

PROJET THÉMATIQUE :
« ETUDE SCIENTIFIQUE
RELATIVE AU BIEN-
ÊTRE ANIMAL LORS
DES COMPÉTITIONS DE
PIGEONS »

Rapport final
de convention
Le 02/12/2022

Contexte de l'étude

Du 1er mai 2022 au 31 octobre 2022, l'Université de Liège a été mandatée par la Région Wallonne - Direction de la Qualité et du Bien-être animal - pour la réalisation d'une étude portant sur le bien-être des pigeons de compétition, à la demande de Madame la Ministre Tellier en charge du Bien-être animal.

Un budget de 77.440 € a été débloqué à cette fin, destinés à couvrir les 6 mois d'étude.

Cette étude s'est réalisée sous la supervision de deux promoteurs :

- Le Professeur Docteur Didier Marlier, diplômé du Collège Européen de médecine zoologique, chargé de cours et responsable du Secteur de Médecine Zoologique, Clinique Aviaire, des Rongeurs et des Lagomorphes de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'ULiège. Didier Marlier est également membre de la Commission Scientifique de la Royale Fédération Colombophile Belge
- Le Docteur Ludovic Martinelle, PhD, Attaché de recherche et directeur de la Ferme Pédagogique et Expérimentale de la Faculté de Médecine vétérinaire (ULiège)

Elle a été conduite par :

- Le Docteur Alexia Maldague (vétérinaire), assistante au sein du Département de médecine zoologique de la Faculté de Médecine vétérinaire (ULiège)

L'équipe de recherche a également bénéficié de l'appui de la société Bricon Nv, consultants en informatique, afin d'extraire des données pertinentes du système informatique de gestion globale de pigeons participant aux concours organisés en Belgique.

En outre, l'équipe de recherche tient à remercier :

- Patrick Marsille, Denis Sapin et Didier Tison de l'AWC pour leur collaboration dans le recrutement des colombophiles wallons et la diffusion des enquêtes sur le portail de la RFCB ;
- Les colombophiles wallons (anonymes) qui ont apporté leur témoignage quant à la pratique de la colombophilie et l'organisation des concours en Belgique ;
- Les colombophiles (anonymes) qui ont répondu à l'enquête spécifique portant sur leur perception des problèmes en colombophilie sportive ;
- Les vétérinaires (anonymes) qui ont répondu à l'enquête spécifique portant sur leur perception des problèmes en colombophilie sportive.

Résumé de l'étude

Avec l'augmentation des préoccupations en matière de bien-être animal en Wallonie et plus globalement en Europe, l'usage d'animaux dans un but strictement sportif a fait l'objet de nombreux débats. Régulièrement, une mauvaise réputation est faite au sport colombophile, surtout sur base de l'image négative véhiculée par certaines organisations de défense des animaux adeptes d'un véganisme radical.

Au regard des sources officielles, beaucoup d'études se sont concentrées sur les pathologies des pigeons domestiques, mais très peu sur la gestion et sur l'impact des mesures de gestion et d'entraînement sur le bien-être des pigeons. Il est donc compliqué de disposer de données fiables sur le sujet pour permettre une évaluation raisonnée de la situation.

L'objectif de cette étude est dans un premier temps de faire un résumé la littérature scientifique disponible depuis 40 ans. Le second but est d'essayer d'obtenir des données pertinentes, manquantes ou empiriques à ce jour, portant sur la gestion des pigeons de compétition et les entraînements adéquats à prodiguer pour diminuer les pertes (disparitions) de pigeons (pouvant être indicatrices d'un problème de bien-être). A cette fin, les trois acteurs principaux pour un respect du bien-être lors des compétitions de pigeons, à savoir les propriétaires, les organisateurs et les vétérinaires ayant une activité spécifique en médecine colombophile ont été approchés :

- Une enquête standardisée à destination des amateurs portant sur les méthodes d'entraînement, les méthodes utilisées pour sélectionner les pigeons participant aux concours, les pertes enregistrées et le suivi médical des animaux a été réalisée. Les recherches se sont concentrées sur la situation en Wallonie et plus généralement en Belgique. A titre de comparaison d'une situation analogue, les colombophiles néerlandais ont aussi été conviés à répondre à cette enquête. Parallèlement, des participants colombophiles jugés « fiables » ont rempli des enquêtes hebdomadaires relatives aux concours des week-ends, de sorte de permettre un suivi continu et précis de l'évolution de leur saison, en particulier pour informer sur le taux de pertes en concours. Par l'intermédiaire de l'enquête ou de rencontres en présentiel, les colombophiles wallons ont eu la possibilité de s'exprimer librement sur ce qu'ils considèrent comme des points devant faire l'objet d'une attention particulière.
- Une enquête standardisée à destination de vétérinaires soignant régulièrement des pigeons a également été diffusée. Elle visait aussi à recueillir l'opinion de vétérinaires belges et étrangers et de comparer leurs avis et observations à celles des amateurs.
- Le système informatique de la RFCB, de gestion globale des pigeons participant aux concours organisés en Belgique, a été exploité de sorte d'en extraire différentes données pertinentes selon les catégories d'âge et de compétition. Les valeurs obtenues en Région Wallonne ont été comparées à celles obtenues en Région Flamande sur l'ensemble de la saison colombophile 2022.

Enfin, les fédérations colombophiles étrangères ont été contactées dans l'objectif qu'elles fournissent des renseignements sur leur organisation interne et sur d'éventuelles données pertinentes existantes dans leur pays.

Au terme de ce travail, aucune dérive majeure en matière de bien-être animal n'a été identifiée qui amènerait à devoir induire des mesures immédiates quant au bien-être des pigeons voyageurs. Des situations posant parfois question peuvent être suspectées, mais sont surtout le fait de problèmes individuels ponctuels et non globaux. En Région Wallonne, le terme « amateur » lié à la colombophilie sportive garde donc encore tout son sens premier à savoir « une personne qui aime et qui cultive un art ou une science pour son seul plaisir et non par profession ».

Certaines différences entre les pratiques des colombophiles wallons et flamands ont été relevées. Par exemple, les colombophiles flamands semblent détenir des colonies plus importantes que les wallons, et faire participer leurs pigeons à davantage de concours. Ces constats pourraient en partie s'expliquer par les rumeurs selon lesquelles les colombophiles flamands tendent davantage à se professionnaliser qu'en Wallonie.

