement le barillet et le canon du revolver à l'eau chaude additionnée de liquide vaisselle.

Efficacité : efficace sur les oiseaux isolés et les concentrations d'oiseaux.

Pistolet et fusées longue portée

Portée : environ 300 mètres

- Utilisation :
1. insérer la fusée dans le canon muni du réducteur;
 2. armer le chien;
 3. viser la concentration d'oiseaux posés au sol suivant un angle d'environ 30° ou en direction du vol;
 4. Appuyer sur la détente.



- Précautions :
- ne jamais tirer face au vent;
 - tir possible de l'intérieur du véhicule, vitre baissée, à condition d'avoir le bras à l'extérieur ou depuis la tour de contrôle;
 - nettoyer à l'eau chaude additionnée de liquide vaisselle le réducteur du canon.
- Efficacité : très efficace sur les rassemblements importants d'oiseaux.

Cris de détresse

Générateur de cris embarqué, amplificateur et haut-parleurs

Portée : environ 200 mètres selon le vent

- Utilisation :
1. s'approcher à une centaine de mètres des oiseaux avec, si possible le vent dans le dos;
 2. **arrêter** le véhicule;
 3. identifier l'espèce d'oiseau et choisir le cri correspondant ou les signaux interspécifiques;
 4. mettre l'émetteur en marche pendant environ 45 secondes (volume maximum);
 5. les oiseaux décollent et viennent parfois survoler le véhicule. Tirer alors une ou deux fusées crépitantes au sein du vol ou tirer une ou deux cartouches à plomb sur un ou deux individus pour renforcer l'effet d'effarouchement;
 6. surveiller le comportement des oiseaux et recommencer l'opération s'ils se posent à nouveau près de la piste. Ne pas quitter immédiatement les lieux;
 7. éviter d'utiliser cette méthode plus de 5 fois par jour pour limiter l'accoutumance.

Note : il est très important de ne pas diffuser le cri trop longtemps au risque de voir les oiseaux tourner indéfiniment au-dessus du véhicule.

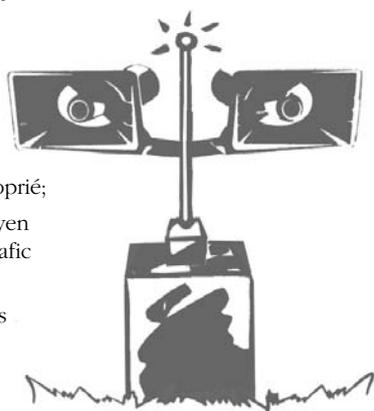
Efficacité : ce mode d'emploi est à respecter scrupuleusement pour obtenir des résultats positifs dans la mesure ou les oiseaux concernés ont un cri de détresse connu. En cas d'accoutumance (absence de réactions des oiseaux), changer de signal.





Générateur de cris de détresse télécommandé, amplificateur, haut-parleurs et alimentation par panneau solaire.

- Portée : environ 200 mètres selon le vent
- Utilisation :
1. installer la borne d'effarouchement dans la zone fréquentée par les oiseaux à proximité de la piste;
 2. sélectionner le cri de détresse approprié;
 3. déclencher l'effarouchement au moyen de l'alternat pendant les creux de trafic aéronautique.
- Précautions : pour réduire l'accoutumance, ne pas utiliser cette méthode plus de cinq fois par jour.
- Efficacité : ne fonctionne que sur les espèces dont le cri de détresse est identifié.



Fusil de chasse : destruction des espèces autorisées

- Portée : 60 mètres
- Utilisation :
- A. Sans cris de détresse :
1. s'approcher des oiseaux à 50 mètres ou rester à l'affût derrière une installation (glide), un panneau de signalisation de piste, un bosquet...
 2. **sortir** du véhicule le fusil ouvert;
 3. charger et fermer le fusil;
 4. viser un seul oiseau dans le groupe à effaroucher (posé ou en vol);
 5. tirer en tenant compte de la vitesse et de la trajectoire de l'oiseau en vol (en général, viser devant l'oiseau).
Quand on rate, on tire souvent derrière et trop bas!
- B. Avec cris de détresse embarqué :
1. s'approcher des oiseaux à environ 100 mètres;
 2. mettre en route les cris de détresse naturels;
 3. sortir du véhicule, fusil ouvert;
 4. charger, fermer le fusil et se cacher derrière le véhicule;
 5. viser un seul oiseau;
 6. arrêter la diffusion des cris.



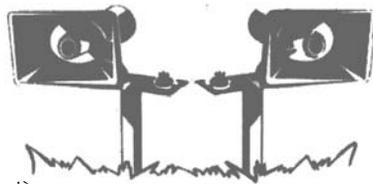
- Précautions :
- ne jamais tirer de l'intérieur du véhicule
 - vérifier que l'intérieur du canon n'est pas obstrué avant d'introduire les cartouches;
 - ne jamais diriger l'arme vers une personne;
 - nettoyer régulièrement l'arme.

Efficacité: la destruction est très efficace sur les oiseaux isolés ou en groupe. Elle renforce le processus d'effarouchement par cris de détresse.

B. Méthodes automatiques

Bruiteurs synthétiques

Utilisation : le principe de cette technique est de créer sur les pistes des zones bruyantes intolérables pour les oiseaux tout en laissant des zones de refuge tranquilles derrière les haut-parleurs. Le matériel comprend un générateur de signaux synthétiques "attaquant" des amplificateurs de puissance. Ceux-ci alimentent une ligne de haut-parleurs placés tout au long de la piste à protéger. Le signal est diffusé pendant 30 secondes toutes les 1 minute 30.



Efficacité : les résultats sont variables selon les espèces, les conditions météorologiques et la motivation des oiseaux à fréquenter le site. Ils sont en général satisfaisants sur les Vanneaux, les Mouettes, les Goélands et les Pigeons.

Inconvénients : les inconvénients de la méthode sont :

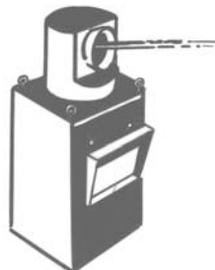
- l'accoutumance possible;
- la faible surface couverte;
- l'inefficacité sur certaines espèces (rapaces) et sur les oiseaux en vol;
- le risque de débordement des oiseaux s'accumulant derrière les haut-parleurs ou de dérangement de ces mêmes oiseaux. Le survol de la piste peut alors entraîner des collisions avec un avion au décollage ou à l'atterrissage;
- les nuisances sonores vis-a-vis des riverains;

Laser

Utilisation : le balaiement régulier des pistes avec un gros faisceau laser provoque l'envol des oiseaux qui se sentent agressés par ce baton lumineux.

Efficacité : toutes les espèces d'oiseaux fuient la zone balayée sans accoutumance.

Inconvénients : ne fonctionne que sur des oiseaux posés et lorsque la luminosité ambiante est faible ou nulle.





Modification de l'environnement aéroportuaire

L'objectif recherché est de rendre les aéroports inhospitaliers pour les oiseaux.



Technique de "l'herbe haute"

Plus les surfaces en herbe rase sont importantes, plus les oiseaux dangereux pour la navigation aérienne sont abondants (Mouettes, Pigeons, Vanneaux...).

En effet, les oiseaux peuvent y trouver plus facilement leur nourriture (vers de terre, insectes...).

De plus, les espèces grégaires*, une fois posées, ont besoin de visibilité pour communiquer et voir venir les prédateurs. Il convient donc d'éviter le fauchage trop court afin de conserver une hauteur d'herbe d'au minimum 30 cm, le plus longtemps possible : faucher une seule fois par an (voire tous les deux ou trois ans) avant la fin du mois de juillet et supprimer les fauchages d'automne (regain*); utiliser éventuellement les produits limiteurs de croissance associés à des herbicides sélectifs pour éliminer les dicotylédones*.

Diminution du nombre des proies

Pour les aéroports fréquentés par les rapaces, la stratégie inverse peut être préconisée : le fauchage tardif d'automne, nécessaire à l'entretien, intervient après

le départ en migration des oiseaux (Milan noir, Bondrée apivore...). On conseille par ailleurs d'augmenter les surfaces cultivées et de compacter les accotements de piste pour détruire les galeries des campagnols*. L'épandage de grains traités à la chlorophacinone* permet de limiter la taille de leurs populations.

Action sur les cultures

Une étude soignée des plans d'assolement des agriculteurs amodiataires* permet d'adapter le choix des cultures aux problèmes spécifiques à chaque aéroports.

Par exemple la culture du blé et de l'orge, interdite à Orly pour des problèmes de Pigeons peut-être autorisée à Tarbes pour dissuader les rapaces.

Suppression des points d'eau

Les mares temporaires ou permanentes, les fossés de drainage, les bassins de rétention peuvent être asséchés ou recouverts par des filets.

Décharges d'ordures ménagères et émissaires d'égouts

La présence de décharges d'ordures ménagères ou d'émissaires d'égouts favorise celle d'oiseaux détritivores. Il convient donc d'interdire la création de ces installations dans les emprises aéroportuaires et d'éviter au maximum leur présence à proximité des aéroports.

En particulier, les débris provenant des avions en escale (plateaux-repas...), doivent être recueillis dans des conteneurs fermés.



Généralités sur la biologie des oiseaux

Organes des sens

La vue des oiseaux est excellente au regard du poids de leurs yeux par rapport à celui de leur corps (15% chez les oiseaux, 1% chez l'homme). Les rapaces diurnes ont ainsi une vision 2 à 3 fois plus précise que la nôtre.

Les oiseaux ont un champ visuel 10 fois plus large que celui de l'homme, ce qui leur permet de percevoir des mouvements de très faible ampleur qui nous échappent complètement (ex : le déplacement apparent du soleil et des étoiles).

La vision des couleurs est meilleure que la nôtre, notamment dans les UV*. Pour ce qui concerne l'audition, la gamme des fréquences que les oiseaux perçoivent est analogue, sauf exceptions, à celle que l'homme entend. Leur aptitude à percevoir des sons très rapprochés (2 millièmes de seconde), ou des variations de fréquences minimales, est 10 fois supérieure à la nôtre. Ils ne peuvent ni produire, ni recevoir les ultrasons.

La perception des infrasons, impossible par le système auditif, se fait par les organes tactiles des pattes. L'odorat et le goût sont peu développés, le toucher est le plus important au niveau du bec, de la langue et des pattes.

Plumage

Les jeunes oiseaux naissent nus (passereaux*) ou couverts de duvets (rapaces). Dans ce dernier cas, ils acquièrent un deuxième duvet, puis les plumes poussent pour donner le plumage juvénile*, assez terne.

Après quelques mois, la première mue apparaît pour donner, en automne, le plumage d'adulte (passereaux) ou un plumage de transition (rapaces, Laridés) renouvelé chaque année, dans lequel apparaît peu à peu le plumage de l'adulte (3 à 4 ans). Les individus adultes muent ensuite chaque année, soit après la nidification pour donner le plumage d'hiver puis au printemps pour donner le plumage nuptial* (limicoles*, passereaux), soit en juin pour donner le plumage d'éclipse* puis en automne pour aboutir au plumage nuptial en hiver (canards).



Vol

L'envol est plus ou moins laborieux selon les espèces : il est très rapide chez les canards, les passereaux*, un peu moins chez les limicoles*, beaucoup plus lent chez les Laridés et les rapaces, surtout chez les grandes espèces.

Comme il a été montré que les oiseaux décollent environ deux secondes devant un avion roulant à 250 km/h, la rencontre est bien souvent inévitable.



Les oiseaux pratiquent le vol battu à des vitesses de croisière allant de 30-50 km/h pour les petites espèces (Alouettes, Grives...), à 60-80 km/h (Oies, Corneilles...) et 90-130 km/h pour les plus rapides (Canards, Grues, Pigeons, Faucons, Martinets...).

Activités quotidiennes

Afin d'assurer sa survie, l'oiseau a l'impératif besoin de satisfaire à un nombre d'exigences biologiques : se nourrir, se reposer et se reproduire, tout en assurant sa propre sécurité.

La durée de ces activités varie selon l'espèce, le milieu où vit l'oiseau et la saison (durée d'éclaircissement, besoins nutritifs). Plus les conditions climatiques sont difficiles, plus les oiseaux passent du temps à s'alimenter. Certaines espèces ont modifié leur rythme journalier en fonction des modifications apportées par l'homme à leur environnement (création de décharges publiques conditionnant la durée de présence des oiseaux...).

Un aérodrome constitue une place privilégiée pour satisfaire, en partie ou en totalité, les exigences biologiques des oiseaux qui le fréquentent. A l'échelle locale, il est indispensable de connaître le rythme journalier et les emplacements successivement occupés par chaque espèce pour lutter efficacement contre les risques aviaires.

Cycle annuel et populations d'oiseaux

Trois périodes ornithologiques peuvent définir le cycle annuel d'une espèce d'oiseaux : le printemps incluant la migration de retour et la nidification, l'été/automne représentant la dispersion des jeunes et la migration aller, enfin l'hiver pendant lequel l'espèce est occupée à survivre. Au cours de ces trois saisons, on voit se succéder plusieurs populations d'oiseaux :

les sédentaires* présents toute l'année sur le site de nidification, les estivants nicheurs (présents au printemps), les hivernants qui passent l'hiver dans des régions au climat leur permettant de survivre avant de retourner nicher, et les migrateurs de passage en transit migratoire.

Migrations

La migration se définit comme un mouvement de va-et-vient entre une zone de reproduction et une zone d'hivernage*. Elle est dangereuse pour les espèces qui la pratiquent (oiseaux déportés par les vents, épuisement dû aux distances à parcourir...). Elle n'est avantageuse que si la mortalité qu'elle entraîne est plus faible que celle due à la famine hivernale sur les lieux de reproduction.



C'est ainsi qu'il existe des migrateurs partiels* : il s'agit d'espèces chez lesquelles certaines populations migrent alors que les autres restent sur les sites de nidification à la mauvaise saison. Plus l'hiver est rigoureux, plus la vie est difficile, plus la migration est avantageuse. L'activité humaine peut aussi influencer la tendance à migrer pour certaines espèces, en assurant une nourriture abondante pendant l'hiver dans la zone de nidification (ex. décharges d'ordures ménagères, chaumes de maïs...). Le déclenchement des migrations (pulsion migratoire), est régi par des facteurs

externes (conditions météorologiques) et internes (développement et régression des glandes sexuelles en fonction de la durée du jour, augmentation de l'adiposité*, existence d'une horloge biologique interne).

Les observations visuelles, le baguage, le radar et le radio-tracking* sont les outils les plus utilisés pour l'étude des migrations.

Les oiseaux migrateurs, dans la plupart des cas, ne suivent pas d'itinéraires précis. Ils traversent l'Europe sur un large front (sauf les Grues dont la route migratoire n'excède guère la centaine de kilomètres). Certains lieux de passage privilégiés peuvent être massivement empruntés (Gibraltar, Bosphore, cols en montagne, côte Landaise...).

Les jeunes Oies et Grues suivent les adultes qui ont des repères topographique-ment mémorisés.

Les Coucous, les Loriots et bien d'autres espèces migrent d'instinct, les jeunes voyagent seuls (caps et latitudes d'hivernage* inscrits dans le patrimoine génétique). D'autres systèmes de navigation sont utilisés : les migrateurs diurnes (Etourneaux, rapaces) perçoivent les mouvements du soleil sur son arc.

Les migrateurs nocturnes (Turbidés*, Sylvidés*) s'orientent à partir de la position des étoiles sur la voûte céleste.

Par temps couvert, la perception des variations du champ magnétique terrestre ou la reconnaissance olfactive chez les Pigeons seraient utilisées.

Les distances parcourues sont souvent impressionnantes. La Sterne arctique parcourt environ 20 000 km à l'aller et autant au retour. Le Traquet motteux en couvre presque autant entre l'Alaska et l'Afrique. Le Pluvier fauve (*Pluvialis fulva*) parcourt environ 25 000 km en empruntant des chemins différents à l'aller et au retour. Le Coucou de Nouvelle-Zélande (*Eudynamis*

taitiensis) parcourt 5 000 km pour venir hiverner à Tahiti. De nombreux oiseaux européens franchissent aux alentours de 10 000 km dans chaque sens (migrations aller et retour). Les vols sans escale peuvent atteindre des distances de 3 000 km (Traquet motteux).

La vitesse moyenne de migration de cette espèce avoisinant les 40 km/h, il lui faut voler sans arrêt pendant 72 heures pour couvrir cette distance.

Chez certaines espèces, les jeunes et les femelles partent plus tôt et couvrent des distances plus importantes que les mâles (rapaces, petits passereaux*).

La plupart des migrateurs volent au-dessous de 1000 m, mais des rencontres

avec des avions ont lieu régulièrement à 5000 m avec des Oies, le record étant détenu par un vautour percuté à une hauteur de 11 300 m.

Pour réaliser ces performances, les oiseaux ont besoin d'une énergie considérable, d'une réserve de "carburant" importante. Avant d'entamer la migration, ils stockent ce "carburant" sous forme

de graisse. Ils peuvent ainsi aller jusqu'à doubler leur poids : le Phragmite des joncs passe d'environ 11g à 22g avant son départ, le Bécasseau maubèche de 120g à 250g environ... Quand les conditions sont idéales, cette prise de poids est très rapide (le Phragmite des joncs peut prendre 0,5g par jour).

La migration d'automne est deux fois plus lente que le voyage de retour au printemps (les oiseaux sont pressés de nicher pour assurer au maximum le succès de la reproduction).

En moyenne, la migration dure deux à trois mois à l'aller, un mois au retour. Les étapes sont irrégulières selon la nature des zones survolées.





La traversée du Sahara ou de la mer se fait d'une seule traite, puis les oiseaux s'arrêtent plusieurs jours dans des zones plus favorables pour récupérer.

Le nombre d'oiseaux migrateurs qui survolent l'Europe est considérable : on estime à 5 milliards le nombre des passereaux* qui entament la migration d'automne, 40 millions de rapaces, 700 000 cigognes... Les effectifs de migrants qui reviennent sur les sites de nidification est bien plus faible en raison de la mortalité hivernale et des pertes directement dues à la migration elle même.

