

Direction
générale de
l'Aviation
civile

Service
technique de
l'Aviation civile

Décembre 2019

Collisions animalières

Année 2017

Bulletin statistique



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

www.stac.aviation-civile.gouv.fr

STAC

Collisions animalières *Année 2017*

Bulletin statistique

Service technique de l'Aviation civile

Département Aménagement, Capacité, Environnement

Rédacteurs :

Benoit **SAMSON**

Chargé d'étude en prévention du risque animalier

Marta **GIORDANO**

Ornithologue

Rachel **LICHTFOUSE**

Chargée d'étude en prévention du risque animalier

Nathalie **SCHWEIGERT**

Chargée d'étude en biodiversité et prévention du risque animalier

Comité de relecture :

Benoît **MARS**

Chef de la subdivision « Prévention du risque animalier »

Béatrice **QUENIN**

Adjointe au chef de la division Environnement



Sommaire

Introduction	5
Définitions	5
Acronymes, sigles et abréviations	4
Sources/Méthodologie	7
La Notification des collisions	7
1. Indicateurs de Collisions	8
1.1. Nombre et taux de collisions animalières en France métropolitaine	8
1.2. Répartition mensuelle des collisions	9
1.3. Répartition des collisions en fonction de la phase de vol	9
1.4. Répartition des collisions par espèce animale	10
2. Analyse des données	12
3. Problématique d'identification de l'espèce animale dans les notifications des collisions	14
3.1. Améliorer la collecte des restes d'animaux morts	14
3.2. Améliorer les connaissances des agents dans le domaine de l'ornithologie	14

Résumé

Les collisions animalières font partie des événements susceptibles de présenter un risque important pour la sécurité aérienne. À ce titre, elles doivent faire l'objet d'un compte rendu auprès de l'autorité compétente.

En France, les collisions sont notifiées par les exploitants d'aérodromes, les compagnies aériennes, les ateliers de maintenance et les centres de formation au pilotage au moyen de comptes rendus d'événements de sécurité (CRES). Ces derniers sont transmis à la Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile (DSAC) et au Service Technique de l'Aviation Civile (STAC).

Le bulletin statistique présente un état du risque animalier sur l'ensemble du territoire métropolitain français pour l'année 2017 sur la base d'indicateurs de collisions notifiées auprès de la DSAC et du STAC. Les indicateurs de l'année 2017 sont mis en perspective avec les indicateurs de la période 2012-2016. Une analyse de ces indicateurs permet de dégager les tendances pour l'année 2017. Elle s'attache à étudier le contexte et à mettre en évidence des particularités dans les résultats observés.

Ce document est principalement destiné à l'autorité de l'aviation civile, aux exploitants d'aérodromes et aux opérateurs de la navigation aérienne. Il est également destiné aux compagnies aériennes dont les pilotes fournissent une partie des informations analysées dans ce document.

Mots-clés

Animalier, Aviaire, Collision, PICA, Risque animalier

Introduction

Le bulletin statistique présente un état du risque animalier sur l'ensemble du territoire métropolitain français pour l'année 2017 sur la base d'indicateurs de collisions. Le bulletin comprend une partie descriptive dans laquelle les indicateurs pour l'année 2017 sont mis en perspective avec les indicateurs pour la période 2012 à 2016, une partie analyse et une partie sur la problématique d'identification de l'espèce animalière dans les notifications des collisions.

Ce document est principalement destiné à l'autorité de l'aviation civile, aux exploitants d'aérodromes et aux opérateurs de la navigation aérienne. Il est également destiné aux compagnies aériennes dont les pilotes fournissent une partie des informations analysées dans ce document.