En raison de diverses circonstances détaillées dans ce rapport et du temps limité (6 mois de convention) dont ont disposé les promoteurs et l'assistante de recherche pour sa réalisation, la présente étude encourage à dégager des pistes de réflexion qui imposeraient la mise en place d'études supplémentaires pour apporter des informations toujours très fragmentaires, nécessaires à compléter les analyses réalisées ici. Devraient être réalisées notamment :

- des études incluant la détermination de critères permettant d'apprécier spécifiquement le niveau de bien-être des pigeons voyageurs ;
- des études prospectives de suivi de colombophiles wallons durant une saison complète avec analyse approfondie des conditions des concours ayant mené à un taux de retour des pigeons plus faible ou plus tardif ;
- des études permettant d'identifier les causes de pertes de pigeons lors des concours ;
- des études permettant de mieux définir la distance maximale de concours à respecter pour les pigeonneaux ;
- Des études concentrées sur les conditions de transport des pigeons voyageurs.

Il semblerait nécessaire de mettre en place des solutions pour réduire la participation aux concours de pigeons atteints de pathologies subcliniques. Cette recommandation se base sur les résultats obtenus dans l'enquête destinée aux vétérinaires.

La mise en place de contrôles par des vétérinaires indépendants et suffisamment formés en médecine colombophile dans des locaux d'enlogement pourrait, dans un premier temps, encourager les amateurs à faire en sorte de ne pas enloger des pigeons malades.

Pour éviter que certains concours n'entraînent des pertes excessives de pigeons comme cela peut parfois être le cas pour les concours de fond et grand-fond, une réelle assistance devrait être apportée aux responsables des décisions de lâchers à la fois par la mise en place de critères bien définis d'aide à la décision et par le soutien réel de spécialistes en météorologie.

Une meilleure communication, au sein de la Belgique ou avec les fédérations étrangères en ce qui concerne les croisements de volées et les « lâchers sauvages » dénoncés par les colombophiles doit être établie.

En outre, il serait pertinent d'exploiter certaines données rendues disponibles par l'enregistrement informatique des numéros d'identification des pigeons à chaque concours, dans l'idée d'organiser une « route de progression » du pigeon aux colombophiles afin de n'autoriser les concours de « fond » et/ou « grand-fond » qu'aux pigeons ayant préalablement participé à un nombre raisonnable de concours dans les distances inférieures.

Il convient de noter que le présent travail ne s'est pas penché sur la problématique du dopage qui fait l'objet d'autres travaux spécifiques mais reste liée aux problèmes de bien-être animal.

Table des matières

Introduction générale.....	1
Contexte national et régional.....	3
1) Le sport colombophile en Wallonie et en Belgique	3
1.1. Généralités.....	3
1.2. Déroulement d'un concours.....	4
1.3. Classement.....	5
2) La gestion du bien-être des pigeons de compétition	6

PARTIE 1 : RECUEIL DE LITTERATURE

1) Questions posées.....	11
2) Matériel et méthodes.....	11
2.1. Relevé de la littérature conventionnelle.....	11
2.1.1. Recherche systématique	11
2.1.2. Recherche non systématique	13
2.2. Relevé de la littérature non conventionnelle.....	13
3) Synthèse de littérature	14
3.1. Comment apprécier le bien-être chez les pigeons domestiques et identifier les failles? 14	
3.1.1. Les 5 libertés universelles.....	14
3.1.2. Les pertes de pigeons	16
3.2. Est-ce que les indicateurs d'un défaut de bien-être chez les pigeons augmentent lors de la saison des concours et en fonction de la fréquence de ces concours ?.....	26
3.3. Entraînement adéquat à prodiguer aux pigeons	28
3.3.1. Entraînement des pigeonceaux	28
3.3.2. Entraînement des vieux.....	29
4) Bibliographie	30

PARTIE 2 : OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

Introduction générale

1) Les colombophiles.....	37
2) Les vétérinaires.....	38
3) Les organisateurs de concours	38

L'approche des colombophiles et vétérinaires par l'intermédiaire des enquêtes

Méthode

1) Récolte d'informations	39
1.1. Enquête générale aux colombophiles	39
1.2. Enquêtes hebdomadaires aux colombophiles	39
1.3. Recueil de l'opinion des colombophiles wallons	40
1.4. Enquête aux vétérinaires.....	40
1.5. Recueil des données du Cloud	40
1.6. Recueil d'informations sur les situations existant à l'étranger, principalement dans les pays limitrophes	41
2) Traitement des résultats d'enquêtes	42
2.1. Analyse préliminaire	42
2.2. Formulation d'hypothèses	42
2.3. Analyse statistique	45

Résultats

1) Résultats des enquêtes à destination des colombophiles	46
1.1. Nombre de répondants	46
1.1.1. Réponses aux enquêtes	46
1.1.2. Visites de pigeonniers	47
1.2. Répartition des répondants par province	47
1.3. Années d'expérience du colombophile	48
1.4. Nombre de pigeons détenus.....	48
1.5. Catégories de concours dans lesquelles les amateurs enlogent leurs pigeons	51
1.6. Fréquence de participation aux concours	52
1.7. Critères de sélection pour enlogement.....	54
1.8. Nombre de volées libres quotidiennes	55
1.9. Lâchés hors saison	55
1.10. Entraînements.....	57
1.10.1. Vos yearlings ont-ils été entraînés comme pigeonneaux ?	57
1.10.2. Nombre de vols d'entraînement donnés aux pigeonneaux avant la 1 ^{ère} course	58
1.10.3. Période d'étalement des vols d'entraînement	60
1.10.4. Distance maximale atteinte aux vols d'entraînement.....	62
1.10.5. Entraînement entre deux concours.....	64
1.11. Pertes à domicile.....	66
1.11.1. Pertes par sélection.....	66
1.11.2. Prévalence et pertes de maladies.....	68