Certains oiseaux font des voyages qui ne sont pas vraiment des migrations. De nombreuses Mésanges viennent passer des hivers dans les jardins, en ne s'éloignant que de quelques kilomètres des forêts où elles ont niché. Pendant la mue post nuptiale, Oies et Canards sont incapables de voler, ce qui les rend très vulnérables. Certaines espèces effectuent alors une migration de mue en se rendant dans des sites isolés (îles) puis reviennent sur leurs sites de nidification.

Ecologie des oiseaux

L'effectif d'une population d'oiseaux dépend du taux de survie et du succès de la reproduction. Ce taux varie selon la longévité des espèces : il est faible chez les petits passereaux (seuls 30% des jeunes atteignent l'âge de la reproduction, autrement dit, les deux tiers des jeunes meurent la première année), élevé chez les grands rapaces et les Goélands (90%).

La longévité moyenne du Goéland est de 7 ans dans la nature (record : 31 ans). En captivité, à l'abri des prédateurs, la longévité est bien plus importante : 69 ans pour un Grand corbeau (*Corvus corax*), 46 ans chez un Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), 20 ans chez un Merle noir etc...

Le succès de la reproduction varie également suivant les espèces : les oiseaux à faible longévité pondent bien plus d'oeufs (jusqu'à 15 chez les Mésanges) que les espèces à fort taux de survie (1 oeuf chez l'Aigle royal).

Il s'établit ainsi dans la nature, un équilibre stable entre le nombre de jeunes atteignant la maturité sexuelle et le nombre d'adultes qui meurent. Néanmoins, cet équilibre peut être rompu si la capacité de charge* du milieu évolue : les décharges publiques ont contribué à une augmentation des populations de Goélands argentés et de Milans noirs; la modification de la gestion des cours d'eau et étangs (empoisonnements...) a largement influé sur l'accroissement du nombre des Grands Cormorans. Par contre l'augmentation spectaculaire des effectifs de Hérons cendrés ces dix dernières années est plutôt liée à des mesures de protection. Enfin l'extension de l'aire de répartition des Hérons gardes-boeufs serait plutôt induite par des mutations survenues au sein de leurs populations (meilleure résistance au froid, erratisme* accentué...).



La niche écologique

Chaque espèce d'oiseau occupe un espace précis dans l'écosystème* appelé niche écologique : deux espèces qui occuperaient la même niche ne pourraient cohabiter ; l'une éliminerait l'autre ou elles se différencieraient par la sélection naturelle de façon à pouvoir vivre côte à côte.

Par exemple, le Pic épeichette explore les branches des arbres alors que le Pic épeiche vit surtout sur les troncs (deux niches distinctes). Sur un aéroport, le nombre de niches écologiques est faible et la diversité spécifique*, indicatrice de la richesse du milieu, l'est aussi par rapport à une forêt, un marais...

Base de l'évolution

Charles DARWIN (1809-1882) remarqua l'existence de différences "physiques" entre les individus d'une même espèce.

Ces différences sont le matériau sur lequel agit la sélection naturelle en favorisant la survie des sujets les plus aptes.

La sélection est un phénomène permanent qui se poursuit de nos jours mais n'apparaît pas sur des périodes de temps à l'échelle humaine chez les vertébrés. Elle favorise les oiseaux qui présentent une amélioration morphologique héréditaire, adaptée au milieu environnant (comportement, chant, becs adaptés aux proies, couleurs mimétiques...).

Par exemple, en 130 générations, parmi les Moineaux américains vivant dans le désert, les plus pâles, mieux adaptés (mieux camouflés), se sont imposés.

Notion d'espèce

Lorsque les deux populations de ces Moineaux américains ne pourront plus se reproduire entre elles, on observera deux espèces distinctes. Cette spéciation* apparaît au bout de plusieurs milliers d'années.

Cas particulier des oiseaux des îles

Les espèces insulaires, isolées physiquement des autres populations d'oiseaux ont plusieurs traits communs qui les caractérisent. Chaque île est un monde particulier. Pour s'adapter à la vie insulaire, les oiseaux ont répondu à ses exigences par des mutations qui ont entraîné des spéciations*.

Ce phénomène est appelé endémisme*.

Par exemple, l'Alcyon sacré des canaques (*Halcyon sanctus canacorum*) est un Martin-pêcheur endémique d'une livrée spécifique à la Nouvelle-Calédonie.

Par ailleurs, sur la plupart des îles des DOM-TOM ont été introduites par l'homme, des espèces d'origines très diverses, soit pour l'agrément (*Astrild bec-de-coraïl*), soit pour lutter contre les insectes (*Martin triste*), ou bien comme oiseaux gibiers (*Francolin gris*).

Classification

Chaque espèce reçoit un nom scientifique formé de deux mots issus du latin ou du grec. Ce système a été proposé par Karl von LINNE (1707-1778). Le premier mot indique le nom du genre dont la première lettre est en majuscule, le deuxième mot indique le nom de l'espèce (*Passer domesticus* pour Moineau domestique).

Pour classer les nombreuses espèces et voir leur séparation au cours de l'évolution, d'autres niveaux supérieurs ont été introduits : le règne (*Animal* ou *Végétal*), l'embranchement (*Vertébrés* et *Invertébrés**), la classe (*Oiseaux*, *Mammifères*, *Insectes...*), l'ordre (*Passériformes**, *Ansériformes**, *Gruiformes**, *Cuculiformes*...*), la famille (*Falconidés**, *Accipitridés*, *Charadriidés**, *Parulidés*...*).

La classification des oiseaux la plus employée distingue 29 ordres, 170 familles et plusieurs milliers d'espèces (plus de 9000).





Description

Le *Héron cendré* est un gros oiseau gris et blanc. En vol, le long cou est replié et les pattes dépassent la queue. Le *Héron garde-boeufs*, beaucoup plus petit, paraît blanc de loin. La *Cigogne* est un grand échassier blanc aux pattes et bec rouges et aux ailes noires (cou tendu en vol). De taille imposante, la *Grue* au plumage essentiellement gris pousse des cris puissants en vol (krou krou). Gros oiseau dégingandé, le *Flamant rose* a le plumage clair. Le rouge flamboyant des ailes est visible en vol. (voix : cancanements d'oie).

Migration

Le *Héron cendré* est migrateur partiel *. Les jeunes se livrent à un erratisme* tous azimuts. La migration se fait de nuit, par petites bandes. Les hivernants ont un comportement erratique* en fonction des conditions climatiques et de la présence de nourriture. Les *Cigognes* migrent de jour, par temps ensoleillé, jusqu'en Afrique du Sud. Jour et nuit, les *Grues* voyagent en troupes bruyantes. Le *Héron garde-boeufs* et le *Flamant* sont migrateurs partiels *.

Comportement sur les aérodromes

On observe le *Héron cendré* sur les aérodromes, isolé ou en petits groupes, soit au repos, soit en quête de nourriture (batraciens, couleuvres, insectes, campagnols...).

Il est alors posé à terre, dans les accotements de piste, les labours ou sur les pistes elles-mêmes. Ses déplacements locaux entre les aires de gagnage* et les remises*, comme ceux du *Héron garde-boeufs* ou du *Flamant*, peuvent occasionner des croisements des axes de piste. En escale migratoire, les *Cigognes* peuvent s'installer durablement sur un aérodrome si celui-ci leur fournit une nourriture abondante (sauterelles, lombrics, campagnols...). Leur activité est alors principalement diurne. Les *Grues* sont observées en transit migratoire, voire en hivernage* sur les aérodromes présentant de vastes étendues herbeuses, des cultures rases ou à l'état de labours dans lesquelles elles trouvent leur nourriture variée (céréales, herbes, insectes, sauterelles, batraciens...).

Moyens de lutte

La destruction des Hérons est parfois autorisée sur certains aérodromes. Utiliser surtout la pyrotechnie * pour effaroucher les individus posés sur les pistes ou les accotements (Hérons, Cigognes, Grues), ou s'appropriant à survoler l'aérodrome (surtout les Flamants). Eviter le pacage d'ovins sur les aérodromes fréquentés par les *Hérons garde-boeufs*.



Héron cendré
Ardea cinerea
P : 1500 g (930-2300)
E : 180 cm.



Héron garde-boeufs
Bubulcus ibis
P : 345 g (300-450)
E : 90 cm.



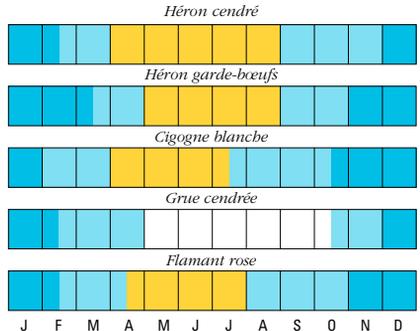
Cigogne blanche
Ciconia ciconia
P : 3400 g (2140-5000)
E : 160 cm.



Grue cendrée
Grus grus
P : 5000 g (3000-7000)
E : 220 cm.



Flamant rose
Phoenicopterus ruber
P : 3000 g (1400-4400)
E : 155 cm.





19





Description

L'*Oie cendrée* est plus grande et d'allure plus lourde que l'*Oie des moissons*. Son bec est rose ou orange, les pattes roses. Le bord d'attaque des ailes est presque blanc en vol. Elle a un cri typique d'*Oie domestique* (gan-gan-gan).

L'*Oie des moissons* est plus sombre avec un long cou noir. Le bec est orange et noir, les pattes sont oranges. Elle est peu bruyante.

Le *Grand Cormoran* présente une gorge blanche et, chez l'adulte au printemps, une tache blanche à la cuisse. Il est souvent posé ailes déployées pour se sécher, en position d'aigle héraldique*, car son plumage se mouille contrairement à celui de la plupart des palmipèdes.

Migration

Les Oies migrent de jour comme de nuit, en bandes bruyantes, à des hauteurs parfois importantes (collisions jusqu'à 10 000 m). Cou tendu, grandes ailes battant régulièrement, leurs troupes dessinent souvent des "V" dans le ciel. Le *Grand Cormoran*, migrateur partiel *, adopte la même disposition mais ses battements d'ailes sont plus rapides et sa silhouette en croix massive est typique.

Comportement sur les aérodromes

Les Oies peuvent être observées en escale migratoire, posées dans les labours ou pâturant dans l'herbe des bords de piste. On les voit le plus souvent en vol transitant à la verticale des aérodromes en octobre-novembre. Les *Grands Cormorans* se reposent sur les enrochements ou les digues des aéroports côtiers (Marseille). Ils peuvent croiser les pistes en allant des reposoirs aux zones de pêche (lacs, étangs, mer).

Moyens de lutte

Très farouches, les Oies partent aux premiers tirs de fusées crépitantes ou détonantes. La pyrotechnie* s'utilise aussi sur les *Cormorans* plus confiants. Seule la destruction des *Cormorans* est autorisée. Les bruiteurs dérangent les Oies. Signaler les vols de migration aux équipages. Des filets bien tendus sur les reposoirs sont très efficaces pour éviter la présence des *Cormorans*.



Oie Cendrée

Anser anser

P : 3300 g (1900-4500)

E : 150 cm.



Oie des moissons

Anser fabalis

P : 3200 g (2500-4300)

E : 160 cm.

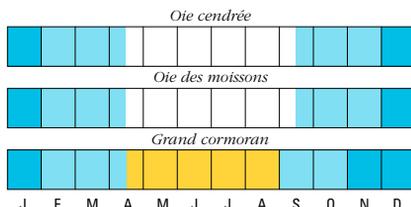


Grand cormoran

Phalacrocorax carbo

P : 2400 g (1500-4900)

E : 130 cm.





21





Description

Le *Canard colvert* et la *Sarcelle* présentent un dimorphisme sexuel* marqué entre septembre et juin de l'année suivante. Le *Canard colvert* mâle se reconnaît alors à sa tête verte, un collier blanc au dessus d'un poitrail roux et des miroirs* violets. Beaucoup plus petite, la *Sarcelle* mâle présente une raie blanche sur le flanc, une tache jaune sous la queue et un miroir vert. De près, on peut distinguer la tête rousse marquée d'une tache verte à l'oeil. Son vol est très rapide et compact comme celui des Limicoles*. En juillet-août, les mâles en éclipse* et les jeunes des deux espèces ressemblent aux femelles brunes.

Migration

Migrateur partiel* dans le nord et l'est de la France, le *Canard colvert* devient sédentaire* dans le sud. Après la nidification, il erre entre les zones humides parfois sur de grandes distances. Les vagues de froid provoquent au cours de l'hiver des arrivées en France de migrateurs nordiques. Plus migratrice, la *Sarcelle* hiverne jusqu'en Afrique centrale. Ces espèces voyagent de jour comme de nuit.

Comportement sur les aérodromes

Ces deux Canards viennent, surtout de nuit, se nourrir de graines, de vers et de larves dans les fossés de drainage, les mares temporaires et les bassins de rétention (automne-hiver). S'ils ne sont pas dérangés dans la journée, les lieux de remise* peuvent être les mêmes. Les déplacements des populations locales se font à faible hauteur entre les remises diurnes (étangs...) et les lieux de nourrissage (marais, prairies humides, aérodromes...). Quelques couples de *Canard colvert* peuvent nicher sur les aéroports.

Moyens de lutte

Très farouches, ces Canards peuvent être éloignés au moyen de la pyrotechnie* ou des bruiteurs.

Leur destruction est autorisée.

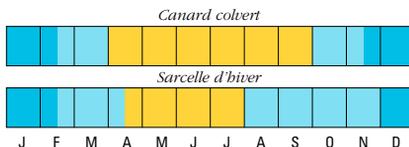
L'élimination des points d'eau ou leur couverture (filets...) permet de limiter la présence de ces oiseaux. ♀

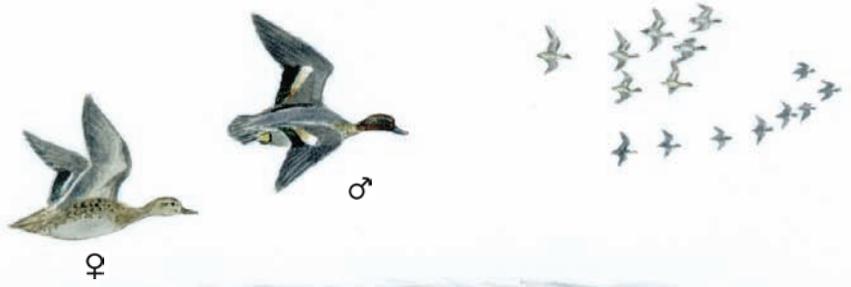


Canard colvert
Anas platyrhynchos
P : 1080 g (500-1800)
E : 90 cm.



Sarcelle d'hiver
Anas crecca
P : 320 g (160-500)
E : 55 cm.











Description

D'allure légère, les *Busards* ont les ailes longues et pointues, une longue queue et de grandes pattes. Les mâles sont gris, sauf chez le *Busard Harpaye* qui a du roux. Les femelles et les jeunes sont bruns avec des taches blanches sur la tête et les ailes (*Busard Harpaye*), ou au croupion (*Busard Saint-Martin*).

Migration

Les populations de *Busards Saint-Martin* et de *Busards Harpaye* nichant dans le nord et l'est de l'Europe sont migratrices partielles* tandis que les méridionales sont sédentaires* ou vagabondes*.

Le *Busard cendré* est beaucoup plus migrateur (il n'hiverné pas en France).

Les *Busards* migrent de jour, par tous les temps, isolés, et passent inaperçus.

Comportement sur les aérodromes

Un vol rasant, épousant le relief, alternant les planées et les battements d'ailes, caractérise les *Busards* en chasse. Dans les friches herbeuses, les accotements de piste et les cultures, ils recherchent des campagnols, des lapins jeunes ou malades, des alouettes, des lézards, des insectes voire des cadavres (*Busard Harpaye*).

Le *Busard cendré* niche à terre, en colonies* lâches, dans les hautes herbes.

Moyens de lutte

Très mobiles, ces oiseaux sont difficiles à éloigner. Le tir de fusées crépitantes sur les *Busards* chassant près des pistes, peut donner un résultat (attention aux périodes de fauchages).

Le défrichage et les tontes fréquentes suppriment les zones de nidification.

La réduction de population des proies contribue à la limitation des effectifs.

La destruction des trois espèces de *Busards* est interdite.



Busard des roseaux ou Harpaye

Circus aeruginosus
P : 630 g (320-1370)
E : 120 cm.



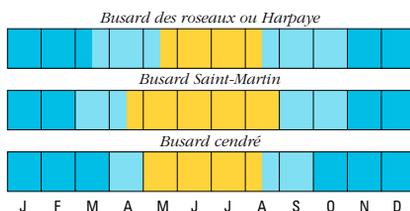
Busard Saint-Martin

Circus cyaneus
P : 430 g (270-740)
E : 105 cm.



Busard Cendré

Circus pygargus
P : 310 g (230-450)
E : 110 cm.





Busard St Martin
imm.



Busard des roseaux
♂



Busard St Martin
♂



♂

Busard des roseaux
imm.



Busard Cendré
imm.



Busard St Martin
♀



Busard Cendré
♀



Busard St Martin
ou imm. ♀



Busard Cendré
♂



Busard St Martin
♂



Busard des roseaux
♂



♀





Description

D'un aspect rondelet, la *Perdrix grise* a les ailes et la queue courtes. Elle est de couleur terne avec un "fer à cheval" marron sur le ventre plus fréquent chez le mâle.

La *Perdrix rouge* se distingue de la précédente par son cou blanc cerné de noir, ses flancs gris pâle striés de roux, de noir et de blanc, et ses pattes rouges.

Les Perdrix préfèrent piéter*, mais si l'envol est nécessaire, elles ont un vol tendu, rapide et peu élevé, alternant les battements d'ailes pressés et les planés. Le mâle du *Faisan* est reconnaissable à sa tête verte, son collier blanc et sa longue queue pointue, alors que la femelle a un plumage fauve moucheté de tâches sombres. Comme les Perdrix, le *Faisan* ne recourt à l'envol qu'en dernière extrémité, se projetant lourdement à la verticale en criant avant de partir horizontalement d'un vol mi-battu, mi-plané.

Migration

Toutes ces espèces sont sédentaires*.

Comportement sur les aérodromes

Tôt éveillés les Perdrix et Faisans ont une activité diurne partagée entre le gagnage*

(nourriture composée de fragments herbacés, graines, céréales, parfois insectes) et la remise* (haies, herbages secs, labours).