Définitions

Dans le cadre de ce document, les définitions suivantes sont utilisées

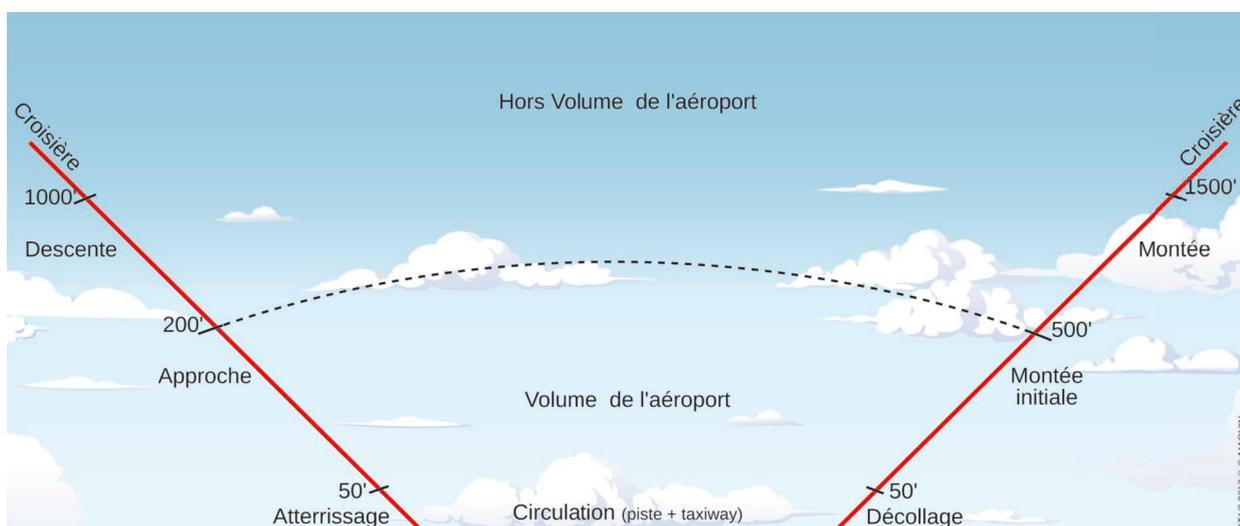
Vol commercial

Vol explicitement attribué à une compagnie aérienne disposant d'un code OACI.

Volume de l'aérodrome

Volume se situant en dessous de 200 ft (200') à l'arrivée et jusqu'à 500 ft au départ. Cela comprend les phases de vol suivantes :

- Approche : de 200 ft inclus à 50 ft exclus ;
- Atterrissage : de 50 ft inclus au toucher des roues ;
- Circulation : roulage de l'aéronef sur les pistes, les taxiways et les parkings ;
- Décollage : de l'alignement jusqu'à 50 ft inclus ;
- Montée initiale : de 50 ft à 500 ft exclus.



Collision

Rencontre entre un aéronef identifié (nom de l'exploitant, type d'appareil et/ou immatriculation) et un animal.

Collision sérieuse

Les collisions sérieuses correspondent aux collisions ayant entraîné :

- Des dommages sur la structure ou les moteurs de l'avion.

Et/ou

- Des incidences sur la sécurité aérienne ou sur l'exploitation des compagnies aériennes telles que : l'arrêt moteur, l'atterrissage de prudence, le décollage interrompu, le demi-tour, les retards.

Taux de collisions

Le taux de collisions permet de mettre en perspective le nombre de collisions et le trafic commercial enregistré (source : bulletin statistique – Trafic aérien commercial édité par la DGAC). Il est ramené à 10 000 mouvements aériens commerciaux¹ sur une période déterminée. Il prend en compte :

- Le nombre (N) de collisions survenues dans le volume de l'aéroport, toutes espèces animales confondues, sur des vols commerciaux,
- Le nombre total (T) de mouvements commerciaux sur l'aéroport concerné.

$$\text{TAUX DE COLLISIONS : } (N/T) \times 10\,000$$

Acronymes, sigles et abréviations

ADREP

Accidents Data Reporting Experts Panel

CRES

Compte Rendu d'Évènement de Sécurité

DGAC

Direction Générale de l'Aviation Civile

DSAC

Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile

ECCAIRS

European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems

IBIS

ICAO Bird strike Information System

OACI (ICAO)

Organisation de l'Aviation Civile Internationale

PICA

Programme d'Information sur les Collisions Animalières

STAC

Service Technique de l'Aviation Civile

¹ Dans le bulletin statistique du trafic aérien commercial publié par la DGAC, un mouvement est un atterrissage ou un décollage. Un vol commercial est un vol de transport public (ne sont pas pris en compte les mises en place, les vols circulaires, les vols d'entraînement ou les vols gouvernementaux). La définition retenue pour un vol commercial dans le bulletin statistique du trafic aérien commercial publié par la DGAC diffère donc de la définition retenue dans le cadre de ce document.

Sources/Méthodologie

Le bulletin statistique a été réalisé à partir des données enregistrées dans la base de données nationale PICA (Programme d'Information sur les Collisions Animalières), développée par le Service Technique de l'Aviation Civile (STAC). Dédiée à la prévention du risque animalier, cette base contient les notifications des collisions transmises par les exploitants d'aérodromes, les compagnies aériennes, les ateliers de maintenance et les centres de formation au pilotage.