1.11.3.	Pertes au moment des volées libres et opinions des wallons sur ces pertes	71
1.12.	Pertes lors vols d'entraînements privés.....	72
1.13.	Causes supposées de pertes de pigeons par les amateurs wallons, pendant les volées libres et vols d'entraînement.....	74
1.14.	Pertes lors des concours.....	75
1.14.1.	Taux de perte calculé pour la saison 2022	75
1.14.2.	Causes supposées de pertes lors des concours	77
1.15.	Soins apportés aux pigeons	79
1.15.1.	Fréquence des visites chez le vétérinaire	79
1.15.2.	Périodes préférentielles des visites chez le vétérinaire.....	80
1.15.3.	Examens complémentaires.....	81
1.15.4.	Problèmes de reproduction.....	81
2)	Résultats de l'analyse statistique des enquêtes aux colombophiles	82
2.1.	Le nombre de concours auxquels participent les pigeons.....	82
2.2.	Le nombre de pigeons morts par sélection.....	87
2.3.	Le nombre de pigeons morts de maladie.....	90
2.4.	Le nombre de pigeons perdus suite aux volées libres.....	96
2.5.	Le nombre de pigeons perdus suite à des vols d'entraînement	98
2.6.	Lien entre le fait d'avoir entraîné les yearlings lorsqu'ils étaient pigeonneaux ou non et la discipline	105
3)	Rencontres avec colombophiles wallons.....	105
3.1.	Colombophiles concernés	105
3.2.	Points importants soulevés par les colombophiles wallons	105
3.2.1.	Enlogement de pigeons inadaptés	105
3.2.2.	Les croisements de volées et lâchers sauvages	106
3.2.3.	Les transports.....	108
3.2.4.	Les décisions de lâchers	113
3.2.5.	Les vols « polémiques », attention aux fausses informations.....	115
4)	Résultats de l'enquête destinée aux vétérinaires et de l'analyse statistique.....	115
4.1.	Nombre de répondants	115
4.2.	Nationalité	116
4.3.	Années d'expérience.....	116
4.4.	Evaluation personnelle du degré d'expertise	116
4.5.	Formation spécifique en médecine colombophile	117
4.6.	Place de la médecine colombophile dans la pratique générale des vétérinaires	118
4.6.1.	Pratique exclusive.....	118
4.6.2.	Place accordée dans la pratique à la médecine colombophile	118

4.7.	Nombre de clients colombophiles	119
4.8.	Vétérinaires eux-mêmes colombophiles.....	120
4.9.	Entraînements des pigeons	121
4.9.1.	Volées libres	121
4.9.2.	Vols d'entraînement.....	122
4.9.3.	Entraînement et bien-être.....	122
4.9.4.	Evolution des pertes de pigeons.....	123
4.9.5.	Fréquence moyenne des visites des clients colombophiles.....	124
4.9.6.	Différences entre clients vus régulièrement et moins régulièrement	125
4.9.7.	Erreurs de bien-être constatées : fréquence et évaluation.....	125
4.9.8.	Moments des plus grandes prévalences de maladies	127
4.9.9.	Lien entre fréquence de participation aux concours et incidence de maladies ?.	128
4.9.10.	Maladies les plus rencontrées en période de concours, tous âges confondus.....	129
4.9.11.	Influence du type de concours sur différents paramètres.....	130
5) Analyse des données issues du cloud		
5.1.	Généralités et analyses préliminaires	130
5.2.	Répartition des pigeons en catégories de distances et d'âge selon les Régions	133
5.3.	Points analysés	134
5.3.1.	Analyse globale des pigeons catégorie « vitesse ».....	136
5.3.2.	Analyse globale des pigeons de la catégorie« demi-fond »	137
5.3.3.	Analyse globale des pigeons de la catégorie « fond »	138
5.3.4.	Analyse globale des pigeons de la catégorie « grand-fond ».....	141
5.3.5.	Analyses complémentaires pour les « pigeonneaux ».....	143
5.3.6.	Analyses complémentaires pour les « vieux ».....	144
5.3.6.1.	Nombres totaux de concours annuels	144
5.3.6.2.	Distance annuelle totale parcourue en concours.....	145
5.3.6.3.	Agés moyens des oiseaux.....	145
Discussion		
1)	L'enquête générale aux colombophiles	146
2)	Les enquêtes hebdomadaires.....	147
3)	L'analyse des données du cloud	150
PARTIE 3: CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS		
1)	Conclusion générale et recommandations.....	153

ANNEXES

Annexe 1 : enquête générale à destination des colombophiles belges et hollandais	163
Annexe 2 : enquête hebdomadaire à destination des colombophiles wallons dits « fiables » ...	169
Annexe 3 : enquête à destination des vétérinaires	170
Annexe 4 : Résultats précis rapportés par les colombophiles « fiables » chaque semaine (un tableau par colombophile, représenté par un code)	176
Annexe 5 : Résultats de l'analyse statistique des enquêtes aux vétérinaires	185
Annexe 6 : Résultats détaillés de l'analyse du cloud	186
Annexe 7 : Analyse comparative des concours de « grand-fond » de la saison 2022, réalisée par les organisateurs du concours de Narbonne.....	195

Introduction générale

Alors que les pigeons sont domestiqués depuis des milliers d'années à des fins de nourriture ou de communication, c'est en Belgique en 1818 qu'ils ont été pour la première fois utilisés pour des compétitions sportives (courses). Depuis, la Belgique est toujours restée l'un des pays leader dans le domaine de l'élevage des pigeons voyageurs et est porteuse d'une très grande réputation internationale¹.

Après la seconde guerre mondiale, la Royale Fédération Colombophile belge (RFCB) comptait 250.000 affiliés contre 17.000 aujourd'hui, dont approximativement 12.000 concourent. Parmi ces derniers, 10 % sont des colombophiles wallons (1.500 inscrits). Le sport colombophile n'en reste pas moins une fierté nationale, à tel point que la RFCB souhaite l'inscrire au patrimoine immatériel de l'Unesco².

Malgré la diminution du nombre de colombophiles, le nombre de pigeons voyageurs semble se maintenir avec un à deux millions de bagues d'identification vendues chaque année³.

Même si la pratique du sport colombophile a une longue histoire et que l'image globale des colombophiles auprès de la population est toujours bonne, des considérations anthropomorphiques associées à des craintes grandissantes en matière de bien-être animal lors des compétitions ont émergé depuis quelques années. En conséquence, le sport colombophile est comme d'autres secteurs parfois pointé du doigt par des associations de défense des animaux⁴.

Des études ont déjà porté sur les sources potentielles d'état de mal-être chez les pigeons de compétition, telles que les conditions d'hébergement et de transport des pigeons. Il est par exemple avéré que la capacité de retour des courses des jeunes pigeons est influencée par la température pendant le transport jusqu'au lieu de lâcher.⁵ La problématique du dopage fait également l'objet de critiques depuis plusieurs années. En Belgique, des recommandations émergeant d'études sur les conditions de transport et le dopage ont été prises en compte dans l'établissement de règlements internes à la RFCB, mais ont également été introduites dans certaines lois nationales ou fédérales, le bien-être animal étant régionalisé depuis plusieurs années. Cependant, très peu d'études se sont concentrées sur les problèmes de bien-être des pigeons *en lien direct* avec la participation aux concours, la fréquence de participation et les méthodes d'entraînement apparentées.