Les *Perdrix* affectionnent les paysages dégagés (accotement de piste, terres cultivées) et le *Faisan*, les sites boisés au milieu des champs. Chez les *Perdrix*, dès le début du mois de juillet, les pouillards* et leurs parents vivent en compagnies qui se maintiendront jusqu'aux mois de février-mars de l'année suivante. C'est pendant cette période que les collisions sont les plus fréquentes. Le reste du temps, les *Perdrix* vivent en couple. Le *Faisan* a tendance à former des groupes lâches mais les mâles sont plutôt solitaires en période de nidification.

Moyens de lutte

Les Perdrix et Faisans ne recourant pas facilement au vol, n'effaroucher que les individus observés à proximité des pistes. Utiliser les fusées crépitantes ou les cartouches à plomb. Etre particulièrement vigilant les lendemains de battues de chasse (surtout à l'aube) sur les aérodromes où elles sont organisées; les compagnies dispersées la veille se regroupent en croisant parfois les pistes.

Pas de cri de détresse connu.



Perdrix grise

Perdix perdix
P : 400 g (310-480)
E : 50 cm.



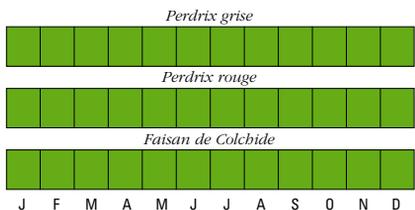
Perdrix rouge

Alectoris rufa
P : 450 g (240-550)
E : 53 cm.

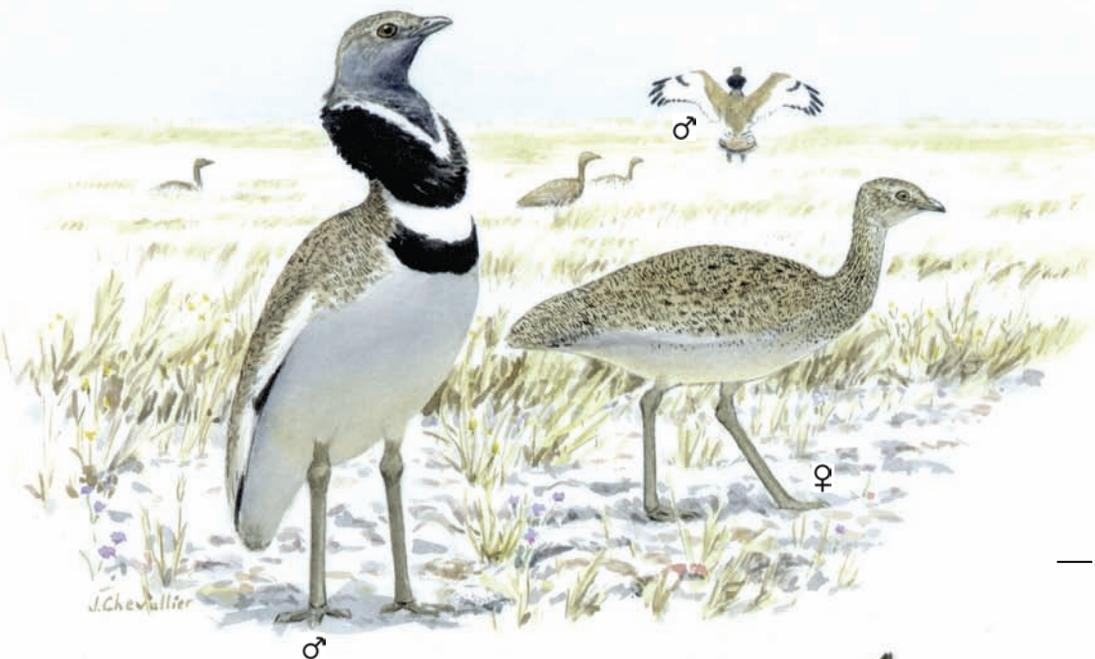


Faisan de Colchide

Phasianus colchicus
P : m : 1250 g (500-2000)
f : 960 g (710-1770)
E : m : 80 cm
f : 67 cm.









Description

Le *Courlis cendré* se reconnaît à son long bec recourbé, son plumage brun et son croupion blanc. Son cri est typique justifiant son nom (cour-li).

L'*Huitrier* est noir et blanc avec les pattes et le bec rouges.

Migration

Les deux espèces sont migratrices partielles*. Elles migrent de façon disséminée, surtout de nuit, parfois le matin. Les oiseaux d'Europe du nord hivernent en France.

Les quartiers d'hiver de ces deux espèces peuvent s'étendre jusqu'aux côtes de la Mauritanie.

Comportement sur les aérodromes

Les deux espèces ont des moeurs plutôt diurnes.

L'*Huitrier* est rarement observé sur les

aérodromes, presque exclusivement sur la côte atlantique en hiver ou en migration. On le voit surtout pendant ses périodes de repos, quand la marée est haute. On le trouve dans l'herbe courte et sur les enrochements. Le *Courlis* est mieux réparti sur le territoire et dans le temps. Il niche en colonies* lâches ou isolément sur certains aérodromes, dans l'herbe ou les cultures. Quelques individus sont visibles en hiver, recherchant leurs proies (vers, insectes, campagnols...) dans les accotements de piste.

Moyens de lutte

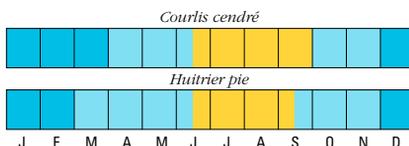
Seule la pyrotechnie* est utilisable sur ces deux espèces, plutôt farouches qui ne présentent un danger pour la navigation aérienne qu'au voisinage des pistes. Leur destruction n'est pas autorisée.

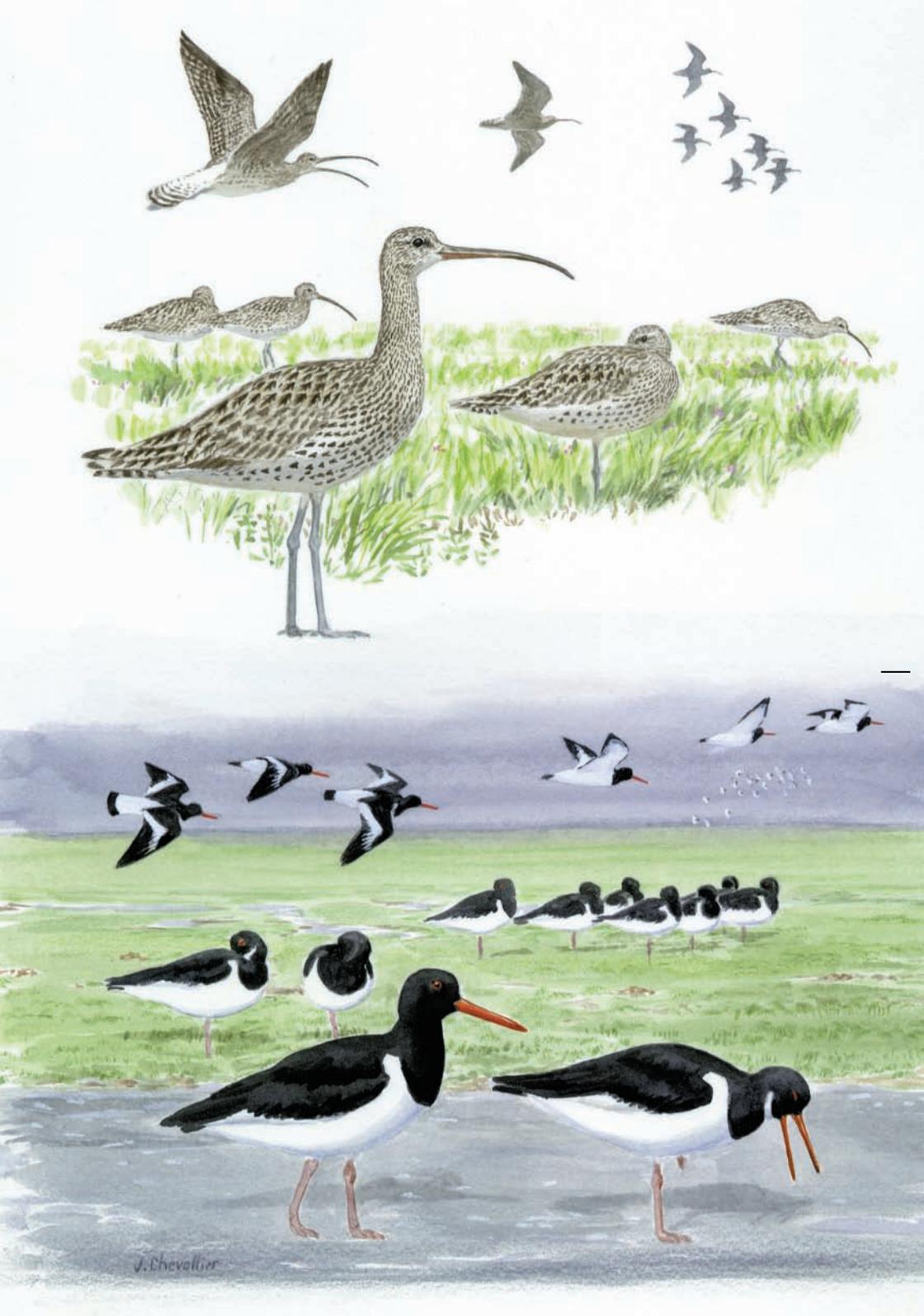


Courlis cendré
Numenius arquata
P : 770 g (530-1100)
E : 102 cm.



Huitrier pie
Haematopus ostralegus
P : 500 g (335-800)
E : 80 cm.





J. Chevallier



Description

Posé, le *Vanneau*, à la huppe caractéristique, paraît de loin noir et blanc. En vol, les ailes sont larges, arrondies, noires et blanches, aux battements lents. La queue est blanche avec une barre terminale noire.

Migration

Le *Vanneau* est un migrateur partiel*. Il se déplace en bandes aussi bien de jour que de nuit. Très mobile, le *Vanneau* fuit la neige, le gel et peut être sujet à un erratisme* notoire.

Comportement sur les aérodromes

Les *Vanneaux* affectionnent les grands espaces à l'état de labour (parcelles cultivées) ou de végétation rase (accotements de pistes, pacages d'ovins...).

Ils s'y remisent* en bandes importantes, ou s'y éparpillent à la recherche de petites proies animales (vers, larves...) et de graines. Des envols spontanés, matin et soir ou après un dérangement, peuvent être observés.

Ils se posent sur les pistes par certaines conditions météorologiques (après la pluie,

quand la piste a été déneigée, par temps froid et sec...). Lorsque l'aérodrome est propice à la nidification (zones humides), les couples nicheurs effectuent d'acrobatiques parades nuptiales* avant de s'établir en colonies* lâches.

Moyens de lutte

Bonne réaction aux cris de détresse mais la venue à la source sonore est rare. L'emploi simultané de la pyrotechnie* ou de cartouches à plomb, renforce considérablement l'effarouchement (ces techniques peuvent être utilisées seules, surtout sur les oiseaux isolés).

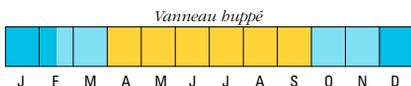
Attendre après une intervention, pour s'assurer de la fuite effective des oiseaux qui peuvent tourner parfois très haut, et retomber dès que la voiture s'éloigne.

Ne pas laisser les *Vanneaux* s'installer en hiver, en harcelant tous les nouveaux arrivants. Rester très vigilant matin et soir, durant leurs déplacements habituels.

Les bruiteurs sont assez efficaces sur cette espèce alors que le laser paraît beaucoup plus performant. L'herbe haute et l'absence de labours limitent la présence des *Vanneaux* sur les aérodromes.



Vanneau buppé
Vanellus vanellus
P : 215 g (110-300)
E : 71 cm.







Description

Dès l'automne, le *Pluvier doré* a le ventre blanc, le reste du plumage brun clair tacheté de jaune doré. Au printemps, un large plastron noir apparaît qui s'étend des joues jusqu'à la naissance des pattes.

Pendant la période hivernale, le plumage brun grisâtre du *Chevalier combattant* semble écaillé. Il existe chez cette espèce un dimorphisme sexuel *, qui se traduit par une différence de taille en hiver (le mâle est plus gros que la femelle et l'immaturation) et de plumage en été. Le mâle se pare alors d'ornements (oreillons, collerettes et plastron) de couleurs variées (blancs, roux, jaunes, bruns...).

Migration

Les deux espèces ne sont observées en France qu'en migration (nidification exceptionnelle du Chevalier combattant) et en période d'hiver (surtout le Pluvier doré). Elles migrent de jour comme de nuit, en grand nombre, principalement par les voies côtières sans toutefois ignorer le continent.

Comportement sur les aérodromes

Le *Pluvier doré* apprécie les vastes parcelles de luzernes ou d'herbes rases où il aime se poser en bandes, mêlées à celles des *Vanneaux*, à la recherche de petites proies animales (vers, larves...).

Le *Pluvier* étant beaucoup plus rapide que le *Vanneau*, les deux espèces se scindent à l'envol en deux groupes distincts, les Pluviers toujours en tête.

Très sociable, le *Chevalier combattant* se déplace en groupe au sol ou en vol dense toujours très rapide. Il est présent en escale migratoire, sur les aérodromes qui offrent des zones humides.

Moyens de lutte

Le tir de fusées crépitantes suffit à éloigner les *Chevaliers combattants* occasionnellement présents sur les aérodromes. Le *Pluvier doré* réagit assez bien à la diffusion de cris de détresse de *Vanneau* associée à l'emploi des fusées crépitantes. Les bruiteurs ou le laser contribuent à leur dérangement sur les pistes. La destruction de ces espèces n'est pas autorisée.



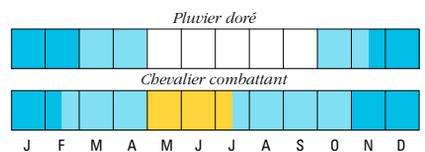
Pluvier doré

Pluvialis apricaria
P : 185 g (90-230)
E : 57 cm.



Chevalier combattant

Philomachus pugnax
P : 140 g (70-235)
E : 53 cm.







Description

La *Bécassine* est un petit échassier brun au bec très long qui s'envole en zigzag en poussant un cri bref. La couleur mordorée, le long bec, la grosse tête aux yeux de velours noirs sont caractéristiques de la *Bécasse*.

Migration

Ces deux espèces sont migratrices partielles*. La *Bécassine* migre de nuit, en bandes peu nombreuses. Les oiseaux du nord et de l'est de l'Europe, hivernent régulièrement en France mais fuient le gel et la neige.

La *Bécasse* voyage toujours de nuit, seule, et se pose avant l'aube. Les effectifs indigènes sont souvent sédentaires* et sont gonflés, en période hivernale, par les individus nordiques de passage dans toute la France. Si l'hiver est rigoureux, les oiseaux descendent alors jusqu'en Afrique du nord.

Comportement sur les aérodromes

Isolées ou en groupes lâches, les *Bécassines* fréquentent les zones humides des aérodromes en dehors de la période de nidification. Elles y recherchent des invertébrés* sans ignorer les graines et les fragments végétaux.

La *Bécasse* a un comportement similaire mais fréquente plus volontiers les petits massifs forestiers ou buissonnants loin des pistes.

Moyens de lutte

Ces oiseaux discrets ne représentent pas un danger important pour la navigation aérienne. Leurs activités les cantonnent souvent loin des pistes.

La pyrotechnie* peut toutefois être utilisée si des individus sont observés dans les servitudes.

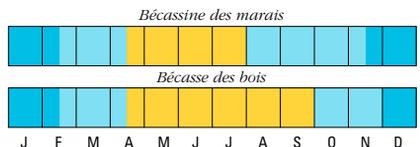
Peu justifiée, la destruction de ces deux



Bécassine des m
Gallinago gallinago
P : 125 g (80-230,
E : 43 cm.



Bécasse des bois
Scolopax rusticola
P : 300 g (200-440)
E : 54 cm.







Description

Les adultes de *Goéland argenté* et de *Goéland leucophée* ont le dos gris, le ventre blanc et le bout des ailes noir et blanc.

Le bec est jaune avec une tache rouge à l'extrémité et les pattes sont roses (G. argenté) ou jaunes (G. leucophée).

Le plumage des jeunes est brun tacheté s'éclaircissant avec l'âge (adulte à 4 ans).

Migration

En Europe occidentale, les *Goélands argenté* et *leucophée* sont erratiques* sans qu'il y ait de migration organisée.

On assiste à des dispersions à partir des zones de reproduction qui conduisent les Goélands loin à l'intérieur des terres pourvu qu'il y ait un plan d'eau dans un rayon de 60 à 80 km. Ces mouvements (vol en "V") se font de jour.

Comportement sur les aérodromes

Les Goélands viennent sur les aérodromes pour se nourrir de vers, d'escargots, de débris... Ils peuvent aussi s'y reposer (voire y dormir) par conditions météorologiques

défavorables (tempêtes...) ou lorsque le dérangement humain est important hors emprise (tourisme sur les plages).

Posés sur les pistes, isolés ou en bande, ils constituent un risque très important pour la navigation aérienne et sont à l'origine de la majorité des accidents graves survenus dans le Monde. (DC 10 à New York, AWACS en Grèce).

Moyens de lutte

Le *Goéland argenté* réagit bien à son cri de détresse mais on peut aussi utiliser celui de la Mouette et les cris interspécifiques en cas d'accoutumance. Lorsqu'il survole la source sonore, utiliser les cartouches à plomb ou la pyrotechnie*. Ces deux techniques peuvent être employées seules sur les oiseaux isolés. Ne pas laisser d'oiseaux blessés sur la plate-forme pour ne pas attirer les congénères.

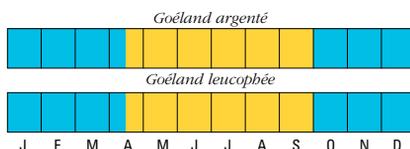
Les bruiteurs sont efficaces lorsque les pistes ne sont pas trop "attractives", le laser ne fonctionne que par temps sombre. L'absence de décharges riveraines évite les rassemblements massifs et les vols locaux au travers des axes de pistes.



Goéland argenté
Larus argentatus
P : 1020 g (600-1800)
E : 140 cm.