Cette base est principalement alimentée, via une passerelle, par les données enregistrées dans ECCAIRS. Le STAC complète cette base avec les données qui lui sont transmises directement.

Les collisions prises en compte dans les calculs statistiques présentés dans ce bulletin concernent uniquement les événements survenus sur des vols commerciaux dans le volume d'un aérodrome situé en France métropolitaine.

La notification des collisions

Conformément au règlement (UE) n° 376/2014 du Parlement européen et du Conseil du 3 avril 2014 concernant les comptes rendus, l'analyse et le suivi d'événements dans l'aviation civile, les événements susceptibles de présenter un risque important pour la sécurité aérienne doivent faire l'objet d'un compte rendu à l'autorité compétente. La liste des événements faisant l'objet d'un compte rendu obligatoire figure en annexe I du règlement d'exécution (UE) 2015/1018 de la Commission du 29 juin 2015 établissant une liste classant les événements dans l'aviation civile devant être obligatoirement notifiés conformément au règlement (UE) n° 376/2014 du Parlement européen et du Conseil. Les « impacts d'animaux y compris collision aviaire » font partie des événements soumis à la notification obligatoire.

En France, la notification d'« impact d'animaux y compris collision aviaire » se fait au moyen d'un CRES (Compte Rendu d'Évènement de Sécurité) complété par le formulaire OACI de compte rendu de rencontre d'animaux disponible sur le site internet PICA

(<http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/picaweb>)

et sur le site

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/notifier-incident>

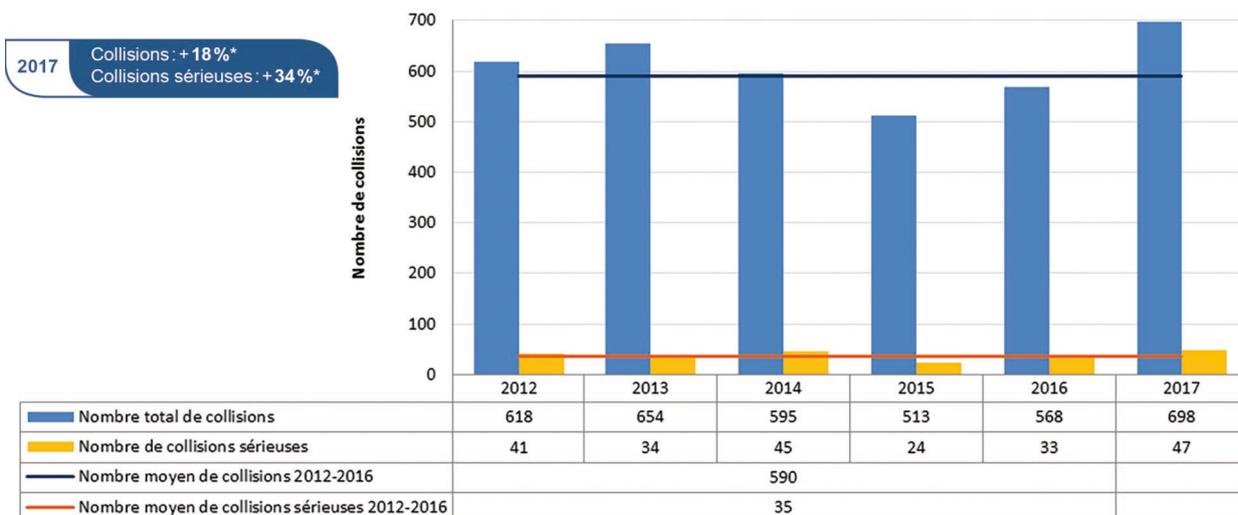
Ces comptes rendus sont transmis à la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) et au STAC.

L'ensemble des notifications d'« impact d'animaux y compris collision aviaire » sont transmises à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC).

La DGAC, via le STAC, tient à jour la base de données nationale PICA qui constitue la base de données de référence au niveau national pour les collisions animalières se produisant sur le territoire national.