La plupart des colombophiles sont littéralement « aux petits soins » pour leurs pigeons car ils sont très conscients que « performances en concours » et « bien-être des animaux » sont intimement liés. Il est néanmoins probable que leur engouement pour la compétition puisse les faire passer à côté d'indices de mal-être dans le pigeonnier. De manière analogue, il est parfois difficile de faire la distinction entre ce qui pourrait être apparenté à de la sélection naturelle et des conséquences d'une erreur de gestion. Par exemple, un nombre non négligeable de jeunes pigeons se perd autour du pigeonnier, lors des entraînements ou lors des premiers concours. Il est aujourd'hui supposé

¹ Marlier, D. (2022). Doping in Racing Pigeons (*Columba livia domestica*): A Review and Actual Situation in Belgium, a Leading Country in This Field. In *Veterinary Sciences* (Vol. 9, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/vetsci9020042>

² RTBF, 04 janvier 2020. <https://www.rtb.be/article/colombophilie-la-federation-belge-veut-inscrire-son-savoir-faire-au-patrimoine-de-lunesco-10399994>

³ La Colombophilie Hainaut Occidental. <https://www.lacolombophilieho.be/pages/dernieres-news/nbr-de-colombophiles-repartitions-2017.html>

⁴ <https://www.peta.org/features/graveyard-races/summary/>

⁵ L.W. van der Waart, J.F. Gaiser, G.A. van Oortmerssen, J. van der Sluis, A. Winkel (2007). Effecten van temperatuur tijdens transport op het thuiskeervermogen van jonge postduiven. Rapport van de werkgroep WOWD in samenwerking met de Katholieke Universiteit Leuven. 12 p.

qu'une partie importante a péri en chemin sans qu'une étude claire n'ait jamais démontré ce fait. Ces pigeons auraient-ils survécu en conditions naturelles ? Périrent-ils parce qu'ils sont naturellement moins bien conformés et adaptés, ou est-ce la conséquence d'un entraînement inadéquat, ou d'une épreuve qui dépasse leurs capacités physiologiques ?

Il n'existe à l'heure actuelle que peu de données fiables et récentes sur les pratiques des colombophiles en Wallonie, en Belgique ou même au niveau mondial. Disposer de tels chiffres constituerait une base indispensable à l'évaluation de la situation. Ce travail vise donc à fournir des données objectives sur les méthodes d'entraînement, les participations aux concours, les soins apportés et leurs conséquences sur la santé et le bien-être des pigeons en se basant sur des observations de la saison 2022 auprès de différents acteurs clés, garants du bien-être animal. Ces observations pourraient servir dans le futur à établir des « normes » qui pourraient être évaluées régulièrement sur base des éventuelles maladies, pertes et autres problèmes de bien-être qu'elles sont susceptibles d'engendrer.

Contexte national et régional

1) Le sport colombophile en Wallonie et en Belgique

1.1. Généralités

L'organisation du sport colombophile en Belgique est établie sur base d'un système pyramidal dont la RFCB (Royale Fédération Colombophile Belge) représente le sommet. C'est à cette structure nationale que sont affiliés tous les colombophiles et qu'émergent les règlements généraux, comme le règlement sportif intérieur ou le règlement doping. La RFCB est subdivisée en entités provinciales et entités provinciales réunies (EPR) chargées d'observer ces règlements. Depuis 2017, la Wallonie se distingue de la Flandre par l'existence d'une structure intermédiaire entre les entités provinciales réunies et la RFCB : l'Association Wallonne Colombophile (AWC). L'AWC, qui regroupe les EPR Hainaut-Brabant Wallon et Liège-Luxembourg-Namur, est la personne morale qui gère les compétences régionalisées et est chargée de représenter les colombophiles wallons auprès du Gouvernement wallon compétent en matière de bien-être animal.⁶ Le président de l'AWC dispose de droit du siège de vice-président au sein de la RFCB. Les sociétés, groupements, entités provinciales (réunies), l'AWC et la RFCB sont tous en mesure d'organiser des concours. En pratique, les concours de petite et grande vitesse sont organisés et classés au sein de la province. Les petits demi-fond sont organisés par groupements et l'AWC organise des concours jusqu'au grand demi-fond. La RFCB quant à elle, n'organise que des concours de grand demi-fond nationaux. Au-delà de la distance des grands demi-fond, des organisateurs externes (pas nécessairement colombophiles) se chargent de l'organisation de l'ensemble du concours.

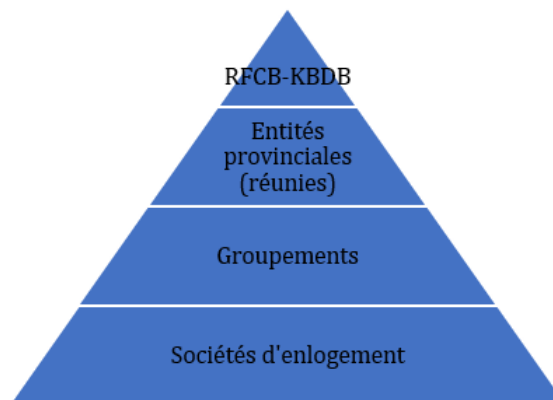


Fig.1.1. Organisation interne à la RFCB en Belgique

6

- AWC. Statuts : Association Wallonne de Colombophilie « AWC », 2021. Disponible en ligne : <https://www.a-w-c.be/statuts/>
- 16 février 2017 - Arrêté ministériel portant désignation de la personne morale représentative des colombophiles wallons visée à l'article 4 de l'arrêté royal du 23 septembre 1998
- 6 avril 2022 - Arrêté ministériel portant désignation de la personne morale représentative des colombophiles wallons visée à l'article 4 de l'arrêté royal du 23 septembre 1998

La saison des concours s'étale du dernier week-end de mars au dernier week-end d'octobre.⁷
En Belgique, les différentes catégories de distance sont :

- la petite vitesse (environ 100–150 km) ;
- la grande vitesse (environ 150 – 250 km) ;
- le petit demi-fond (environ 250-400 km) ;
- le grand demi-fond (environ 400–600 km) ;
- le fond/la longue distance (environ 700–900 km) ;
- le grand fond/la très longue distance (environ 1000–1200 km).

Ces distances sont données de manière indicative.