Goéland leucophée
Larus cachicans
P : 1020 g (600-1800)
E : 140 cm.







Description

Le *Goéland cendré* ressemble à un petit *Goéland argenté* dans tous les plumages; l'adulte a les pattes et le bec jaune verdâtre.

Le *Goéland brun* et le *Goéland marin* sont plus gros que le *Goéland cendré*.

Les adultes ont le dos presque noir.

Le *Goéland brun*, aux pattes jaunes est toujours plus petit que le *Goéland marin* qui a les pattes roses.

Migration

Toutes ces espèces sont migratrices partielles*. Les déplacements ont lieu de jour, surtout effectués par les jeunes.

Plus nordique que les autres espèces, le *Goéland cendré* fréquente principalement la moitié nord de la France en hiver.

Le *Goéland brun* est plus migrateur que le *Goéland marin*. Ces oiseaux se dispersent le long des côtes occidentales en hiver, le *Goéland brun* pouvant aussi être observé sur la côte méditerranéenne.

Comportement sur les aérodromes

L'hiver, le *Goéland cendré* se mêle parfois aux bandes de Mouettes rieuses (comportement similaire). Le *Goéland brun* et le *Goéland marin*, nicheurs sur les côtes normandes et bretonnes, sont observés en compagnie des *Goélands argentés*, le *Goéland marin* étant toutefois plus solitaire. On les voit surtout après la pluie sur les pistes, à la recherche de vers de terre ou de limaces, ou à l'abri en période de tempête. Ils peuvent aussi constituer des dortoirs* sur les pistes, la nuit.

Moyens de lutte

Les moyens sont les mêmes que ceux utilisés pour le *Goéland argenté* mais la destruction de ces trois espèces est interdite.



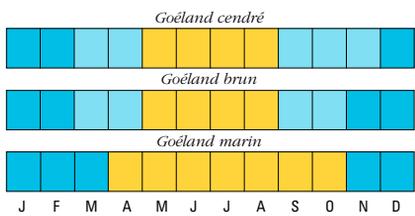
Goéland cendré
Larus canus
P : 320 (300-555)
E : 110 cm.



Goéland brun
Larus fuscus
P : 820 g (535-1180)
E : 135 cm.



Goéland marin
Larus marinus
P : 1690 g (1140-2275)
E : 160 cm.







Description

Entre la fin du mois de janvier et le début du mois de juillet, la tête de la *Mouette rieuse* adulte est chocolat; en hiver elle est blanche avec une tache noire derrière l'oeil. L'extrémité des ailes est noire. Les jeunes sont tachetés de brun sur les ailes et ont la queue barrée de noir à son extrémité. Le capuchon de la *Mouette mélanocéphale* adulte en été est noir et descend plus bas sur la nuque, mais la distinction avec la *Mouette rieuse* est le blanc pur du bout des ailes et le cri plaintif (miaulement). La *Mouette pygmée* est la plus petite des trois espèces. Sa tête est noire en été. Le dessous de l'aile est uniformément gris foncé toute l'année.

Migration

La *Mouette pygmée* et la *Mouette mélanocéphale* sont migratrices. Elles migrent principalement de jour, la *Mouette pygmée* longeant plutôt les côtes, la *Mouette mélanocéphale* survolant les terres. Elles sont surtout observées dans le sud de la France en hiver. La *Mouette rieuse* est migratrice partielle*. Ses quartiers d'hiver couvrent presque toute l'Europe. Les *Mouettes rieuses* voyagent de jour comme de nuit, en vol triangulaire, de juillet à décembre.

Comportement sur les aérodromes

La *Mouette rieuse* niche en colonie* au bord des lacs et des étangs. Elle est surtout présente sur les aérodromes de juillet à mars en dehors de la période de nidification). On la voit se nourrir sur les pistes après la pluie, derrière les tracteurs pendant les labours ou dans l'herbe humide à la recherche de vers de terre ou d'insectes. La présence de décharges publiques ou de dortoirs* à proximité d'un aérodrome favorise les survols (matin et soir) et la fréquentation des pistes alors utilisées comme remises*. La *Mouette pygmée* et la *Mouette mélanocéphale* sont plus rares sur les aérodromes.

Moyens de lutte

La *Mouette rieuse* réagit très bien à son cri de détresse qu'il conviendra de réserver aux groupes d'oiseaux importants. L'emploi simultané de la pyrotechnie* ou de cartouches à plomb, renforce l'effarouchement (ces techniques peuvent être utilisées seules, surtout sur les oiseaux isolés).

Vérifier que les *Mouettes* ont bien quitté l'aérodrome avant la tombée de la nuit car elles peuvent très bien dormir sur les pistes en période de tempête. La destruction de la *Mouette pygmée* et de la *Mouette mélanocéphale* est interdite. Utiliser la pyrotechnie et l'électroacoustique sur ces espèces.

Les bruiteurs éloignent ces oiseaux des pistes équipées. L'herbe haute limite la densité des populations.



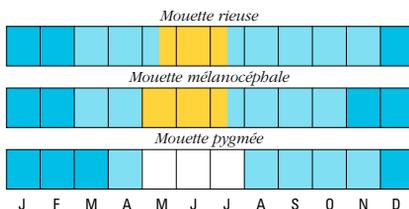
Mouette rieuse
Larus ridibundus
P : 275 g (120-390)
E : 90 cm.



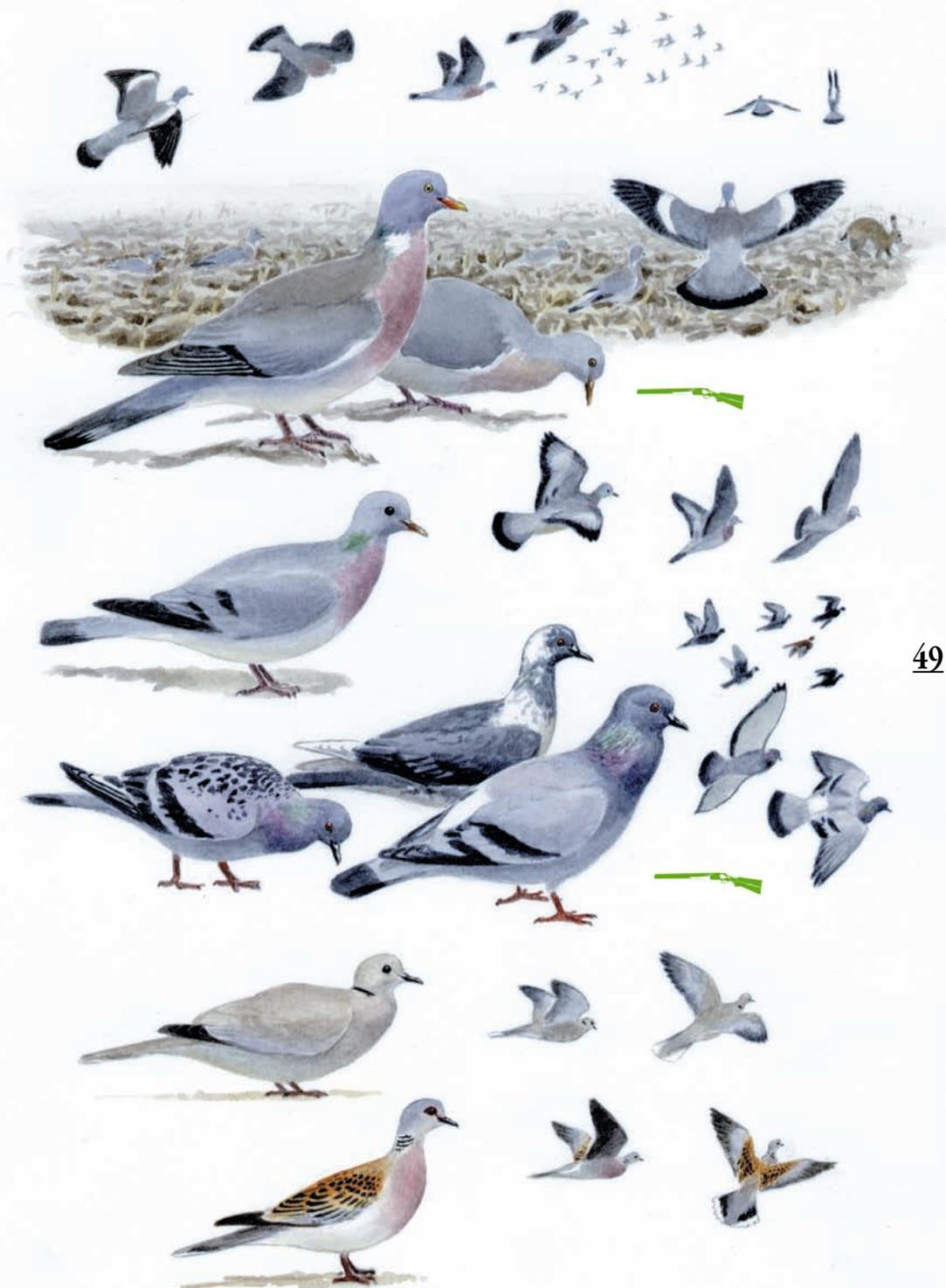
Mouette mélanocéphale
Larus melanocephalus
P : 280 g (230-330)
E : 90 cm.



Mouette pygmée
Larus minutus
P : 120 g (80-150)
E : 68 cm.









Description

A terre ou sur une balise, le *Hibou des marais* présente une face ronde, mobile, sans aigrette* et des yeux jaunes.

Posé dans un arbuste touffu, le *Hibou moyen-duc* vous regarde avec ses yeux oranges et ses deux aigrettes*.

La *Chouette effraie* au masque blanc, sans aigrette* et aux yeux noirs, paraît blanche en vol. La *Chouette chevêche*, beaucoup plus petite (taille d'une Grive) a aussi les yeux jaunes. Le vol des nocturnes est mou et silencieux.

Migration

Les *Hiboux des marais* et les *Hiboux moyens-ducs* d'Europe du nord et de l'est, hivernent en France ; le *Hibou des marais*, plus migrateur que le *Hibou moyen-duc* va jusqu'en Afrique. Les *Chouettes effraies* sont très erratiques* dès la fin de l'été. La *Chouette chevêche* est sédentaire*.

Comportement sur les aérodromes

En hiver, les *Hiboux des marais* chassent de jour dans l'accotement des pistes, souvent dans les deux heures qui précèdent le

coucher du soleil. Le campagnol est leur proie favorite. Les *Hiboux moyens-ducs*, plus discrets et isolés, sortent plutôt la nuit.

Les *Hiboux des marais* se remettent* dans les herbes sèches ou dans les gravats et prennent leur essor à courte distance quand ils sont dérangés (dortoirs* diurnes).

On trouve les *Hiboux moyens-ducs* nicheurs dans les vieux nids de corvidés*. Pendant l'hivernage* ils dorment en groupe le jour dans les petits bois denses. La *Chouette chevêche*, parfois visible le jour, posée sur un perchoir (pylônes, antennes...) chasse à l'affût des petits rongeurs, insectes, vers... Cavernicole*, elle niche dans les ruines et les hangars. La *Chouette effraie* chasse en vol, de nuit, des rongeurs et des musaraignes. Elle niche aussi dans les bâtiments.

Moyens de lutte

Utiliser la pyrotechnie* sur les oiseaux posés sur les pistes ou chassant dans les accotements, surtout au crépuscule.

Le tir au fusil de chasse est interdit. Les nocturnes n'ont pas de cri de détresse.

La destruction des proies permet de limiter la densité des populations. Le laser, très visible de nuit, doit donner des résultats sur ces espèces.



Hibou des marais ou H. brachyote
Asio flammeus
P : 335 g (270-500)
E : 100 cm



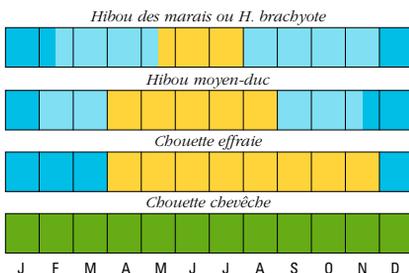
Hibou moyen-duc
Asio otus
P : 215 g (160-380)
E : 90 cm



Chouette effraie
Tyto alba
P : 315 g (200-660)
E : 90 cm



Chouette chevêche
Athena noctua
P : 165 g (120-210)
E : 60 cm









55



J.C





Description

L'*Alouette* est beige rayée; sa queue est bordée de blanc. Elle marche et court à terre. Son chant mélodieux est émis en vol ascendant. Le *Pipit* est plus svelte et crie souvent son nom à l'envol. Le croupion blanc et le bout de la queue noir sont caractéristiques du *Traquet motteux*.

Le mâle de *Linotte* a une tache rouge vif à la poitrine et au front au printemps.

Les jeunes et les femelles ressemblent à des Moineaux. Le *Verdier* mâle est jaune-vert; les femelles et les jeunes sont ternes.

Migration

En octobre et novembre, le flot des *Alouettes* (migratrices partielles*) passe jour et nuit sur la France, souvent à grande hauteur, à peine signalé par de petits cris.

Les *Pipits*, *Verdiers* et *Linottes* sont aussi migrateurs partiels*. Ils passent de jour en bandes importantes, à faible hauteur.

Grands migrateurs, les *Traquets motteux* se déplacent de nuit et se posent le matin isolés ou en troupes lâches.

Comportement sur les aérodromes

L'*Alouette* et le *Pipit* nichent dans les pelouses. Ils forment des bandes importantes en hiver dans les friches et les labours. Ils dorment parfois sur les pistes. Le *Traquet motteux* se laisse observer en migration, posé sur un chemin ou une motte de terre. Le *Verdier* et la *Linotte* nichent dans les haies et les buissons. On les trouve en bandes dans les friches en automne et en hiver.

Moyens de lutte

Compte-tenu de leur taille, ces espèces ne présentent qu'un risque faible pour la navigation aérienne. La pyrotechnie* est utilisable sur les bandes en hiver et donne de bons résultats grâce à la mobilité des oiseaux.

Ces espèces n'ont pas de cri de détresse connu. Leur destruction n'est pas autorisée.

58



Alouette des champs
Alauda arvensis
P : 38 g (22-54)
E : 35 cm.



Pipit des prés ou farlouse
Anthus pratensis
P : 18 g (11-25)
E : 25 cm.



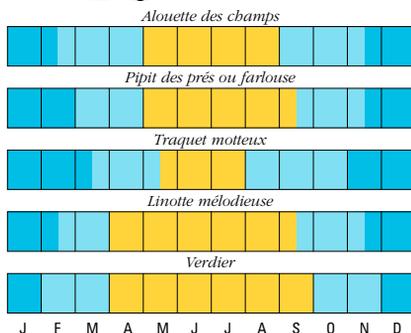
Traquet motteux
Oenanthe cenanthe
P : 26 g (19-37)
E : 24 cm.



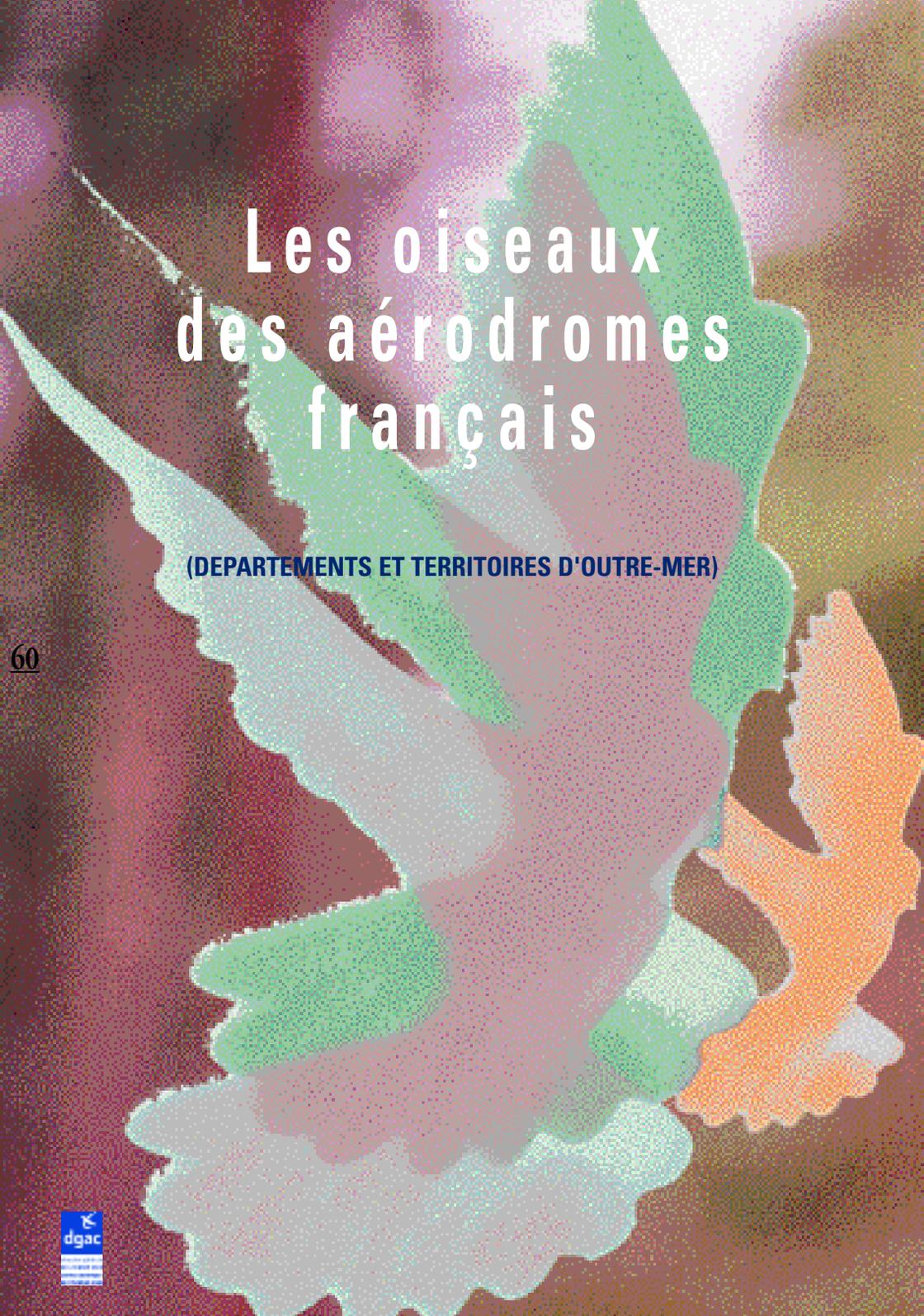
Linotte mélodieuse
Acanthis cannabina
P : 19 g (16-24)
E : 24 cm.