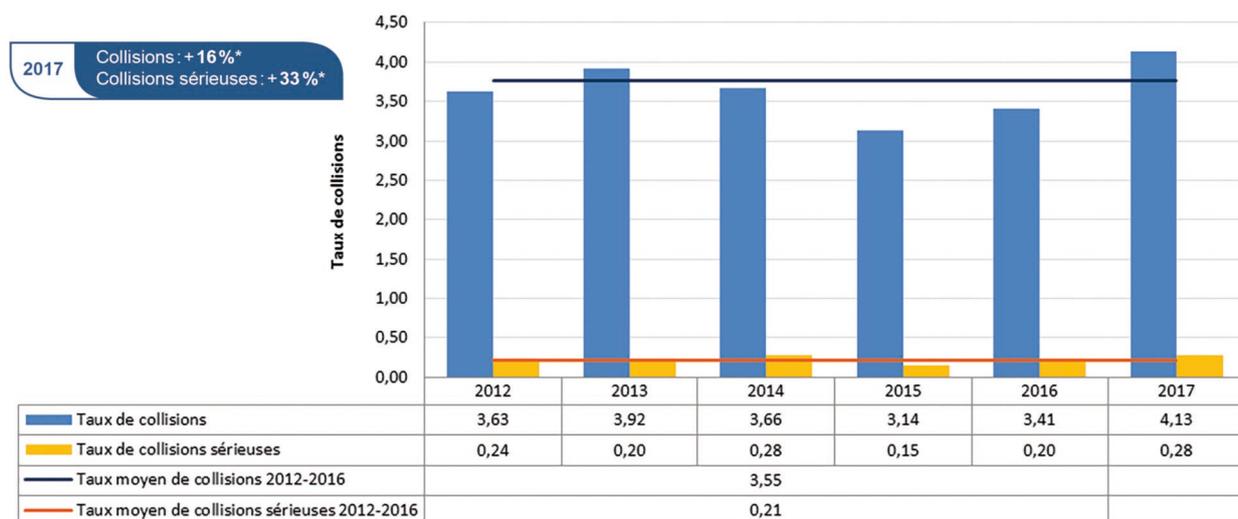
1. Indicateurs de collisions

1.1. Nombre et taux de collisions animalières en France métropolitaine



(*) Par rapport à la moyenne de la période 2012-2016

Graphique 1 : Évolution du nombre de collisions animalières sur la période 2012-2017

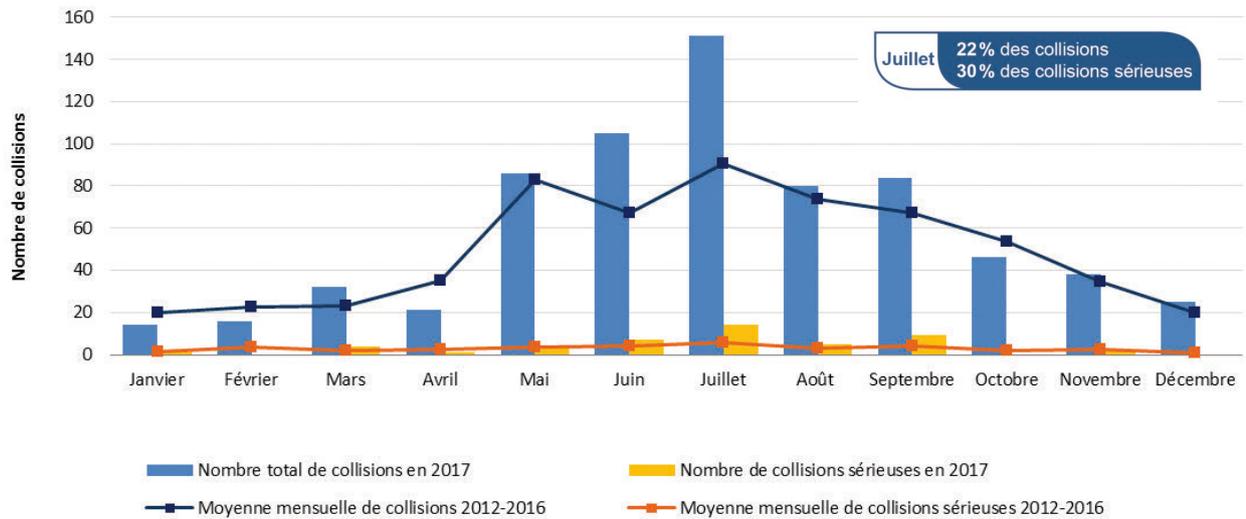


(*) Par rapport à la moyenne de la période 2012-2016

Graphique 2 : Évolution du taux de collisions animalières sur la période 2012-2017