Les différentes catégories sont planifiées de sorte que les concours aux plus longues distances débutent plus tard et finissent plus tôt dans la saison. Les concours pour pigeonneaux débutent également plus tardivement que les concours pour les vieux et les yearlings : ceux-ci ne peuvent être organisés qu'à partir du 15 mai.⁸

Les pigeons peuvent concourir dans plusieurs catégories. On distingue généralement les pigeons spécialisés en vitesse (qui concourent pour un prix en petite vitesse, grande vitesse jusqu'au petit demi-fond) de ceux spécialisés en distance (qui concourent pour un prix en grand demi-fond, fond et grand-fond). De fait, un pigeon performant dans une catégorie spécifique ne l'est généralement pas dans les autres car la vitesse et la distance requièrent des compétences différentes pouvant être incompatibles.

Certaines entités provinciales (réunies) organisent des vols d'entraînement. Il ne s'agit pas d'une obligation, de sorte que chaque entité décide ou non de les mettre en place. En Wallonie, l'EPR Liège-Luxembourg-Namur en organise encore tandis que l'EPR Hainaut-Brabant Wallon a pris la décision de les cesser en raison du nombre décroissant d'amateurs qui enlogaient pour ces vols. Des pigeons peuvent aussi être enlogés « pour port », ce qui signifie qu'ils sont enlogés avec les pigeons participant aux concours (de petite et grande vitesse) mais sans figurer dans le classement, à des fins d'entraînement. Cette pratique n'est néanmoins pas autorisée pour les concours nationaux, interprovinciaux et provinciaux.

1.2. Déroulement d'un concours

Les colombophiles sélectionnent les pigeons qu'ils désirent mettre en concours et les conduisent vers une société d'enlogement. La société d'enlogement est le lieu dans lequel l'identité des pigeons est vérifiée (lien entre la bague matricule métallique infalsifiable et la bague électronique des concours) et où les pigeons sont marqués (d'une bague en caoutchouc ou « chip » en cas de constatation électronique) et placés dans des paniers dans le but de les transporter vers leur lieu de lâcher.

Le transport des pigeons est réalisé par des agences de convoyage et convoyeurs externes, mais néanmoins agréés par la RFCB et soumis à son règlement, à l'aide de véhicules adaptés eux-aussi agréés. Les instructions concernant le transport des pigeons (comme par exemples le nombre de pigeons par panier ou les soins à accorder aux pigeons) sont édictées chaque année par le Comité

⁷ RFCB-RFCB Les Règlements et Statuts. [(consulté le 20 juin 2022)]. Disponible en ligne : www.kbdb.be/fr/les-reglements-et-statuts/

⁸ RFCB-RFCB Les Règlements et Statuts. Règlement sportif national mis à jour le 21/03/2022. Disponible en ligne : <https://www.kbdb.be/wp-content/uploads/2022/05/reglement-sportif-national-a-partir-de-21-03-2022-jusque-maintenant.pdf>

Sportif National (règlement sportif national). En fonction de la distance à parcourir jusqu'au lieu de lâcher, un seul convoyeur (qui sera alors aussi le chauffeur) ou plusieurs sont requis pour accompagner et soigner les pigeons pendant le transport.⁹

En pratique, un camion fait arrêt à plusieurs sociétés d'une région afin d'y charger les paniers dans lesquels les pigeons ont été enlogés. En fonction de la taille des provinces, un ou plusieurs camions sont nécessaires pour assurer le ramassage de toutes les sociétés. Ces camions rejoignent ensuite une aire de rassemblement avant de rejoindre le lieu de lâcher. Eventuellement, les paniers sont transférés d'un camion à un autre s'il est possible de réduire le nombre de camions nécessaires tout en respectant la limite du nombre maximal de paniers à transporter.

Les camions sont tenus d'arriver sur le lieu de lâcher au minimum deux heures avant le lâcher, dans le but de laisser l'occasion aux pigeons de se reposer. Si les lieux de lâchers sont situés en France, un contrôle sur place est effectué par un « contrôleur au lieu de lâcher » français spécialement habilité à cette tâche. Celui-ci est tenu de constater et signer une décharge attestant que les pigeons ont été correctement soignés et ont par exemple reçu de l'eau et de la nourriture pendant le transport.

Là, le convoyeur contacte le responsable de lâcher resté en Belgique pour lui transmettre des informations et vidéos éventuelles concernant la météo. Celui-ci doit alors donner son accord – ou pas – pour libérer les pigeons. Excepté pour les concours internationaux où les responsables de tous les pays participants ainsi que le président sportif national doivent être convoqués, le responsable de lâcher est la seule personne qui prend en charge la décision.

1.3. Classement

Les résultats d'un concours sont définis sur base de la vitesse moyenne réalisée entre le lieu de lâcher et le colombier d'origine. Pour ce faire, chaque pigeon possède en plus de sa bague métallique d'identification, une bague équipée d'une puce électronique avec un numéro lié au numéro de matricule officiel de l'anneau métallique. Ainsi, l'heure d'arrivée est automatiquement et électroniquement enregistrée par une antenne spécifique reliée à des systèmes de constatation inviolables installés à l'entrée du loft d'habitation. Les coordonnées géographiques précises du colombier sont enregistrées, permettant de calculer la vitesse moyenne.¹⁰

Jusqu'il y a peu, les amateurs étaient tenus de rapporter les boîtiers de constatation auprès de leur société une fois les pigeons rentrés mais depuis plusieurs années, la RFCB-KBDB développe un système informatique de gestion globale des pigeons participant aux concours organisés en Belgique. Ce système informatique destiné à une gestion des résultats sportifs des compétitions permet l'encodage des pigeons à distance à l'aide d'une connexion wifi.

Les classements sont renseignés à différents niveaux en fonction des concours. Dans l'ordre croissant, on compte les classements au niveau local (par société) – provincial – interprovincial – zonal (au sein de la région) – national et international. Ils sont établis par catégorie d'âge (pigeonneaux-yearlings-vieux) et de sexe pour les yearlings et vieux. Suivant les concours, seuls les retours des 25 % à 33 % des premiers pigeons arrivés figurent sur les listes de résultats, dans les prix. Après cette limite, le compte est bouclé et les retours ne sont plus encodés. Les colombophiles belges s'accordent à dire que le fait de figurer dans les prix compense au mieux le

⁹ RFCB-RFCB Les Règlements et Statuts. Règlement sportif national mis à jour le 21/03/2022. Disponible en ligne : <https://www.kbdb.be/wp-content/uploads/2022/05/reglement-sportif-national-a-partir-de-21-03-2022-jusque-maintenant.pdf>

¹⁰ Marlier D. Doping in Racing Pigeons (*Columba livia domestica*): A Review and Actual Situation in Belgium, a Leading Country in This Field. *Veterinary Sciences*. 2022; 9(2):42. <https://doi.org/10.3390/vetsci9020042>

prix payé à l'enlèvement, mais n'est absolument pas rémunérateur. En revanche, cela apporte à l'amateur et ses pigeons une renommée qui s'illustrera par un gain de valeur des pigeons à l'achat, pouvant atteindre des millions d'euros dans les cas extrêmes.