Verdier
Carduelis chloris
P : 29 g (20-36)
E : 26 cm.







Les oiseaux des aérodomes français

(DEPARTEMENTS ET TERRITOIRES D'OUTRE-MER)

60

Situé dans une région subarctique, l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon alterne les paysages de tourbières et de lacs avec les boisements, souvent nains. Les côtes offrent des zones sableuses basses et des falaises. Cette diversité de milieux confère à ce petit territoire une grande diversité d'espèces d'oiseaux. Plus de 340 espèces ont ainsi été recensées dans l'archipel. Une centaine d'entre elles ont été notées sur le site que couvrent l'actuel et le futur aéroport de Saint-Pierre, dont voici quelques exemples :

Bernache du Canada (*Branta canadensis*),
Canard noir (*Anas rubripes*),
Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*),
Harle bièvre (*Mergus merganser*),
Faucon émerillon (*Falco columbarius*),
Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*),
Pluvier à collier (*Charadrius semipalmatus*),
Pluvier dominicain = Pluvier fauve
 (*Pluvialis dominica*),
Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*),
Tourne-pierre (*Arenaria interpres*),
Grand Chevalier à pattes jaunes
 (*Tringa melanoleuca*),
Bécasseau maritime (*Calidris maritima*),
Goéland marin (*Larus marinus*),
Goéland argenté (*Larus argentatus*),
Goéland arctique (*Larus glaucoïdes*),
Goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*),
Harfang des neiges (*Nyctea scandiaca*),
Martin-pêcheur d'Amérique (*Megasceryle alcyon*),
Alouette hausse-col (*Eremophila alpestris*),
Merle américain (*Turdus migratorius*),
Grive à joues grises (*Catharus minima*),
Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*),
Paruline noir et blanc (*Mniotilta varia*),
Fauvette jaune (*Dendroica petechia*),
Pinson des prés (*Passerculus sandwichensis*),
Junco ardoisé (*Junco hyemalis*).

Les collisions oiseaux-aéronefs signalées sur l'aérodrome de Saint-Pierre, mettent en cause, dans 100 % des cas, des Laridés* (Goélands argentés et Goélands à bec cerclé).



Harfang des neiges



Faucon émerillon

Falco columbarius
P : 195 g (125-300)

Pluvier à collier

Charadrius semipalmatus
P : 50 g (32-69)

Alouette hausse-col

Eremophila alpestris
P : 37 g (26-46)

Description

Le Faucon émerillon est un petit rapace aux ailes pointues, au manteau gris chez le mâle et brun chez la femelle et le jeune. Son vol est rapide et nerveux. Le Pluvier à collier est un petit limicole dodu au dos brun et aux pattes orangées. En été, il porte un collier sombre autour du cou. L'Alouette hausse-col a l'allure d'un gros moineau. Elle porte deux petites cornes noires sur la tête, une moustache et une bande pectorale également noires. Les jeunes et la femelle sont plus ternes.

Statut

Les trois espèces sont nicheuses sur l'archipel. Le Faucon émerillon et l'Alouette hausse-col apparaissent dès le mois de mars. Le Pluvier à collier arrive un peu plus tard. Les premiers individus quittent Saint-Pierre dès le début du mois d'Août pour le sud des Etats-Unis et l'Amérique du sud. Le Faucon émerillon passe l'hiver dans le sud des Etats-Unis. La rigueur de l'hiver chasse les plus réticents au départ. L'Alouette hausse-col hiverne régulièrement sur l'archipel. Les individus qui migrent ont des destinations moins lointaines, comme le Canada ou le Nord des Etats-Unis.

Comportement sur les aérodromes

Le Faucon émerillon peut être aperçu, au repos, posé sur une pierre ou en chasse dans les accotements de piste. Dans ce dernier cas, le vol nerveux, en rase-mottes, à la recherche d'une Alouette ou d'un Pinson des prés, et la persévérance parfois aveuglante de l'oiseau peuvent le rendre dangereux pour la navigation aérienne, pleinement absorbé qu'il est dans la poursuite de sa proie. Le Pluvier à collier niche dans les accotements de la piste. Il est alors discret et peu mobile. Le reste du temps, il se rend plutôt sur la côte pour y trouver vers et mollusques marins. L'Alouette hausse-col trotte volontiers sur les bords de piste à la recherche de graines.

Moyens de lutte



S'ils sont observés sur la piste, le Pluvier et l'Alouette peuvent en être écartés facilement à l'aide des moyens pyrotechniques. Pendant ses chasses, le Faucon émerillon peut constituer un risque non négligeable pour la navigation aérienne si des mouvements d'avion sont en cours.

Il convient alors de harceler l'oiseau avec les moyens pyrotechniques pour lui faire abandonner sa proie. La destruction de ces trois espèces est interdite. On ne leur connaît pas de cris de détresse.



Pluvier dominicain = Pluvier fauve



Alouette hausse-col



♀



♀



♂



♂



Jean Chevallier

**Canard noir**

Anas rubripes
P : 1130g (700-1800)

Goéland argenté

Larus argentatus
P : 1020g (600-1800)

Goéland à bec cerclé

Larus delawarensis
P : 485g

Harfang des neiges

Nyctea scandiaca
P : 1875g (710-2950)

Description

L'adulte du **Goéland argenté** a le dos gris clair, le ventre blanc et le bout des ailes noir et blanc. Le plumage des jeunes est brun tacheté s'éclaircissant avec l'âge. Même si le manteau du **Goéland à bec cerclé** adulte est proche de celui du **Goéland argenté**, sa taille beaucoup plus faible et le bout de son bec portant un anneau noir bien visible, le distinguent facilement de l'espèce précédente. La livrée brune des jeunes rend la distinction moins évidente. D'allure générale sombre, le **Canard noir** a le corps brun foncé. La tête est plus pâle et les miroirs sont violets. En vol, le dessous des ailes clair contraste avec le reste du corps. L'**Harfang des neiges** est une grosse chouette blanche plus ou moins mouchetée de taches sombres selon les individus.

Statut

Le **Goéland argenté** est résident, ce qui n'empêche pas un certain erratisme*. Le **Goéland à bec cerclé** hiverne sur la côte Est des Etats-Unis. Le **Canard noir** est nicheur sur Saint-Pierre et Miquelon. Il se raréfie durant l'été, pendant qu'il est en plumage d'éclipse, et réapparaît dès l'automne pour hiverner dans l'archipel. L'**Harfang** est un hivernant régulier. Des individus non nicheurs peuvent être observés au printemps et en été.

Comportement sur les aérodromes

Le **Goéland argenté** et le **Goéland à bec cerclé** sont souvent observés en vol au dessus de la piste, occupés à casser les tests d'oursins en les laissant tomber sur le tarmac. Ils consomment alors directement cette nourriture sur la piste et présentent un danger certain pour la navigation aérienne si des mouvements d'avion sont en cours.

Les périodes de pluie sont aussi propices à la présence des goélands sur la piste mouillée. Le **Canard noir** se repose sur les étangs voisins de l'aérodrome. C'est au cours de ses mouvements crépusculaires vers les zones de gagnage qu'il peut croiser les axes de piste et constituer alors un risque pour les avions dans leurs phases de décollage et d'atterrissage. L'**Harfang des neiges** est parfois aperçu par les contrôleurs en hiver, posé dans les accotements de piste, à l'affût de proies potentielles. Toutes ces espèces sont dangereuses pour la navigation aérienne du fait de leur poids important.

Moyens de lutte

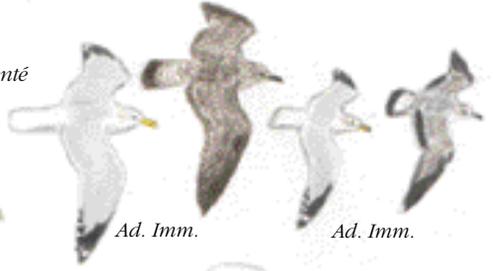
Le **Goéland argenté** réagit bien à son cri de détresse. On peut aussi utiliser celui de la Mouette et les interspécifiques. Le **Goéland à bec cerclé** répond aux mêmes signaux. Quand les oiseaux viennent survoler la source sonore, utiliser la pyrotechnie et même les cartouches à plomb sur le **Goéland argenté** dont la destruction est autorisée.

Ne pas laisser d'oiseaux blessés sur la plate-forme pour ne pas attirer les congénères. Espèce gibier, le **Canard noir** est très sensible à la pyrotechnie. Sa destruction, dans le cadre de la lutte aviaire, n'est pas autorisée. Les fusées crépitantes sont très efficaces pour éloigner l'**Harfang des neiges** de la piste et ses abords.



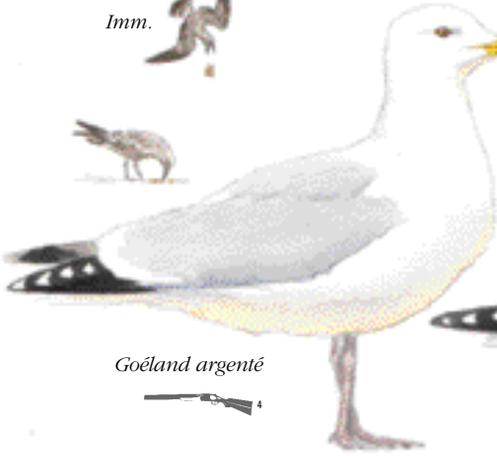
Imm.

Goéland argenté



Ad. Imm.

Ad. Imm.



Goéland argenté



Goéland à bec cerclé



Goéland argenté Imm.

Goéland à bec cerclé Imm.

Goéland argenté (3^e hiver)



Harfang des neiges



Canard noir





ANTILLES

Malgré leur éloignement du continent, la Martinique et la Guadeloupe accueillent plus de 160 espèces d'oiseaux.

Parmi celles-ci, la Guadeloupe compte 43 espèces résidentes et la Martinique 45. Les espèces que l'on peut rencontrer sur les aérodromes des petites Antilles parmi les plus régulières sont les suivantes :



Balbusard pêcheur

Frégate superbe,
 Malfini ou Queue en ciseaux
 (Fregata magnificens),
Grande Aigrette,
 Grand Crabier blanc
 (Casmerodius albus),
Aigrette neigeuse,
 Aigrette (Egretta thula),
Grand Héron,
 Grand Crabier noir
 (Ardea herodias),
Héron garde-boeufs,
 Pique-boeufs (Bubulcus ibis),
Petit Héron vert, Kio ou Caïali
 (Butorides striatus),
Canard siffleur d'Amérique,
 (Anas americana)
Canard souchet,
 (Anas clypeata),
Sarcelle à ailes bleues,
 Sarcelle (Anas discors),
Canard routoutou,
 (Oxyura dominica),
Balbusard pêcheur,
 Aigle pêcheur
 ou Gligli montagne
 (Pandion haliaetus),
Faucon émerillon,
 (Falco columbarius),
Pluvier dominicain
 = Pluvier fauve
 (Pluvialis dominica),
Pluvier à collier,
 Collier (Charadrius semipalmatus),
Courlis corlieu,
 Bec crochu
 (Numenius phaeopus),
Barge hudsonienne,
 (Limosa haemastica),
Chevalier solitaire,
 Aile noire (Tringa solitaria),
Chevalier grivelé,
 Branle-queue (Actis macularia),
Chevalier semi-palmé,
 Aile blanche (Catotrophorus
 semipalmatus),
Grand Chevalier à pattes jaunes,
 Clin-clin (Tringa melanoleuca),
Petit Chevalier à pattes jaunes,
 pattes-jaunes (Tringa flavipes),

Bécasseau roux,
 Bécasseau gris à long bec
 (Limnodromus griseus),
Bécasseau tacheté,
 Dos rouge (Calidris melanotos),
Bécasseau sanderling,
 Maringouin blanc
 (Calidris alba),
Bécasseau minuscule,
 Ricuit (Calidris minutilla),
Bécasseau semi-palmé,
 Z'alouette ou Maringouin
 (Calidris pusilla),
Bécassine des marais
 (Capella gallinago),
Goéland atricille,
 Mauve (Larus atricilla),
Noddi brun,
 Moine (Anous stolidus),
Tourterelle à queue carrée,
 Tourterelle (Zenaida aurita),
Colombe à queue noire,
 Ortolan (Columbina passerina),
Tourterelle oreillard,
 Tourterelle ortolan
 (Zenaida auriculata),
Petit Martinet noir
 (Chaetura martinica),
Coulicou masqué,
 Gangan ou coucou manioc
 (Coccyzus minor),
Elaene siffleuse,
 Siffleur (Elaenia martinica),
Tyran gris,
 Pipirite ou pipiri
 (Tyrannus dominicensis),
Moqueur des savanes,
 Pie fouillé ou Moquia
 (Mimus gilvus),
Paruline jaune,
 Titine jaune ou didine
 (Dendroica petechia),
Sucrier à poitrine jaune,
 Sicrié (Coereba flaveola),
Saltator gros-bec,
 Gros-bec (Saltator albicollis),
Sporophile à face noire,
 Cici (Tiaris bicolor),
Quiscal merle,
 Cancangnan ou Merle
 (Quiscalus lugibris).

Aux Antilles, 40 % des collisions ont lieu avec des Hérons garde-boeufs et autant avec des limicoles* migrateurs. 20 % des incidents concernent des petits passereaux*.

GUYANE

L'avifaune guyanaise est riche d'environ 800 espèces. Elle occupe les différents milieux rencontrés dans ce département (mer et littoral, mangrove, marais, savane de la plaine littorale, fleuves, forêts de l'intérieur et dégradés).

L'aéroport de Cayenne-Rochambeau, situé sur la plaine littorale, est fréquenté par les espèces typiques des paysages herbacés ouverts. Les genres et espèces suivants peuvent y être observés à différentes périodes de l'année :

Colibris, Tangaras, Synallaxes, Psittacidés*, Apodidés*, Moucherolles, Pipits, Buses, Rallidés*, Vautours :
Urubu noir (Coragyps atratus),
Urubu à tête rouge (Cathartes aura) et **Urubu à tête jaune**.
 (C. burrovianus),
 petits granivores,
Pluvier doré américain = Pluvier fauve (Pluvialis dominica),
Maubèche des champs
 (Bartramia longicauda).

Les collisions entre oiseaux et aéronefs recensées à Cayenne ne laissent pas apparaître un problème spécifique particulier. Colibris, Apodidés* et limicoles* ont été les espèces identifiées percutées par des avions.



Héron garde-boeufs

Bubulcus ibis
P : 345 g (300-450)

Petit Héron vert

Butorides striatus
P : 220 g (135-370)

Chevalier solitaire

Tringa solitaria
P : 50 g (37-66)

Bécasseau semi-palmé

Calidris pusilla
P : 28 g (19-41)

Grand Chevalier à pattes jaunes

Tringa melanoleuca
P : 180 g (88-250)

Description

Le **Héron garde-boeufs** est un échassier de taille moyenne paraissant entièrement blanc de loin. Le **Petit Héron vert**, trapu et petit, semble souvent bien sombre. Les pattes dépassent un peu la queue en vol chez ces deux espèces. Comme son nom l'indique, le **Grand Chevalier à pattes jaunes** se reconnaît à sa taille et à la couleur de ses pattes jaune vif; le croupion est blanc à l'envol.

Le **Chevalier solitaire** est plus petit, court sur pattes, plus sombre, sans tache blanche sur le dos à l'envol. Le **Bécasseau semi-palmé**, souvent observé en bande, paraît minuscule par comparaison, ce qui lui vaut le nom de "maringouin" aux Antilles.

Statut

Les deux hérons mentionnés sont sédentaires contrairement aux trois limicoles* qui nichent dans la zone arctique de l'Amérique du Nord et dont une partie des populations hiverne aux Antilles entre septembre et mars. Néanmoins, quelques limicoles* estivants non nicheurs peuvent être observés toute l'année.

Comportement sur les aérodromes

Les **Hérons garde-boeufs** sont observés quotidiennement en vol sur les grands aérodromes antillais, traversant les pistes et les axes matin et soir dans leurs déplacements entre les doritoirs (dans les mangroves) et les lieux de gagnage. Grégaire*, ils viennent parfois se nourrir près des pistes, de proies variées (insectes, larves, lézards et vers), dès que l'herbe est fauchée. Il n'est alors pas rare de les voir suivre la faucheuse qui leur facilite la quête de nourriture en mettant à jour

les proies potentielles. Détritvovres, on les trouve aussi sur les décharges publiques proches des aérodromes. Isolé et discret, le **Petit Héron vert**, observé dans les mangroves, est beaucoup moins dangereux pour la navigation aérienne. Les limicoles* peuvent se rassembler sur les pistes en période migratoire et par conditions pré cycloniques. Leur concentration peut alors présenter un risque pour la sécurité des avions.

Moyens de lutte



L'utilisation intensive des fusées crépitantes sur les **Hérons garde-boeufs** posés sur l'aire de manoeuvre (surtout en période de fauchage) donne de bons résultats, à condition de maintenir une pression d'effarouchement constante. Après l'obtention de l'autorisation de destruction de cette espèce, le tir de quelques individus au moyen du fusil de chasse, permet de renforcer le processus d'effarouchement. Seules les fusées crépitantes peuvent être utilisées sur le **Petit Héron vert** et les limicoles* migrateurs. Une bonne gestion des fauchages strictement limités aux zones aéronautiques et un enfouissement systématique des ordures ménagères sur les décharges riveraines, contribuent à la réduction de la fréquentation des aérodromes par les **Hérons garde-boeufs**.



falcon
émerillon



Pluvier à
collier



Noddi brun



4



Petit Héron vert



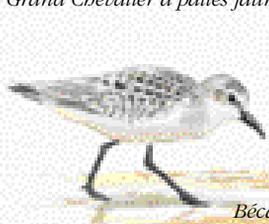
Grand Chevalier à pattes jaunes



Chevalier solitaire



Grand Chevalier à pattes jaunes



Bécasseau semi-palmé





Urubu noir

Coragyps atratus
P : 1710 g (1180-2100)

Urubu à tête rouge

Cathartes aura
P : 1450 g (875-2400)

Urubu à tête jaune

Cathartes burrovianus
P : 1310 g (950-1550)

Frégate superbe

Fregata magnificens
P : 1420 g (1060-1750)

Maubèche des champs

Bartramia longicauda
P : 155 g (97-198)

Toui été

Forpus passerinus
P : 22 g (20-28)

Description

Les trois **Urubus** sont des grands rapaces d'une envergure qui avoisine les 2 mètres, proches des vautours de l'ancien monde.