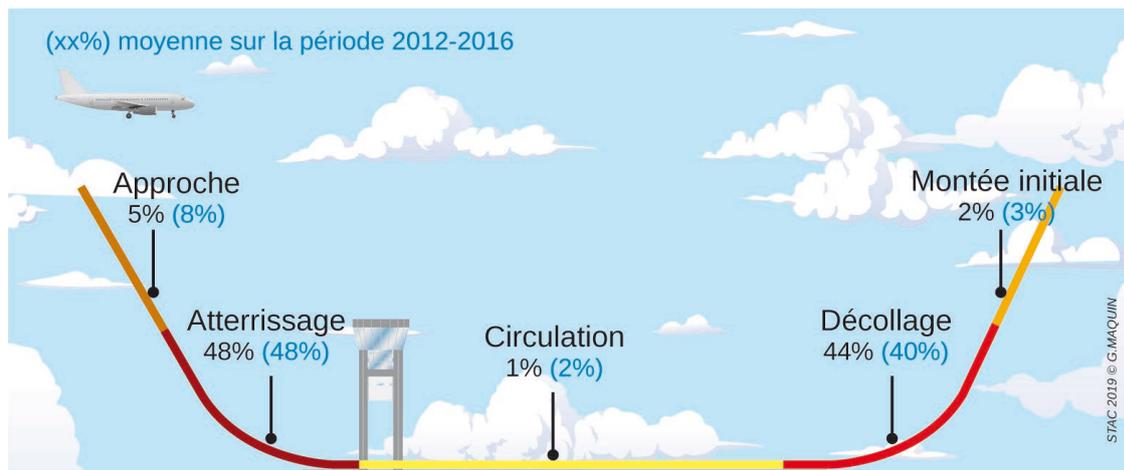
Il est observé que les taux de collisions et le nombre de collisions suivent des évolutions similaires.

1.2. Répartition mensuelle des collisions



Graphique 3 : Répartition mensuelle des collisions animales en 2017

1.3. Répartition des collisions en fonction de la phase de vol



Graphique 4 : Répartition des collisions animales par phase de vol en 2017

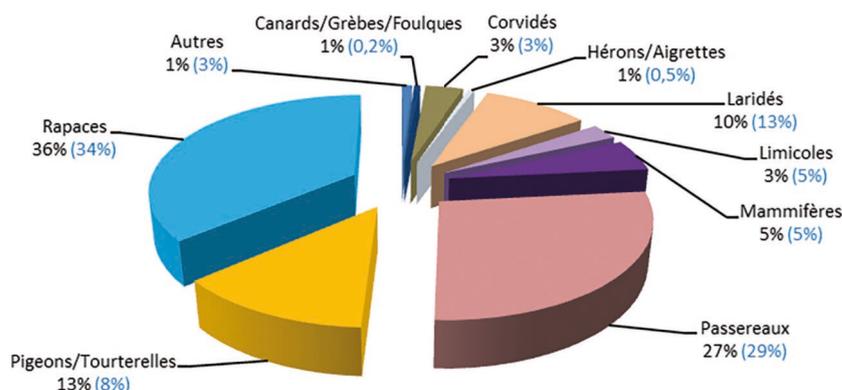
1.4. Répartition des collisions par espèce animale.

Près d'un quart des comptes rendus de collisions survenues sur des vols commerciaux dans le volume d'un aéroport de France métropolitaine ne contiennent pas d'information sur l'espèce animale impliquée. Pour l'année 2017, le taux est de 23 %. Il était de 29 % sur la période 2012-2016.

Le taux est encore plus élevé pour les collisions sérieuses : en 2017, le taux est de 32 %, il était de 33 % sur la période 2012-2016.

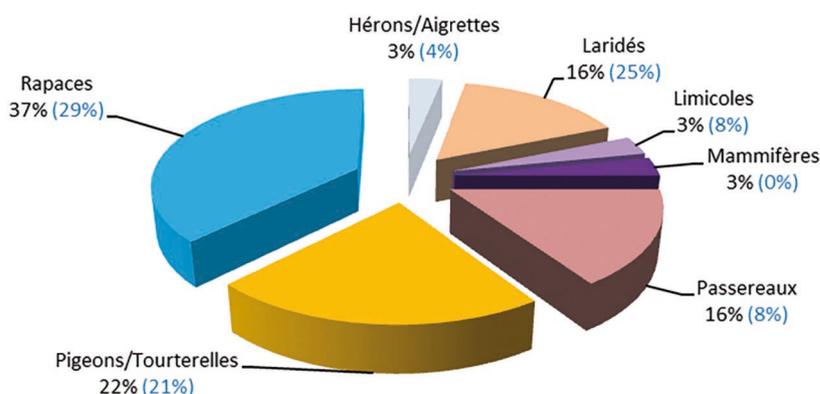
En excluant les comptes rendus pour lesquels l'espèce impliquée n'a pas pu être identifiée, les répartitions des collisions par famille d'animaux sont les suivantes :