2) La gestion du bien-être des pigeons de compétition

A l'échelle de l'Union européenne, il n'existe pas de base juridique concernant les aspects de bien-être animal liés à la détention ou l'utilisation des pigeons voyageurs.¹¹

En Belgique, le bien-être animal des pigeons de compétition est régi par **l'arrêté royal du 23 septembre 1998 relatif à la protection des animaux lors de compétitions** ainsi que par ainsi que **l'arrêté royal du 14 février 1995** fixant la liste des produits interdits améliorant les prestations chez les pigeons. L'arrêté royal du 23 septembre 1998 a été modifié à deux reprises par l'arrêté royal du 25 mars 2003 puis l'arrêté royal du 26 mars 2004 puis avec la régionalisation du bien-être animal en 2014, par **l'arrêté du gouvernement wallon du 6 octobre 2016**.

Les points notables de cet arrêté royal sont les suivants :

Art. 4. *Le Ministre du Bien-être animal fixe les règles minimales à respecter par les organisateurs de compétitions de pigeons en ce qui concerne :*

- *le transport des pigeons par route, en application des articles 6 et 13 de la loi du 14 août 1986, dénommée ci-après " la loi du 14 août 1986 ";*
- *les lâchers collectifs de pigeons ayant lieu sur le territoire wallon;*
- *le contrôle de l'utilisation des substances visées à l'article 36, 2°, de la loi du 14 août 1986 en ce qui concerne les pigeons, y compris les conditions de légitimation des personnes chargées du dépistage de l'utilisation de ces substances.*

Il convient de noter qu'il n'existe pas de dispositions précises, tant de l'échelle nationale (RFCB) que régionale (Région wallonne) concernant une éventuelle limitation de fréquence de participation aux compétitions en fonction de l'âge. L'article 5 dudit arrêté précise néanmoins que « *les conditions de la compétition et les parcours doivent être adaptés aux capacités physiologiques des animaux participants* », cette recommandation manquant singulièrement de précision.

¹¹ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-6-2007-3904-ASW_EN.html

Les pigeons de compétition sont également concernés par le Code Wallon du bien-être animal qui précise que :

Art. D.24 :

Le Gouvernement peut prescrire des mesures visant à assurer le bien-être des animaux présentés dans les expositions d'animaux ou utilisés à des fins de dressage, de publicité, de mise en scène, de concours, de compétitions, de démonstrations, de fêtes foraines et à d'autres fins similaires.

Dans le cadre des manifestations visées à l'alinéa 1er, le Gouvernement détermine selon les cas :

1° les règles imposées aux organisateurs et à leurs préposés;

2° les substances interdites qui ont pour but d'influencer les prestations des animaux ou qui sont de nature à empêcher le dépistage de ces substances.

Avant la régionalisation du bien-être animal en 2014, la RFCB était la principale structure compétente tant pour l'établissement de règlements que pour l'application de sanctions, avec seulement un « regard » des autorités sur ces activités. Depuis, une volonté de scinder les infractions liées au bien-être animal, du ressort de la région Wallonne, et au règlement sportif du ressort de la RFCB s'est installée. Alors que les textes de lois relatifs aux compétitions de pigeons sont très généraux, ils tendent à se préciser sur le court-terme. C'est le cas notamment du règlement sur le dopage ou sur les normes de transport. Par exemple, ces dernières font encore l'objet d'un contrôle interne au sein de la RFCB et ne sont pas encore reprises dans un texte légal.

De manière générale, le transport des pigeons de compétition tombe sous l'application du règlement (CE) No 1/2005 du Conseil du 22 décembre 2004 relatif à la protection des animaux pendant le transport et les opérations annexes et modifiant les directives 64/432/CEE et 93/119/CE et le règlement (CE) no 1255/97. Bien que la famille des colombidés n'y soit pas évoquée spécifiquement, ce règlement s'applique au transport d'animaux dans le cadre économique. Etant donné qu'une société de convoyage est rémunérée pour amener les pigeons sur leur lieu de lâcher, il s'applique également au sport colombophile. Les points généraux de ce règlement comprennent notamment :

Article 3. Conditions générales applicables au transport d'animaux

Nul ne transporte ou ne fait transporter des animaux dans des conditions telles qu'ils risquent d'être blessés ou de subir des souffrances inutiles.

Il convient en outre de respecter les conditions suivantes:

a) toutes les dispositions nécessaires ont été prises préalablement afin de limiter au minimum la durée du voyage et de répondre aux besoins des animaux durant celui-ci;

b) les animaux sont aptes à entreprendre le voyage prévu;

c) les moyens de transport sont conçus, construits, entretenus et utilisés de façon à éviter des blessures et des souffrances aux animaux, et à assurer leur sécurité;

d) les équipements de chargement et de déchargement sont conçus, construits, entretenus et utilisés adéquatement de façon à éviter des blessures et des souffrances aux animaux et à assurer leur sécurité;

e) le personnel manipulant les animaux possède la formation ou les compétences requises à cet effet et s'acquitte de ses tâches sans recourir à la violence ou à des méthodes susceptibles d'effrayer inutilement les animaux ou de leur infliger des blessures ou des souffrances inutiles;

f) le transport est effectué sans retard jusqu'au lieu de destination et les conditions de bien-être des animaux sont régulièrement contrôlées et maintenues de façon appropriée;

g) une surface au sol et une hauteur suffisantes sont prévues pour les animaux, compte tenu de leur taille et du voyage prévu;

h) de l'eau, de la nourriture et des périodes de repos sont proposés aux animaux à intervalles réguliers et sont adaptés, en qualité et en quantité, à leur espèce et à leur taille.