Les **Urubus noirs** et à **tête jaune** présentent en vol de larges taches blanches au bout des ailes. Leur queue est courte et carrée.

L'**Urubu à tête rouge** a le dessous des ailes brun foncé vers l'avant et plus clair vers le bord de fuite. Il a la queue plus longue et plus étroite que celles des espèces précédentes. Les jeunes ont la tête noire.

La **Frégate superbe** est un gros oiseau marin noir aux longues ailes anguleuses et à la queue fourchue. Les jeunes et les femelles ont la tête et la poitrine blanches.

Une tête de pigeon, un cou mince et une longue queue en vol caractérisent le **Maubèche des champs**, petit échassier brun. Le **Toui été** est un petit perroquet vert qui présente une plage bleu azuré sur l'aile.

Statut

Les trois **Urubus** sont sédentaires sur l'ensemble de la plaine littorale guyanaise.

L'**Urubu noir** est le plus commun, souvent noté près des villes et des villages.

La **Frégate superbe** niche en Guyane de novembre à août sur l'île du Grand Connétable. Elle se disperse ensuite le long des côtes. Migrateur, le **Maubèche des champs** passe en Guyane d'août à novembre pour rejoindre ses zones d'hivernages essentiellement argentines. Dès le mois d'avril, il remonte nicher vers le Canada et le Nord des Etats-Unis. Le **Toui été** est sédentaire en Guyane et niche de février à août

Comportement sur les aérodromes

Les trois **Urubus**, mais surtout le noir, peuvent être observés en vol tournoyant au-dessus des pistes et des trouées. La présence d'une charogne sur les aérodromes peut les attirer de loin. Ils sont très dangereux pour la navigation aérienne lorsqu'ils dépècent un animal mort sur une piste. Par condition pré cyclonique, la **Frégate superbe** est parfois vue en vol au-dessus de la piste de Rochambeau. Pendant leur migration, les **Maubèches des champs** sont visibles dans les accotements de piste. En période sèche, l'abondance des graines de graminées attirent les **Touis été** qui peuvent alors croiser les pistes et présenter un danger pour la navigation aérienne.

Moyens de lutte



Seuls les moyens pyrotechniques peuvent être utilisés sur les espèces décrites ci-dessus. En ramassant les charognes d'animaux éventuelles, on évite le plus possible la présence des **Urubus**.



Balbuzard pêcheur



Pluvier dominicain
= *Pluvier fauve*

Urubu à tête rouge



*Urubu
à tête jaune*



Urubu noir

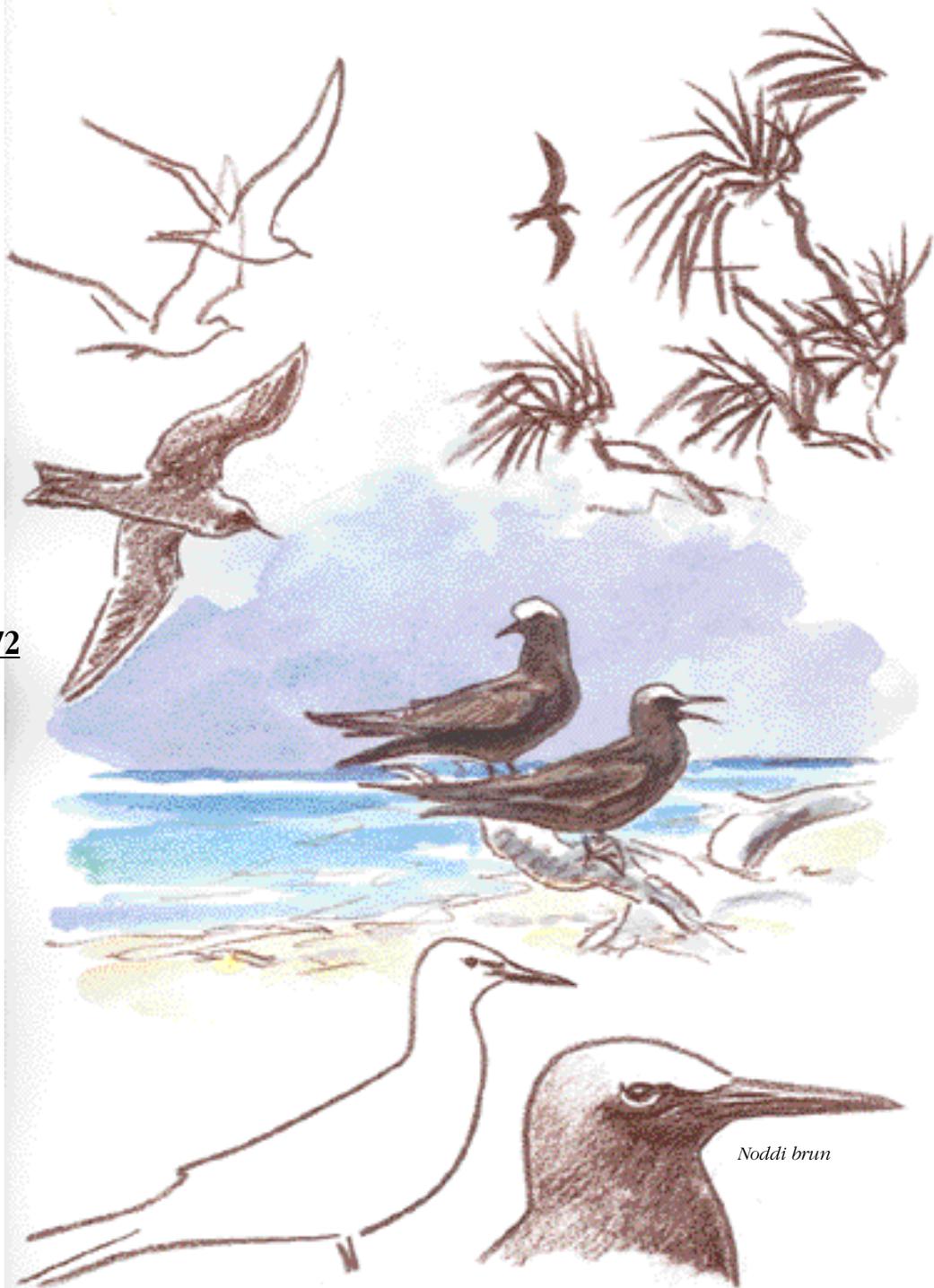
Frégate superbe
♀ ou Imm.



Toui été



Maubèche des champs



Noddi brun

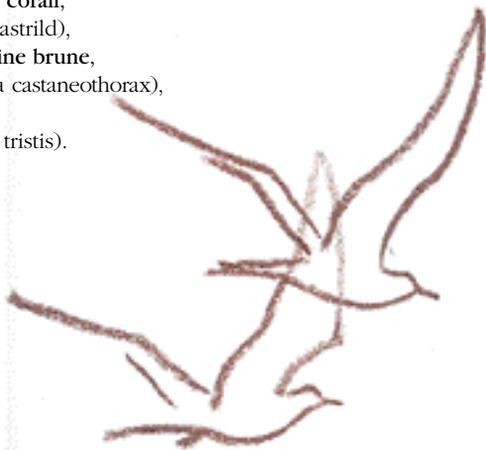
POLYNÉSIE

Compte-tenu de son isolement géographique, la Polynésie Française est assez pauvre en oiseaux, puisque seule une soixantaine d'espèces peut être observée dans l'archipel de la société. Tahiti est l'île la plus riche par sa superficie et la diversité des milieux rencontrés. Les espèces introduites et endémiques y sont plus nombreuses que sur les îlots isolés (motous) où dominent les oiseaux de mer et les migrants. La plupart des espèces que l'on peut rencontrer sur les aérodromes polynésiens sont les suivantes :*



Petit Paille-en-queue,
Petea (Phaeton lepturus),
Fou à pieds rouges,
Ua'ao (Sula sula),
Grande Frégate,
'Otaha (Fregata minor),
Petite Frégate,
'Otaha (Fregata ariel),
Aigrette sacrée,
'Otu'u (Egretta sacra),
Héron strié = Petit Héron vert,
Ha'o (Butorides striatus),
Canard à sourcils,
Mo'ora (Anas superciliosus),
Busard australien,
Manu'amu moa
(Circus approximans),
Pluvier fauve,
Torea (Pluvialis fulva),
Courlis de l'Alaska,
Kivi (Numenius taitiensis),
Chevalier voyageur,
'Uriri (Heteroscelus incanus),
Sterne huppée,
Tarapapa (Sterna bergii),
Noddi brun,
'Oio (Anous stolidus),
Sterne blanche,
Pira'e (Gygis alba),
Tourterelle striée
(Geopelia striata),
Pigeon domestique
(Columba livia),
Zostérops à poitrine grise,
Vini (Zosterops lateralis),
Astrild bec de corail,
Vini (Estrilda astrild),
Munie à poitrine brune,
Vini (Lonchura castaneothorax),
Martin triste
(Acridotheres tristis).

Le Pigeon domestique est l'espèce la plus souvent percutée par les avions (50 % des collisions), surtout à Tahiti Faaa, Raiatea et Nuku-Hiva. Le Busard australien est rencontré dans 20 % des cas. Viennent ensuite les oiseaux de mer (10 %), dont la Frégate parfois notée par dizaines sur la piste de Bora-Bora en période de tempête, l'Aigrette sacrée (7 %), et les limicoles* (7 %). Le Martin triste, uniquement rencontré à Faaa, et les petits passereaux* complètent la liste des oiseaux impliqués dans les collisions oiseaux-aéronefs.





Aigrette sacrée

Egretta sacra

P : 310 g

Noddi brun

Anous stolidus

P : 180 g (145-197)

Description

L'**Aigrette sacrée** est une sorte de héron au vol lourd, présentant deux phases* : la phase sombre (gris sombre), surtout à Tahiti et la phase claire (blanche) sur les atolls.

Le **Busard australien** se reconnaît à ses ailes fines et sa longue queue étroite. Son plumage a des couleurs variables à dominante brune.

La **Sterne huppée**, souvent observée isolée, est une grande "hirondelle de mer" blanche à fort bec jaune. Le **Noddi brun**, plus petit, a l'allure d'une sterne. Il est entièrement marron foncé avec une calotte de couleur crème.

Statut

L'**Aigrette** et le **Busard** (introduit en 1885) sont sédentaires en Polynésie. La **Sterne huppée** et le **Noddi brun** effectuent des déplacements locaux pour aller nicher soit sur des îlots isolés (Sterne) soit sur la grande terre (Noddi).

Comportement sur les aérodromes

Suivant le cycle des marées, l'**Aigrette sacrée** s'alimente dans les vasières et les lagons à marée basse. Elle se repose à marée haute sur les enrochements et digues de protection des pistes. On la voit aussi traverser les pistes à faible hauteur pour venir se nourrir dans les fossés de drainage ou rentrer au dortoir, dans les mangroves, le soir. La **Sterne huppée** pêche souvent isolée dans les baies et les lagons proches des pistes et croise celles-ci à des hauteurs souvent supérieures à 20 mètres. Le **Busard australien** chasse à vue, en vol rasant et lent, parfois sur place, les insectes, batraciens, reptiles, campagnols et

Busard australien

Circus approximans

P : 630 g (320-1370)

Sterne huppée

Sterna bergii

P : 360 g (340-393)

jeunes oiseaux. Il sillonne ainsi les emprises des aérodromes, pendant de longues périodes, traversant fréquemment les pistes.

Moyens de lutte



La destruction de ces espèces n'est pas autorisée. Seuls les tirs de fusées crépitantes avant le décollage des avions à réacteurs peuvent assurer une certaine sécurité. Hormis l'**Aigrette**, les trois autres espèces, très mobiles, sont difficiles à éloigner. La couverture des canaux de drainage par des filets ou des treillis de fils de fer, permettent d'en interdire l'accès aux **Aigrettes**. Le défrichage et les tontes fréquentes suppriment les zones de nidification des **Busards**.



Héron strié = Petit Héron vert



Canard à sourcils



Aigrette sacrée

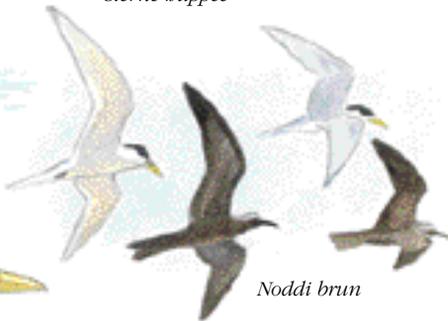


Phase claire

Phase sombre



Sterne huppée



Noddi brun



Sterne huppée



Noddi brun



Busard australien



Pluvier fauve

Pluvialis fulva

P : 140 g (100-162)

Chevalier errant

Heteroscelus incanus

P : 100 g (88-115)

Pigeon domestique

Columba livia

P : 395 g (195-570)

Munie à poitrine brune

Lonchura castaneothorax

P : 12 g (10-15)

Astrild bec de corail

Estrilda astrild

P : 9 g (7-10)

Description

Le **Pluvier fauve** est un petit échassier à bec court et au sourcil bien marqué en hiver (octobre à février). Le ventre est pâle et le dos brun est moucheté d'or. De mars à septembre, le dessous noir caractérise le plumage nuptial. De taille similaire au Pluvier fauve mais d'allure plus svelte, le **Chevalier errant**, au bec plus long, hoche souvent la tête et la queue de manière typique.

Le **Pigeon domestique** se reconnaît à son croupion blanc et à la variété de ses plumages. La **Munie à poitrine brune** et l'**Astrild bec de corail** ont la taille et l'aspect d'un Moineau domestique. Les mâles ont un bec rouge chez l'Astrild, gris bleuté chez la Munie qui se distingue par sa gorge beige soulignée d'un large bandeau noir.

Statut

Le **Pluvier fauve** et le **Chevalier errant** nichent dans les toundras de l'Alaska et du Canada en mai-juin. Dès septembre, les premiers individus arrivent en Polynésie pour remonter en mars vers l'Arctique. Toutefois des estivants non nicheurs peuvent être observés toute l'année. Le **Pigeon domestique**, la **Munie** et l'**Astrild** sont des oiseaux sédentaires introduits.

Comportement sur les aérodromes

Le **Pluvier fauve** et le **Chevalier errant** se nourrissent à marée basse, dans les vasières et les lagons voisins des aérodromes. Ils se reposent à marée haute, isolés ou en petits groupes, sur les pistes et les accotements ou sur les enrochements de protection. Nichant dans les hangars des aérodromes, les villes et

les villages voisins, les **Pigeons domestiques** viennent quotidiennement se nourrir de graines dans les pelouses des aérogares et les accotements des pistes. On les observe aussi posés sur les parkings ou sur les pistes à la recherche de grit*. Des traversées de piste en bandes et à faible hauteur sont très fréquentes, surtout matin et soir. Granivores, la **Munie** et l'**Astrild** sont aussi très souvent observés en bandes mixtes (à dominance d'Astrilds), dans les mêmes zones.

Moyens de lutte



Le **Pluvier fauve** réagit à la diffusion du cri de détresse du Vanneau huppé associée à l'emploi des fusées crépitantes. Son tir au moyen du fusil de chasse peut être demandé localement. Le **Pigeon** n'a pas de cri de détresse connu mais réagit bien à la pyrotechnie et surtout au fusil de chasse qui doit être très souvent utilisé. Le **Chevalier errant**, la **Munie** et l'**Astrild** constituent un risque faible pour la navigation aérienne. Ils peuvent être éloignés des pistes à l'aide des moyens pyrotechniques quand leur nombre devient trop important aux abords de celles-ci. L'assèchement des mares et des vasières près des pistes permet de limiter l'attractivité de ces zones pour les petits échassiers. Les fauchages fréquents évitent la mise à graines des plantes qui attirent les pigeons.



Tourterelle striée



Martin triste



Pluvier fauve

Plumage d'hiver

Plumage nuptial

Chevalier errant



Pigeon domestique

A C



Pigeon domestique



Munie à poitrine brune

Astrild bec de corail



Héron garde-bœufs

L'île de la Réunion est une émergence volcanique dans l'Océan Indien, d'une superficie de 2500 km², au relief extrêmement tourmenté. Ses côtes alternent les sables coralliens ou volcaniques, les grèves de galets et les falaises. Le climat y est tropical, tempéré en altitude. La richesse faunistique de l'île s'est rapidement appauvrie avec l'arrivée massive de l'homme au début du 17^{ème} siècle.

Actuellement, l'avifaune réunionnaise est composée d'une part d'oiseaux terrestres ou marins, indigènes (*Busard de Maillard*, *Zostérops*...) ou migrateurs (*limicoles**, *Noddi*...) et d'autre part d'oiseaux terrestres exotiques* (*Astrild bec de corail*, *Martin triste*, *Francolin gris*...), introduits par l'homme. Environ 70 espèces d'oiseaux peuvent ainsi être observées sur l'île.