(xx%) moyenne sur la période 2012-2016

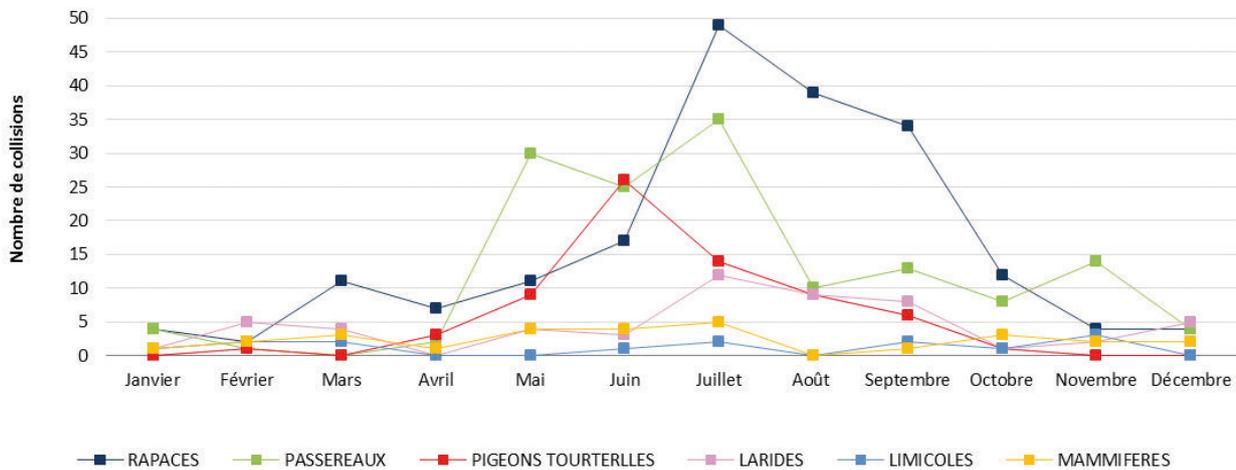


Graphique 5 : Répartition par famille d'animaux impliqués dans les collisions en 2017

(xx%) moyenne sur la période 2012-2016



Graphique 6 : Répartition par famille d'animaux impliqués dans les collisions sérieuses en 2017



Graphique 7 : Répartition mensuelle par famille des collisions animales en 2017

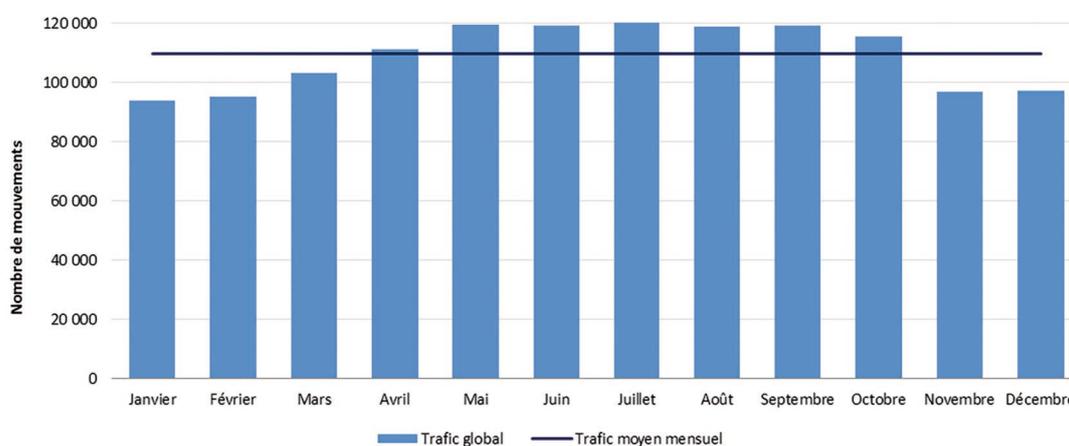
Le taux élevé d'espèces non identifiées introduit un biais important dans les indicateurs. La diminution de ce taux étant un enjeu important, des pistes d'améliorations sont proposées dans la dernière partie de ce document.