L'Arrêté Royal du 10 juin 2014 relatif aux conditions pour le transport le rassemblement et le commerce animaux agricoles précise les termes du règlement précité au niveau national, sans toutefois apporter plus de précisions par rapport au transport de pigeons (l'Arrêté Royal du 14 février 2007 les identifiant comme espèces agricoles). De fait, le dudit arrêté relève davantage de la police sanitaire que du bien-être animal.

Il convient de noter que le Règlement CE 1/2005 doit être revu par la Commission Européenne dans un avenir proche. Les récents travaux de l'EFSA (European Food Safety Authority) sur le bien-être lors du transport de divers espèces serviront de base à cette révision. Bien que ces travaux ciblent spécifiquement les oiseaux transportés à des fins de production, ils préconisent de manière générale une meilleure formation des personnes manipulant et transportant les oiseaux, des espaces de transport moins restreints ainsi qu'un maximum de 12h de trajet, en considérant tout le temps passé dans des « containers » comme temps de trajet.¹²

A l'heure actuelle, le statut des pigeons de compétition n'est pas clairement établi dans la législation européenne et nationale, et seul le règlement interne à la RFCB (soumis au ministère du bien-être animal pour approbation) sur le transport des pigeons émet des recommandations précises à ce sujet.

¹² Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Canali, E., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J. L., Gortázar Schmidt, C., Herskin, M., Michel, V., Miranda Chueca, M. Á., Padalino, B., Roberts, H. C., Spoolder, H., Stahl, K., Viltrop, A., Winckler, C., Mitchell, M., ... Velarde, A. (2022). Welfare of domestic birds and rabbits transported in containers. *EFSA Journal*, 20(9). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7441>

PARTIE 1 : RECUEIL DE LITTERATURE

1) Questions posées

Le principal objectif de ce travail est d'essayer de déceler d'éventuels problèmes de bien-être chez les pigeons voyageurs qui pourraient être liés à une participation aux concours colomphiles. Il convient pour cela de répondre à deux questions principales, desquelles émergent diverses sous-questions.

Les questions sont formulées comme suit :

- 1. Quelle est l'influence de la fréquence des compétitions sur le bien-être des pigeons, en fonction de l'âge ?**
 - 1.1. Comment apprécier le bien-être chez les pigeons domestiques et identifier les failles?
 - 1.2. Est-ce que les indicateurs d'un défaut de bien-être chez les pigeons augmentent lors de la saison des concours et en fonction de la fréquence de ces concours ?
 - 1.3. Que différencie les pigeonceaux (jeunes de l'année civile en cours), les yearlings (pigeons de l'année antérieure) et les vieux (pigeons de plus de 2 ans) en termes de physiologie et de performance sur les courses/capacité d'orientation ?
 - 1.4. Quels effets ont les concours sur l'état physiologique du pigeon et combien de temps est nécessaire pour retrouver un état d'homéostasie ?
- 2. Quel est l'entraînement adéquat à prodiguer aux pigeons, en fonction de l'âge, avant la saison sportive ?**
 - 2.1. Quelle est la différence, pour autant qu'il y en ait une, dans les entraînements qui doivent être donnés aux jeunes, aux yearlings et aux vieux pigeons ?
 - 2.2. Quelle méthode d'entraînement engendre les meilleurs résultats, en termes de bien-être des pigeons ?

2) Matériel et méthodes

2.1. **Relevé de la littérature conventionnelle**

2.1.1. *Recherche systématique*

L'identification d'articles scientifiques en lien avec les questions de recherche a été réalisée à l'aide des bases de données informatiques Scopus, CAB direct et Pubmed. Des équations de recherche ont été créées à partir de mots clés pertinents et d'opérateurs booléens (AND, OR, NOT) (voir tableau 1.1.).

Les résultats de cette recherche ont donné lieu à 181 références dont ont été exclues :

- Les doublons
- Les articles dont la publication est antérieure à 1982
- Les articles en lien avec L'étude des mécanismes (cérébraux, anatomiques, climatiques, aérodynamiques) impliqués dans les capacités d'orientation des pigeons voyageurs. De nombreuses études ont tenté et tentent encore de clarifier le fonctionnement exact de cette faculté typique des pigeons ; il ne s'agit néanmoins pas de l'objectif de ce travail.
- Les articles en lien avec les paramètres génétiques qui influencent les performances de vol

- Les articles traitant de la hiérarchie et du leadership lors des vols de pigeons

Après lecture approfondie des résumés des articles sélectionnés sur base des critères d'exclusion, seuls six ont été jugés pertinents pour le thème étudié.

	Nom	Mots clés	Nombre de résultats de recherche	Sélection sur base des facteurs d'exclusion
Recherche systématique	Scopus	(TITLE ("racing pigeon" OR "homing pigeon" OR "carrier pigeon") AND TITLE (physiology OR welfare OR training OR health OR competition OR care OR stress OR experience OR performance OR age OR young OR sport OR recovery OR race* OR return OR behaviour) AND NOT TITLE ("pigeon pea" OR "feral")) AND PUBYEAR > 1981	63	39
	CAB direct	("racing pigeon" OR "homing pigeon" OR "carrier pigeon") [All fields] AND (welfare OR training OR health OR competition OR stress OR experience OR loss OR performance OR age OR young OR sport OR recovery OR race) [All fields] NOT ("pigeon pea" OR feral) [All fields]	45	37
	Pubmed	((("homing pigeon"[Title] OR "racing pigeon"[Title] OR "carrier pigeon"[Title]) AND (welfare[Title/Abstract] OR training[Title/Abstract] OR health[Title/Abstract] OR competition[Title/Abstract] OR stress[Title/Abstract] OR experience[Title/Abstract] OR loss[Title/Abstract] OR performance[Title/Abstract] OR age[Title/Abstract] OR young[Title/Abstract] OR sport[Title/Abstract] OR recovery[Title/Abstract] OR behavior [Title/Abstract] OR behaviour [Title/Abstract] OR race*[Title/Abstract] OR return[Title/Abstract])) NOT ("pigeon pea"))	30	15

Tableau 1.1. Mots clés employés dans l'onglet recherche des bases de données scientifiques utilisées

2.1.2. Recherche non systématique

La recherche systématique a été complétée par une recherche manuelle d'articles plus ciblés, souvent tirés des sources des articles présélectionnés. Cette recherche a donné lieu à la sélection de 9 articles supplémentaires.

2.2. Relevé de la littérature non conventionnelle

La littérature non conventionnelle dite littérature « grise », reprend toute la documentation dont le contenu n'a pas été évalué par des pairs avant sa publication. La fiabilité des articles qui rentrent dans cette catégorie est donc variable. Il s'agit généralement de contenu « tout public » sélectionné après des recherches spécifiques dans des moteurs de recherche communs (Google ou Google scholar).