RÉUNION

Les plus communément rencontrées sur l'aérodrome de Saint-Denis, à différentes périodes de l'année, sont les suivantes :

Puffin du pacifique,
Fouquet (*Puffinus pacificus*),
Petit Puffin de Bayon,
Fouquet (*Puffinus lherminieri*),
Pétrel océanite, Petit Polka
(*Oceanites oceanicus*),
Phaéton à bec jaune, Paille en
queue (*Phaeton lepturus*),
Noddi brun,
Macoua (*Anous stolidus*),
Busard de Maillard, Papangue
(*Circus maillardi*),
Caille perlée de Madagascar,
Francolin (*Margaroperdix*
madagascariensis),
Francolin gris, Perdrix
(*Francolinus pondicerianus*),
Caille peinte de Chine,
Caille de Chine
(*Coturnix chinensis*),
Caille des blés, caille patate
(*Coturnix coturnix*),
Hémipode de Madagascar,
Caille pays (*Turnix nigricollis*),
Bécasseau cocorli,
(*Calidris ferruginea*),
Tourne-pierre,
(*Arenaria interpres*),
Tourterelle striée, Tourterelle
(*Geopelia striata*),
Bulbul de la Réunion,
Merle (*Hypsipetes borbonica*),
Salangane des Mascareignes,
Hirondelle
(*Collocalia franca*),
Traquet de la Réunion,
Tec-tec (*Saxicola tectes*),
Zostérop gris, Oiseau blanc
(*Zosterops borbonica*),
Zostérops vert, Oiseau vert
(*Zosterops olivacea*),
Martin triste, Martin
(*Acridotheres tristis*),

Serin du Mozambique, Serin
(*Serinus mozambicus*),
Astrild bec de corail, Bec rose
(*Estrilda astrild*),
Damier commun, Coustil
(*Lonchura puctulata*),
Tisserin, Bellier
(*Ploceus cucullatus*),
Foudi de Madagascar, Cardinal
(*Foudia madagascariensis*),
Moineau domestique, Moineau
(*Passer domesticus*).

Pour ce qui concerne les oiseaux percutés par les avions les plus souvent signalés, 50 % des collisions sont enregistrées avec des Martins tristes, 20 % avec des Tourterelles, 20 % avec des Puffins, pendant leurs mouvements quotidiens entre la côte et les sites de nidification et 10 % avec des petits passereaux*.

MAYOTTE

Mayotte fait partie de l'archipel des Comores. C'est une île volcanique de 374 km² au climat tropical de mousson. L'intérieur présente une végétation tropicale. Les côtes alternent les sables blancs (coralliens) et noirs (volcaniques), et la mangrove des vasières. Bien que proche du continent africain, Mayotte accueille plutôt une avifaune à la physionomie malgache.

Les principales espèces rencontrées à Dzaoudzi sont :

Cormoran africain,
(*Phalacrocorax africanus*),
Héron garde-boeufs,
(*Bubulcus ibis*),
Petit Héron vert,
(*Butorides striatus*),
Grande Aigrette,

(*Egretta alba*),
Héron cendré,
(*Ardea cinerea*),
Drome ardéole,
(*Dromas ardeola*),
Echasse blanche,
(*Himantopus himantopus*),
Pluvier argenté,
(*Pluvialis squatarola*),
Courlis cendré,
(*Numenius arquata*),
Chevalier aboyeur,
(*Tringa nebularia*),
Chevalier guignette,
(*Tringa hypoleucos*),
Tourne-pierre,
(*Arenaria interpres*),
Bécasseau sanderling,
(*Calidris alba*),
Sterne huppée,
(*Sterna bergii*),
Pigeon domestique,
(*Columba livia*),
Tourterelle peinte,
(*Streptopelia picturata*),
Inséparable à tête grise,
(*Agapornis cana*),
Martin-pêcheur huppé,
(*Corythornis cristata*),
Guêpier de Perse,
(*Merops superciliosus*),
Martin triste,
(*Acridotheres tristis*),
Moineau domestique,
(*Passer domesticus*),
Foudi de Madagascar,
(*Foudia madagascariensis*),
Corbeau-pie, (*Corvus albus*).

Les données sur les oiseaux rencontrés par les avions ne laissent pas apparaître une dominance spécifique du problème. Des collisions avec les Hérons garde-boeufs, les Dromes ardéoles, les Pigeons domestiques, les Guêpiers de Perse, les Inséparables à tête grise et les Moineaux domestiques ont été signalées dans des proportions identiques.



Héron cendré

Ardea cinerea
P : 1500 g (930-2300)

Puffin du Pacifique

Puffinus pacificus
P : 360 g (285-425)

Busard de Maillard

Circus maillardi
P : 630 g (320-1370)

Description

Le **Héron cendré** est un gros échassier gris et blanc. En vol, le long cou est replié et les pattes dépassent la queue. Le **Puffin du Pacifique** est entièrement sombre. Ses ailes sont longues et pointues. En vol, elles sont tenues tendues perpendiculairement au corps. D'allure légère, le **Busard de Maillard** est un oiseau de grande taille aux ailes et à la queue longues. Le mâle est noir et gris clair, la femelle plutôt brune avec du gris sur les ailes et le jeune uniformément sombre. Femelles et jeunes ont une tache blanche à la base de la queue, bien visible en vol.

Statut

Le **Héron cendré** est nicheur à Mayotte. Après la nidification, jeunes et adultes adoptent un comportement erratique*. Le **Puffin du Pacifique** ne vient à terre que pour nicher, entre novembre et avril. Le reste du temps, cette espèce a des moeurs pélagiques*. Le **Busard de Maillard** est endémique à la Réunion.

Comportement sur les aérodromes

A Mayotte, le **Héron cendré**, bien moins nombreux que le Héron garde-boeuf, est toutefois régulièrement observé dans les canaux de drainage ou dans les accotements de la piste en quête de batraciens et d'insectes. Son poids important le rend très dangereux pour la navigation aérienne. A la Réunion, durant la saison de reproduction, les **Puffins du Pacifique** sont régulièrement observés au passage, croisant la piste et ses axes, lors de leurs déplacements matinaux et vespéraux entre les sites de nidification et les lieux de

nourrissage. Le **Busard de Maillard** est souvent aperçu, isolé ou en couple, chassant de son vol léger et rasant, sur les zones en herbe ou en culture qui entourent la piste, à la recherche des micro mammifères et des insectes dont il se nourrit. La lenteur de son vol peut alors le rendre dangereux pour les avions, si ses déplacements viennent à croiser la piste.

Moyens de lutte



La destruction de ces trois espèces n'est pas autorisée. Le **Héron cendré** et le **Busard de Maillard** doivent être harcelés à l'aide des moyens pyrotechniques, surtout quand ils sont posés (Hérons) ou bien en chasse (Busard) sur la piste ou dans les accotements. La pyrotechnie doit aussi être utilisée pour essayer de dévier les trajectoires des **Puffins**, le matin et le soir, pendant la saison de reproduction. Aucun cri de détresse n'est connu pour ces trois espèces.



Héron garde-boeufs



Petit Héron vert



Noddi brun



Drome ardéole

Dromas ardeola

P : 280 g (250-325)

Corbeau-pie

Corvus albus

P : 500 g (475-610)

Description

Le **Drome ardéole** est un oiseau noir et blanc, aux pattes bleues. Le cou rentré dans les épaules au repos est tendu en vol.

Le **Corbeau-pie** est noir avec la poitrine et le collier blancs. La Tourterelle striée a le corps beige moucheté de noir. A l'envol, la queue est bordée de blanc. Le **Martin triste**, sombre dans l'ensemble, a le bec, les pattes et des "lunettes" jaunes. Les taches alaires blanches sont bien visibles en vol.

Statut

Le **Drome ardéole** niche dans le Golfe d'Oman et le Sud de la Mer Rouge. C'est en dehors de la période de nidification qu'il peut surtout être observé à Mayotte. Il commence sa migration vers le Sud dès le mois de juillet pour remonter en mars vers les zones de nidification. Le **Corbeau-pie** réside à Mayotte. La **Tourterelle striée** est un oiseau introduit à La Réunion. Le **Martin triste** a été introduit à Mayotte et à la Réunion pour lutter contre les insectes.

Comportement sur les aérodromes

Le **Drome** se nourrit presque exclusivement de crabes qu'il chasse sur les vasières proches de l'aérodrome de Dzaoudzi. C'est pendant ses déplacements, souvent solitaires, qu'il peut survoler la piste ou ses axes et présenter un danger pour la navigation aérienne. Le **Corbeau-pie** est observé en troupe lâche, surtout le matin dans les zones en herbe. "Malin", cet oiseau ne représente pas un danger important pour les avions. La **Tourterelle striée**, souvent vue en couple surtout sur les chemins et prairies, trotte d'une démarche saccadée à la recherche de graines dont elle se nourrit. Les **Martins tristes**, au comportement grégaire, fréquentent les aérodromes

Tourterelle striée

Geopelia striata

P : 50 g (41-65)

Martin triste

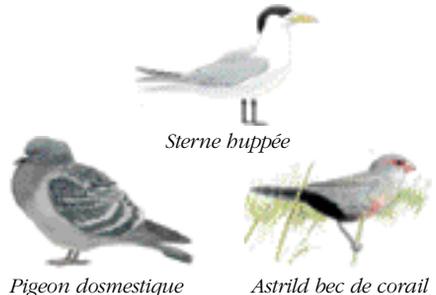
Acridotheres tristis

P : 105 g (80-140)

matin et soir pendant les déplacements pré et post-dortoirs ou bien après le fauchage de l'herbe. Ils se nourrissent alors des insectes mis à jour par la faucheuse.

Moyens de lutte

Le **Drome ardéole** et la **Tourterelle striée** peuvent être facilement éloignés de la piste et de ses abords à l'aide des fusées crépitantes. Leur destruction est interdite. La pyrotechnie doit être utilisée de manière plus systématique pour arriver à effaroucher les **Corbeaux-pie** et les **Martins tristes**, pour lesquels une accoutumance peut être observée à long terme. Pour ces oiseaux, l'effarouchement à l'aide d'un fusil de chasse et de cartouches à plomb peut être envisagé après une demande d'autorisation de destruction faite localement. Le **Corbeau-pie** réagit bien au cri de détresse du Corbeau, le **Martin triste**, plus ou moins à celui de l'Etoumeau. En évitant de faucher trop souvent et en essayant de garder un couvert végétal à une hauteur d'au moins 30 cm, on limite la fréquentation des plates-formes aéroportuaires par ces deux espèces.



Sterna buppée

Pigeon domestique

Atrild bec de corail





Corbeau-pie

4-5

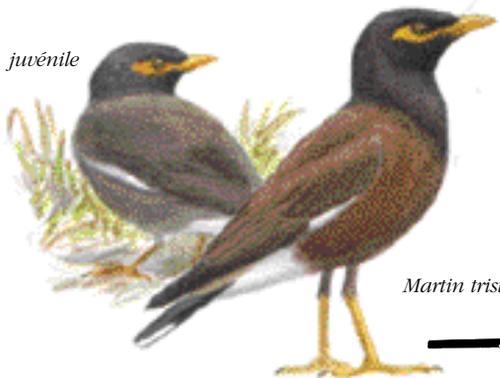


Drome ardéole



Tourterelle striée

juvénile



Martin triste

6-7





Cagou

NOUVELLE - CALÉDONIE

Située à 1400 km de la côte australienne, la Nouvelle Calédonie et les îles de la Loyauté accueillent une avifaune réduite en nombre d'espèces mais fort intéressante par son endémisme*.

Géographiquement au centre de l'Océanie, de multiples influences se font ressentir sur l'avifaune de ce territoire :

32 espèces terrestres ont une affinité avec celles de toute la Mélanésie, 27 sont d'origine australienne (Canards, Hérons), quelques autres sont néo-zélandaises. Les oiseaux de mer sont, eux aussi, presque tous d'origine australienne. Les migrants, peu nombreux (8 espèces), proviennent du Nord de l'Asie ou de Nouvelle Zélande. Il existe en outre, 6 espèces exotiques* acclimatées, sur la Grande Terre. L'avifaune sédentaire se singularise par une vingtaine d'espèces endémiques* comme la Perruche d'Ouvéa

(*Eumyphicus cornutus uveaensis*), l'Emouchet bleu (*Accipiter haplochrous*) et le Cagou (*Rynochetos jubatus*).

Les espèces les plus communément rencontrées sur les îles de cette région sont :

Puffin à queue pointue
= Puffin du Pacifique (*Puffinus pacificus*),
Pétrel de Gould
(*Pterodroma leucoptera*),
Fou à pattes rouges
(*Sula rubripes*),
Petite Frégate,
(*Fregata ariel*),
Cormoran pie,
Canard japonais
(*Phalacrocorax melanoleucus*),

Héron à face blanche,
Héron gris des rivières
(*Egretta novaehollandiae*),
Bihoreau cannelle,
Héron de nuit
(*Nycticorax caledonicus*),
Aigrette des récifs
= Aigrette sacrée, Long-cou
(*Ardea sacra*),
Canard à sourcils,
canard sauvage (*Anas superciliosa*),
Sarcelle grise, Sarcelle
(*Anas gibberifrons*),
Aigle siffleur, Aigle pêcheur
(*Heliastur sphenurus*),
Busard australien,
Buse (*Circus approximans*),
Balazard pêcheur, Buse de mer
(*Pandion haliaetus*),
Faucon pèlerin, Faucon
(*Falco peregrinus*),
Dindon sauvage, Dinde
(*Meleagris gallopavo*),
Râle à bandes, Râle
(*Rallus philippensis*),
Poule d'eau (*Galinula tenebrosa*),
Poule sultane,
(*Porphyrio porphyrio*),
Pluvier dominicain, = Pluvier
fauve (*Pluvialis dominica*),
Chevalier à pieds courts,
(*Tringa brevipes*),
Mouette australienne,
Mouette (*Larus novaehollandiae*),
Sterne nereïs, (*Sterna nereis*),
Sterne fuligineuse
(*Sterna fuscata*),
Sterne huppée, (*Sterna bergii*),
Noddi niais, = Noddi brun
(*Anous stolidus*),
Tourterelle tigrée, tourterelle
grise (*Streptopelia chinensis*),
Loriquet calédonien, Perruche
(*Trichoglossus haematodes*),
Chouette effraie,
Chouette (*Tyto alba*),
Martinet à croupion blanc,
Hirondelle
(*Collocalia spodypygia*),
Alcyon sacré des canaques,
Martin-pêcheur (*Halcyon
sanctus*),

Hirondelle du Pacifique,
Hirondelle (*Hirundo tahitica*),
Langrayen à ventre blanc,
Hirondelle busière
(*Artamus leucorhynchus*),
Martin triste, Merle des
Molluques (*Acridotheres tristis*),
Rhipidure à collier, Petit lève-
queue (*Rhipidura fuliginosa*),
Zostérops à dos vert, Lunette
(*Zosterops xanthochroa*),
Astrild bec de corail, Bengali à
bec rouge (*Estrilda astrild*),
Siffleur à ventre roux, Sourd
(*Pachycephalus rubiventris*),
Munie à poitrine brune,
Bengali à bec bleu
(*Lonchura castaneothorax*),
Moineau domestique, Piac
(*Passer domesticus*).

Pour ce qui concerne les collisions oiseaux-aéronefs, 40 % d'entre elles sont enregistrées à Magenta, 20 % à Maré, 15 % à Lifou et seulement 10 % à la Tontouta malgré un trafic international plus important. La moitié des incidents se produit avec des limicoles* migrants, le reste, dans des proportions égales avec les rapaces diurnes, le Bihoreau canelle, les oiseaux de mer, le Canard à sourcils et les petits passereaux.



Héron à face blanche

Egretta novaehollandiae
P : 500 g

Bihoreau cannelle

Nycticorax caledonicus
P : 740 g (670-820)

Canard à sourcils

Anas superciliosus
P : 1000g

Poule sultane

Porphyrio porphyrio
P : 670 g (325-1000)

Alcyon sacré des canaques

Halcyon sanctus canacorum
P : 45 g (28-57)

Description

Le Héron à face blanche est un grand héron gris bleu avec la gorge blanche, dont les pattes dépassent la queue en vol. Le dessous des ailes est typiquement quadrillé. Plus trapu et court sur ses pattes jaunes, le Bihoreau cannelle est un héron roussâtre à calotte noire. Ressemblant à la femelle du colvert, le Canard à sourcils dont le plumage est identique chez le mâle et chez la femelle, se reconnaît de près aux bandes noires et jaunes de la tête ainsi qu'aux miroirs verts des ailes. La Poule sultane est une grande poule d'eau au plumage bleu, brillant au soleil, contrastant fortement avec le rouge du bec et des pattes. L'Alcyon sacré des canaques est un gros martin-pêcheur. Le mâle est très coloré. Le bleu verdâtre du dessus et la couleur fauve du ventre sont des bons critères d'identification.

soir aux mêmes endroits. Ce Canard fréquente les zones marécageuses ou les étendues d'eau douce ou saumâtre, à proximité des aérodromes où il est beaucoup moins dangereux qu'en vol. L'Alcyon passe de longues heures sur les balises des rampes d'approche, guettant insectes et petits lézards dont il se nourrit.

Moyens de lutte



Seuls les moyens pyrotechniques doivent être utilisés sur toutes ces espèces qui ne possèdent pas de cris de détresse.

Le Canard à sourcils et les beccassines peuvent être tirés à plomb en Nouvelle Calédonie où ils appartiennent à la liste des oiseaux gibiers. L'autorisation de destruction doit toutefois en être obtenue localement.

Statut

Les cinq espèces décrites sont sédentaires en Nouvelle Calédonie. Seul le Canard à sourcils, répandu dans tout le Pacifique Sud, peut effectuer des déplacements saisonniers. L'Alcyon sacré des canaques et les deux hérons sont des sous-espèces d'oiseaux australiens endémiques à la Nouvelle Calédonie. La Poule sultane est sédentaire. C'est un oiseau très répandu dans les zones tropicales de l'ancien monde.

Comportement sur les aérodromes

Le Héron à face blanche et la Poule sultane sont fréquemment notés dans les canaux de drainage, à la recherche de leur nourriture. Aux moeurs crépusculaires ou nocturnes, le Bihoreau cannelle traverse parfois les pistes et les trouées d'un vol lourd, très différent de celui du Canard à sourcils observé matin et



Aigrette des récifs
= Aigrette sacrée



Pluvier dominicain
= Pluvier fauve



Astrild bec de corail



Munie à poitrine brune

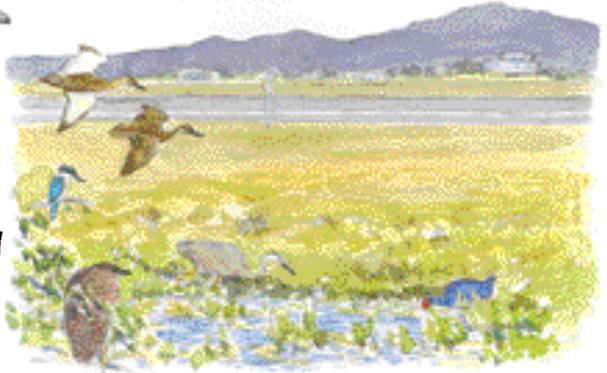
Héron à face blanche



Biboreau cannelle



Canard à sourcils



4



Poule sultane



Alcyon sacré des canaques





Petite Frégate

Fregata ariel
P : 800 g (625-955)

Balbusard pêcheur

Pandion haliaetus
P : 1525 g (1120-2050)

Mouette australienne

Larus novaehollandiae
P : 330 g

Description

Un grand oiseau noir à la gorge blanche, aux ailes étroites et pointues en forme de "V" et à la queue fourchue, telle apparaît bien souvent la **Petite Frégate**. La gorge rouge de des mâles ne s'observe que sur les colonies. En vol, le **Balbusard pêcheur** est un grand rapace au dessous clair, aux ailes longues et coudées, noires aux poignets. La **Mouette australienne** est une petite mouette à la tête grise en plumage nuptial. Le bec et les pattes rouge vif sont typiques de l'adulte en saison de nidification.