2. Analyse des données

Sur l'année 2017, il est constaté une hausse du nombre de collisions par rapport aux cinq années précédentes (18 % de plus que la moyenne des 5 années précédentes). Près des trois quarts des collisions sont survenues sur une période de cinq mois s'étalant de mai à septembre (72 %) avec un pic en juillet (22 %). Cette saisonnalité s'observe sur les aérodomes de métropole tous les ans mais de façon moins marquée qu'en 2017.

Deux facteurs peuvent venir expliquer une augmentation sur la période mai - septembre.

Premièrement, le trafic aérien connaît une saisonnalité avec un nombre de mouvements plus important en période estivale (voir graphique 8).



Graphique 8 : répartition mensuelle du trafic sur les principaux aérodomes français ² en 2017 (source : ministère de la transition écologique et solidaire, application relative aux mouvements d'avions mensuels).

Deuxièmement, sur cette période, il est observé une augmentation des populations aviaires en France, en lien avec l'envol et la dispersion des jeunes peu habitués à l'environnement aéroportuaire et aux avions. Une partie de la France métropolitaine est, à cette période, régulièrement survolée par des oiseaux en migration qui parfois s'installent sur le territoire pendant quelques mois. Le nombre de mammifères (principalement les lagomorphes et les Renards roux) présents sur les aérodomes connaît également une augmentation liée à la période de reproduction et aux naissances.

L'augmentation du nombre de collisions en 2017 par rapport à la moyenne des 5 années précédentes peut donc s'expliquer par une augmentation de la population aviaire causée, en partie, par les conditions météorologiques.

Au regard des données de Météo France, l'année 2017 a été caractérisée par des températures élevées et un fort déficit de précipitations. La France a connu un mois de février et un mois de mars affichant des températures supérieures aux valeurs saisonnières (le mois de mars a été classé au 1er rang des mois de mars les plus chauds depuis les années 1950). Le cumul de précipitations a été déficitaire de 10 % en moyenne sur l'ensemble du pays, dépassant même 50 % en avril et octobre.

² Roissy Charles de Gaulle, Paris Orly, Lyon Saint-Exupéry, Nice Côte d'Azur, Toulouse-Blagnac, Marseille-Provence, Bordeaux-Mérignac, Bâle-Mulhouse

Plusieurs événements remarquables par leur intensité ont également été observés sur l'année 2017. (Pluies intenses et abondantes chutes de neige en Corse en janvier et février, plusieurs épisodes de fortes chaleurs durant l'été, sécheresse exceptionnelle de mai à novembre sur les régions méditerranéennes...).

Cette situation météo a eu un impact fort sur la biomasse en général et sur la dynamique de population de plusieurs espèces animales, comme les insectes et les micromammifères, qui représentent une source de nourriture pour plusieurs espèces animales prédatrices.

► Les cultures

Les conditions météorologiques ont été favorables au développement des différentes cultures en améliorant le rendement. La production agricole a été plus importante en 2017 que les années précédentes (Statistique agricole annuelle 2016 – 2017, Agreste Chiffres et Données n° 2019-1). Ainsi, la production de céréales a augmenté de 26 % (rendement en hausse de 28 %) entre 2016 et 2017 ; celle des oléagineux de 18 % (rendement en hausse de 20 %). La production récoltée dans les prairies naturelles ou semées depuis plus de 6 ans a, quant à elle, augmenté de 6 % (rendement en hausse de 6 %).

Cela a pu constituer une source de nourriture abondante pour les différentes espèces aviaires et leurs proies.

► Les insectes

La température extérieure et la pluviométrie conditionnent le cycle de vie des insectes.

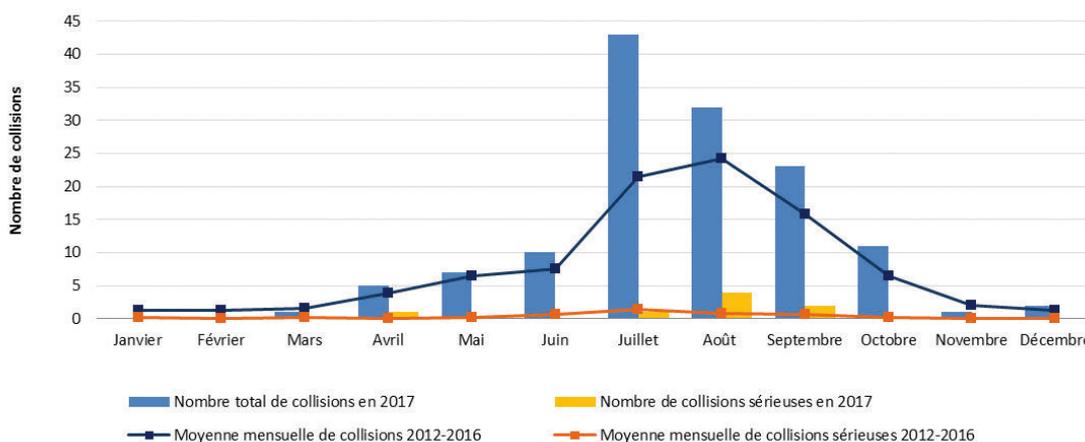
La sécheresse peut avoir favorisé leur déplacement et leur reproduction. L'augmentation de la température hivernale a vraisemblablement augmenté le taux de survie de certaines espèces d'insectes pendant cette saison.

La hausse des températures et le déficit en pluies pendant l'année 2017 pourraient avoir aidé au développement accru de certaines populations d'insectes sur les aérodromes et attiré de nombreuses espèces d'oiseaux insectivores comme les hirondelles, les martinets ou les alouettes, voire certains rapaces.

► Les micromammifères

L'absence de pluie pendant l'automne et le printemps ainsi que les températures élevées, peuvent, dans une certaine mesure, favoriser la reproduction et la survie du campagnol. Ce dernier rentre dans la composition du régime alimentaire de plusieurs prédateurs tels que les rapaces.

Ainsi, la forte présence de campagnols pourrait avoir contribué au succès reproductif de plusieurs espèces de rapaces, notamment les faucons crécerelles. En 2017, sur la période estivale, le nombre de collisions avec les faucons crécerelles est supérieur à la moyenne observée sur la période 2012-2016 (voir graphique 9).



Graphique 9 : répartition mensuelle des collisions avec les faucons crécerelle en 2017

3. Problématique d'identification de l'espèce animale dans les notifications des collisions

Comme mentionné dans le paragraphe 1.4, près d'un quart des comptes rendus de collisions survenues sur des vols commerciaux dans le volume d'un aéroport de France métropolitaine ne contiennent pas d'information sur l'espèce animale impliquée. Ce taux élevé d'espèces non identifiées introduit un biais important dans les indicateurs. Pour faire diminuer ce taux, deux pistes d'améliorations possibles :

- la collecte des restes d'animaux retrouvés morts,
- les connaissances des agents dans le domaine de l'ornithologie.

3.1. Améliorer la collecte des restes d'animaux morts

Pour l'identification des oiseaux, la collecte d'échantillons de plumes et/ou de sang complétée par des prises de clichés photographiques peut s'avérer nécessaire.

Lorsqu'une collecte de plumes est réalisée il est recommandé de prélever une rémige, une rectrice et plusieurs plumes de contour (scapulaires, axillaires,...). En l'absence de rémiges et/ou de rectrices de bonne qualité, ces dernières plumes situées à la base des ailes de l'oiseau pourront être utilisées pour des analyses plus fines réalisées au microscope.

La collecte de sang permettra une analyse ADN. Cette analyse permettra une identification précise de l'espèce animale impactée.

En cas de prises de clichés photographiques, il conviendra de photographier la face ventrale et la face dorsale (ailes déployées si possible). L'utilisation d'une échelle (stylo, pièce, règle...) permettra de définir plus facilement la proportion de l'animal et de faciliter son identification.

Une fois les échantillons de plumes prélevés et les clichés pris, l'exploitant d'aéroport pourra transmettre les éléments au STAC pour expertise (adresse en fin de document).

3.2. Améliorer les connaissances des agents dans le domaine de l'ornithologie

L'identification des animaux, et des oiseaux en particulier, est une étape importante dans le processus de qualification et de formation des agents de lutte animalière sur les aéroports. Cette connaissance doit être suffisante pour permettre la reconnaissance et l'identification des restes d'animaux retrouvés morts suite à une collision. Le STAC recommande que les exploitants d'aéroports se rapprochent d'organismes scientifiques et techniques compétents en ornithologie (muséum d'histoire naturelle, associations naturalistes, bureaux d'études, universités) pour parfaire la formation des agents et les accompagner dans l'identification des restes d'animaux.

Conception: STAC/SINA groupe Documentation et diffusion des connaissances (DDC)

Couverture © Photothèque STAC/Richard METZGER

Décembre 2019

service technique de l'Aviation civile
CS 30012
31, avenue du Maréchal Leclerc
94385 BONNEUIL-SUR-MARNE CEDEX
Tél. +33 1 49 56 80 00
Fax +33 1 49 56 82 19