Statut

La **Petite Frégate** niche sur des îlots isolés, dans la mangrove ou sur des arbustes. Bien distribué dans le monde, le **Balbusard pêcheur** niche, de juillet à octobre, en faible nombre en Nouvelle Calédonie. Durant la même période, la **Mouette australienne** niche sur des îlots coralliens. Elle est très répandue en Australie, en Nouvelle Zélande et jusqu'en Afrique du Sud. Ces trois espèces sont sédentaires dans la zone considérée. Une partie de leur population est toutefois sujette à l'erraticisme.

Comportement sur les aérodromes

Parasitant au large certains oiseaux de mer dont elle récupère les proies, la **Petite Frégate** peut être observée sur les pistes des aérodromes ou dans les lagons voisins pendant les périodes cycloniques. Le **Balbusard** pêche dans les lagons et peut être vu posé sur les pistes pour y dépecer des poissons. La **Mouette australienne** est notée en vol au dessus des pistes lorsqu'elle gagne les lagons pour s'y nourrir. Par mauvais temps, elle peut se réfugier sur les aérodromes.

Moyens de lutte



Protégées, ces trois espèces peuvent être éloignées par des tirs de fusées crépitantes inoffensives. La **Mouette australienne** réagit aux cris de détresse des Laridés*.



Martin triste



*Puffin à queue pointue
= Puffin du pacifique*



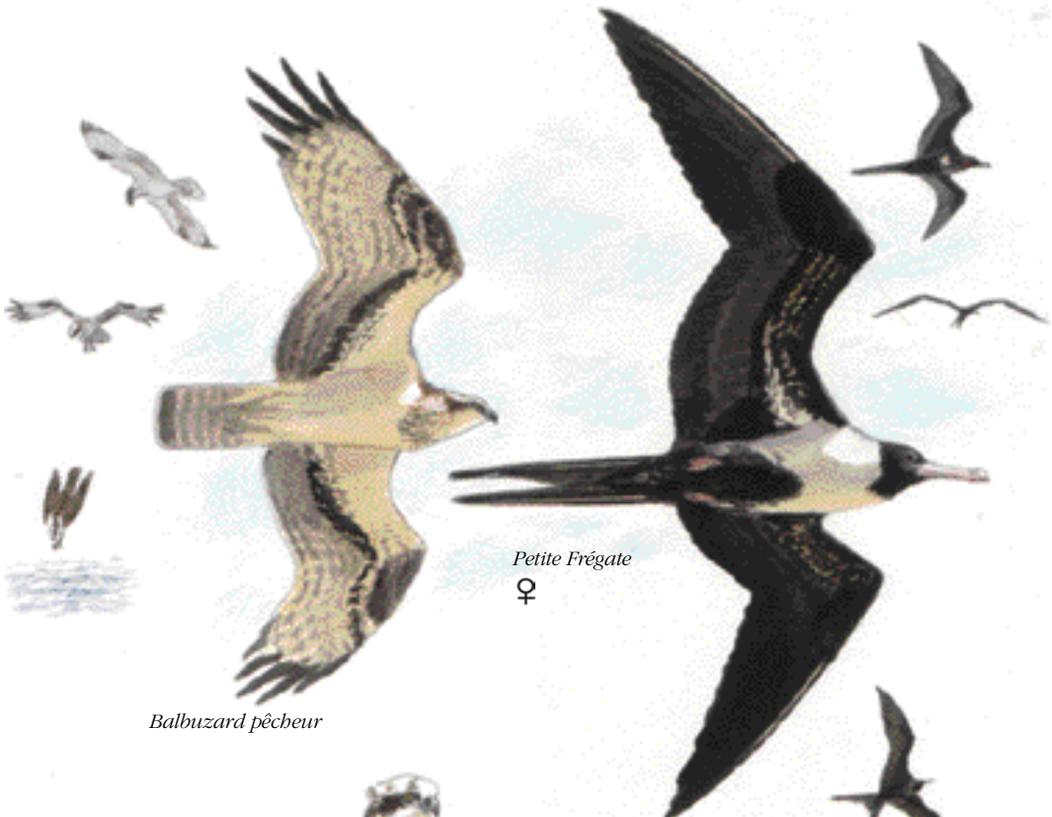
Busard australien



Sterne huppée



Noddi niais = noddi brun

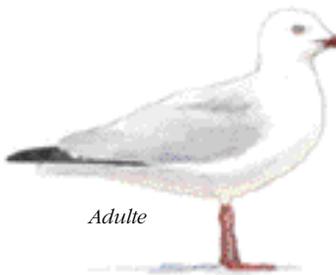


Balbuzard pêcheur

Petite Frégate
♀



Adulte



Adulte



Imm.

Mouette australienne



Imm.



Adiposité : surcharge graisseuse locale.

Accipitridés : famille d'oiseaux réunissant la majorité des rapaces diurnes (217 espèces).

Aigle héraldique : silhouette d'un aigle, ailes écartées et tête de profil, souvent dessinée sur un blason.

Aigrettes : longues plumes portées sur la tête des Hiboux appelées "oreilles", mais qui n'ont aucun rapport avec l'audition.

Alaudidés : famille d'oiseaux réunissant la plupart des alouettes (77 espèces).

Amodiataire : locataire d'une terre agricole.

Ansériformes : ordre d'oiseaux palmipèdes comprenant les Oies, les Canards, les Cygnes.

Apodidés : famille d'oiseaux réunissant les martinets (82 espèces).

Campagnol : petit mammifère rongeur à queue courte et poilue contrairement à celle de la souris grise plus développée (ex. Campagnols des champs, Campagnols souterrains).

Capacité de charge : quantité maximum d'espèces animales que peut supporter un milieu.

Carrousel : vol en formation circulaire et ascendant.

Cavernicole : se dit d'un animal qui vit dans les cavités.

Charadriidés : famille de petits échassiers sociables comprenant les Pluviers et les Vanneaux (64 espèces dans le monde).

Chlorophacinone : substance chimique anticoagulante qui rend les animaux hémophiles.

Colombidés : famille d'oiseaux végétariens (Pigeons et Tourterelles) à répartition presque universelle (280 espèces).

Colonie : groupement d'oiseaux de la même espèce nichant tout près les uns des autres, sur un même site.

Corbeautière : colonie* de Corbeaux freux comprenant de nombreux nids visibles en hiver dans les grands arbres.

Corvidés : famille de passereaux* regroupant les Corbeaux, les Corneilles, les Pies, les Geais, les Cassenoix...(103 espèces).

Cuculiformes : ordre d'oiseaux comprenant 2 familles (Coucou, Touracos, 149 espèces).

Dicotylédone : Classe de végétaux dont la graine possède deux cotylédons (haricots, trèfles).

Dimorphisme sexuel : différence morphologique évidente entre les mâles et les femelles d'une même espèce (souvent par la couleur).

Diversité spécifique : indique le nombre d'espèces dans un milieu : exprime la richesse du milieu.

Dortoir : rassemblement nocturne, en automne et en hiver de quelques centaines à plusieurs millions d'oiseaux de la même espèce (Etourneaux), ou d'espèces voisines (Pigeons ramiers et colombins).

Ecologie : science qui étudie les rapports entre les animaux et leur milieu.

Ecosystème : ensemble formé par le milieu physico-chimique et les êtres vivants qui l'habitent.
Ex: marais, forêt, aérodrome...

Endémique : une espèce endémique est une espèce isolée géographiquement, qu'on ne trouve qu'à un endroit précis dans le monde.

Endémisme : phénomène qui caractérise les espèces confinées à une région bien déterminée du globe, dont l'aire de distribution est très réduite.

Erratisme : déplacement dans toutes les directions, sans règle définie. Toutefois, l'erratisme est souvent lié aux conditions météorologiques ou à l'âge de l'oiseau (tempêtes repoussant des oiseaux marins à l'intérieur des terres, dispersion des jeunes après l'envol...).

Espèce : ensemble des individus qui possèdent des caractères anatomiques, morphologiques et physiologiques semblables, pouvant se reproduire entre eux pour donner des descendants féconds.

Exotique : espèce introduite par l'homme.

Falconidés : famille d'oiseaux comprenant tous les faucons et quelques autres Rapaces diurnes (61 espèces dans le monde).

Fringillidés : famille de petits passereaux* granivores à bec conique (Pinsons, Verdiers... 123 espèces).

Gagnage : lieu où se rassemblent certaines espèces pour chercher leur nourriture (labours...).

Grégaire : caractère de certaines espèces d'animaux vivant en groupe.

Grit : petits gravillons que l'on trouve dans le gésier des poules et des pigeons, qui leur permettent de broyer les graines dures.

Gruiiformes : ordre d'oiseaux comprenant 12 familles (Grues, Outardes, Râles...).

Hivernage : période pendant laquelle les oiseaux viennent trouver dans une région, un climat et la nourriture leur permettant de survivre à l'hiver avant de retourner dans leur pays d'origine. Ex: le Pluvier doré hiverne en France.

Introduit : une espèce est introduite par l'homme et se reproduit ensuite à l'état sauvage.

Invasion : déplacement massif et irrégulier d'une espèce en dehors de son aire de répartition normale.

Invertébrés : animaux sans colonne vertébrale (insectes, araignées, crustacés, vers...).

Juvenile : oiseau de moins d'un an.

Laridés : famille d'oiseaux comprenant les Mouettes, les Goélands, les Sternes.

Limicoles : oiseaux cherchant leur nourriture dans la vase.

Migrateur partiel : espèce dont certains individus migrent alors que d'autres restent sur les sites de nidification (les Corbeaux nordiques migrent alors que les français sont sédentaires).

Miroir : partie de l'aile brillante et colorée chez les Canards.

Nappe phréatique : nappe d'eau souterraine.

Parade nuptiale : attitudes et vocalises des oiseaux mâles (parfois des deux sexes) à l'époque de l'accouplement (ex: acrobaties des Rapaces, vol du ramier...).

Passereau : oiseau appartenant à l'ordre des Passériformes*.

Passériformes : ordre des oiseaux petits ou moyens, bons chanteurs, construisant des nids souvent bien faits (60 familles; 5265 espèces dans le monde. ex: Moineau, Merle, Corbeau...).

Pelotte de réjection : boulette contenant les parties non assimilables des aliments (os, poils...) et régurgitée par le bec.

Pélagique : inféodé à la haute mer.

Phase : différence de coloration chez une même espèce d'oiseau.

Piéter : marcher avant de s'envoler (surtout chez les Perdrix).

Plumage d'éclipse : plumage terne des canards mâles après la nidification, semblable à celui des jeunes et des femelles.

Plumage nuptial : plumage des oiseaux pendant la période de reproduction. Le plumage nuptial est plus coloré que le plumage d'hiver.

Pouillard : jeune perdreau avant l'envol.

Pyrotechnie : emploi de produits détonnants pour éloigner les oiseaux.

Radio-tracking : méthode de marquage à l'aide d'émetteurs radio miniaturisés permettant de suivre et localiser les oiseaux.

Rectrices : nom donné aux plumes de la queue.

Regain : herbe qui repousse après la première coupe.

Remise : endroit où viennent se reposer les oiseaux, naturellement ou après un dérangement.

Sédentaire : une espèce d'oiseau est sédentaire si elle vit, toute l'année au même endroit.

Sous-espèce : population d'oiseaux qui se distingue d'une autre par légère différence de coloration, de taille ou de forme de bec; les deux pouvant se reproduire ensemble. Leur répartition géographique est distincte (ex: Corneilles noire et mantelée).

Spéciation : différenciation au sein d'un genre animal, de deux espèces qui n'en faisaient qu'une à la base.

Statut : informations concernant pour une espèce, son origine (introduite, endémique...), sa répartition, ses migrations, sa densité...

Sylvidés : famille de passereaux insectivores comprenant les Fauvettes, les Rousserolles, les Pouillots (321 espèces).

Turdidés : famille de passereaux souvent vus à terre, comprenant les Grives, les Merles, les Traquets (301 espèces).

Vagabondage : voir erratisme*.

Vol nuptial : partie de la parade nuptiale* effectuée en vol chez certaines espèces.

UV : les ultraviolets sont des radiations situées au-delà du spectre visible par l'homme.



ALEXANDRE J.F. & LESAFFRE G.

BARRE et BARAU

BENITO-ESPINAL

BOND

DORST J.

DOUGHTY, DAY et PLANT

DUBOIS Ph.

DUBOIS Ph. & DUQUET M.

ELKINS N.

GEROUDET P.

GEROUDET P.

GEROUDET P.

GEROUDET P.

HANNECART et LETOCART

HEINZEL H., FITTER R. & PARSLow J.

HOYO, ELLIOTT, SARGATAL

LETOCART

PETTERSSON R., MOUNTFORT G.
& HOLLom P.A.D.

RAFFAELE, WILEY, GARIDO

ROBBINS et BRUUN

SINCLAIR et LANGRAND

SVENSON, MULLARNEY, ZETTERSTRÖM, GRANT

THIBAUT et RIVES

TOSTAIN, DUJARDIN, ERARD, THIOLLAY

YEATMAN L., BERTHELOT D. & JARRY G.

YEATMAN L., BERTHELOT D. & JARRY G.

Regardez vivre les oiseaux.
Delachaux & Niestlé

Oiseaux de la Réunion

Oiseaux des petites Antilles

Birds of the west Indies (Collins)

Les migrations des oiseaux.
Petite Bibliothèque Payot

Birds of the Salomons, Vanuatu et New Caledonia

Où voir les oiseaux en France. LPO - Nathan

Guide de l'ornithologue et du birdwatcher.
La passion des oiseaux. LPO

Les oiseaux et la Météo. Delachaux & Niestlé

Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe.
Delachaux & Niestlé

Les passereaux.

Tome 1 : Du Coucou aux Corvidés.

Tome 2 : Des Mésanges aux Fauvettes.

Tome 3 : Des Pouillots aux Moineaux.
Delachaux & Niestlé

Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe
(2 tomes). Delachaux & Niestlé

Les Palmipèdes. Delachaux & Niestlé

Oiseaux de Nouvelle Calédonie et des Loyautés

Guide des oiseaux d'Europe, d'Afrique du
Nord et du Moyen-Orient. Delachaux & Niestlé

Handbook of the birds of the world

Oiseaux de Nouvelle Calédonie (Tourou Images)

Guide des oiseaux de France et d'Europe.
Delachaux & Niestlé

Birds of the west Indies (Helm)

Guide des oiseaux d'Amérique du Nord
(Delachaux & Niestlé)

Birds of the Indian Ocean Islands

(Edit-Chamberlain)

Le guide ornitho (Delachaux & Niestlé)

Oiseaux de Tahiti (Delachaux & Niestlé)

oiseaux de Guyane (S-E-O)

Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de
France. 1994 Société ornithologique de France.

Atlas des oiseaux de France en hiver. 1991
Société ornithologique de France.



DIRECTION GÉNÉRALE
DE L'AVIATION CIVILE

50, rue Henry Farman
F-75720 Paris cedex 15
Tél. : 01 58 09 42 24
Fax : 01 58 09 46 20
www.dgac.fr

SERVICE TECHNIQUE
DE L'AVIATION CIVILE
(Direction)

31 Av. du Maréchal Leclerc
F-94381 Bonneuil-sur-Marne cedex
Tél. : 01 49 56 80 00
Fax : 01 49 56 82 19
www.stac.aviation-civile.gouv.fr

SERVICE TECHNIQUE
DE L'AVIATION CIVILE
(Toulouse)

1, Av. du Docteur Maurice Grynfolgel
ACE /PA
Péril aviaire
BP 53584 - F-31035 Toulouse cedex 1
Tél. : 05 62 14 54 99
Fax : 05 62 14 53 27
jean-luc.briot@aviation-civile.gouv.fr

CENTRE DE RECHERCHE
SUR LA BIOLOGIE
DES POPULATIONS D'OISEAUX

Muséum National d'Histoire Naturelle
55, rue Buffon
F-75005 Paris
Tél. : 01 40 79 30 78
Fax : 01 40 79 38 35
www.mnhn.fr/mnhn/crbpo

SOCIÉTÉ NATIONALE DE
LA PROTECTION DE LA NATURE

9, rue Cels
F-75014 Paris
Tél. : 01 43 20 15 39
Fax : 01 43 20 15 71
www.snpn.com

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

La Corderie Royale
BP 263
F-17305 Rochefort cedex
Tél. : 05 46 82 12 34
fax : 05 46 83 95 86
www.lpo.fr

SITES UTILES

www.ornithomedia.com
www.sco.asso.nc
www.membres.lycos.fr/skua
www.birdlife.net
www.chez.com/gpog/
www.mylinea.com/lpoca/
www.int-birdstrike.com
www.ornithologia.com

*Cet ouvrage
a été réalisé
avec la collaboration
de Marc Laty
Editeur : LesCubistes
Illustrations : J. Chevalier
C. Léon*



direction générale
de l'Aviation civile
**service technique
de l'Aviation civile**

**Service
technique
de l'Aviation civile
ACE/PA**

**1, avenue du docteur
Maurice Grynfolgel
BP 53584**

F-31035 Toulouse cedex 1

Tél. : +33 (0) 562 14 54 99

Fax : +33 (0) 562 14 53 27



ministère de l'Équipement
des Transports, de l'Aménagement
du Territoire, du Tourisme
et de la Mer