Dans le cadre de ce travail, certains de ces résultats de recherche se sont néanmoins avérés très pertinents, car ils traitaient parfois de sujets non publiés dans la littérature scientifique. De plus, plusieurs de ces articles offrent un regard différent sur la pratique du sport colombophile, notamment ceux écrits par des auteurs qui n'ont que l'expérience du terrain mais qui témoignent dans un intérêt collectif. Il est donc intéressant de comparer les relevés de la littérature conventionnelle à ceux de la littérature non conventionnelle.

Des travaux de thèse et des articles issus de magazines colombophiles de différents pays ont constitué une partie importante des sources de ce travail. Les fédérations néerlandaises et allemandes de colombophilie, par exemple, consacrent une partie de leur publication au bien-être des pigeons¹. Les Pays-Bas se démarquent particulièrement dans ce domaine en ayant mis en place fin des années 1980, la WOWD (Wetenschappelijk Onderzoek Welzijn Duiven) qui est un groupe de travail dont la tâche est de conseiller la fédération colombophile néerlandaise sur les questions de bien-être des pigeons voyageurs² notamment par une analyse des littératures scientifiques et grises. Leurs articles ouverts au public et rédigés par une équipe de scientifique composée notamment d'ingénieurs, de biologistes et de vétérinaires fournissent des analyses qualitatives et interprétatives sur différents sujets.

Enfin, certains éléments de cette section ont également été apportés à la suite d'échanges avec des contacts-clés du monde de la colombophilie. Les personnes contactées ont néanmoins émis le souhait de rester anonymes.

3) Synthèse de littérature

Aucun article ne répond précisément aux principales questions de recherches et certaines sous-questions restent sans réponse à la fin du travail. Néanmoins, les divers articles trouvés constituent de bonnes pistes de réflexion qui serviront de point de comparaison aux informations récoltées dans la partie 2 de ce travail.

3.1. Comment apprécier le bien-être chez les pigeons domestiques et identifier les failles?

3.1.1. Les 5 libertés universelles

Comme pour tous les animaux détenus par les hommes, le bien-être chez les pigeons de compétition repose sur le respect des 5 libertés fondamentales établies par l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OMSA – anciennement OIE) en 1965³.

Il est du devoir des propriétaires d'animaux de leur offrir une vie adaptée à leurs besoins dans le respect de ces cinq libertés. Pour ce faire, une connaissance de leurs besoins et de leur comportement demeure essentiel.

1) Ne pas souffrir de faim, de soif et de malnutrition

Les colombophiles nourrissent généralement leurs pigeons avec un mélange de graines soigneusement sélectionnées, leur alimentation ayant un impact sur leurs performances lors des courses.

Un pigeon consomme en moyenne 30 grammes d'un mélange composé de céréales, légumineuses et oléagineux. Les rations peuvent être complétées avec des vitamines et minéraux en fonction de leurs besoins. Les firmes d'aliments proposent de nombreux mélanges différents en fonction de la dépense énergétique des pigeons. Cette dépense énergétique étant fonction du moment de l'année (élevage, mue, concours), l'alimentation des pigeons doit donc être régulièrement adaptée. Les schémas alimentaires diffèrent également selon les types de concours (de vitesse ou d'endurance). Un pigeon consomme également 50 millilitres d'eau quotidiennement. Il est déterminant d'assurer l'abreuvement des pigeons avant le lâcher pour une course. Des problèmes d'abreuvement peuvent survenir particulièrement lorsque des longs trajets précèdent les lâchers, ce qui a mené en Belgique à l'établissement annuel d'un règlement très strict au regard de la fourniture d'eau aux pigeons avant, pendant et après le transport dépendant du pays de destination et du nombre de nuits passées dans le camion.

2) Ne pas éprouver de peur et de détresse

Les pigeons voyageurs sont inévitablement soumis à certaines sources de peur pendant les concours, mais aussi au pigeonnier. Ces sources de peur comprennent notamment les interactions avec les hommes, la mise en panier et le transport vers un lieu de lâcher. Pendant les courses, les pigeons peuvent aussi être confrontés à des conditions météorologiques compliquées et à des prédateurs risquant de perturber leur vol.

Si ces sources de peur sont inévitables de par l'utilisation même de ces pigeons, l'habituation des pigeons à certaines « épreuves » comme la mise en panier dès leur plus jeune âge leur permettra d'y faire face beaucoup plus efficacement au cours de leur vie. La WOWD a également souligné l'importance pour le colombophile de rentrer régulièrement dans le pigeonnier et d'interagir avec ses pigeons pour les habituer au mieux au contact des hommes.⁴

De Groot (1997)⁵ a d'ailleurs trouvé une influence positive significative de la prise en charge régulière des pigeons par des personnes différentes sur les performances de vol pendant les courses, que l'auteur explique par le fait que cela rend les pigeons mieux adaptés à affronter des situations inhabituelles et changeantes.

3) Ne pas souffrir d'inconfort

Un pigeon en condition de course subit inévitablement un certain stress physique, avec une modification de son métabolisme lui permettant de s'adapter à la situation.⁶

Les pigeons utilisés pour la compétition ont une remarquable capacité à voler jusqu'à de très longues distances, à des vitesses variant entre 60 et 120 km/h. Néanmoins, les courses doivent être adaptées à ce que les pigeons sont physiologiquement capables d'accomplir en termes d'âge, d'état (par exemple en mue) et de conditions météorologiques. La WOWD estime d'expérience que le taux de perte pendant les concours chez les pigeonceaux devient trop élevé à partir d'une distance supérieure à 400 km.⁷ En Belgique, la limite pour les pigeonceaux est fixée à 550km.⁸

Les pigeons peuvent être confrontés à des stress thermiques lors du transport vers un lieu de lâcher ou lors de journées de concours caniculaires. Des températures ambiantes excédant les 29°C pour les jeunes et les 32°C pour les pigeons expérimentés sont susceptibles d'affecter les capacités de retours des pigeons.⁹ Pour cette raison, le président sportif de la RFCB prend occasionnellement la décision d'annuler des concours lorsque les températures annoncées ne se prêtent pas à de bonnes conditions.

4) Ne pas souffrir de douleur, de lésions et de maladie

La santé et le bien-être des animaux sont toujours étroitement liés. De manière générale, un pigeon malade se trouve dans un état d'inconfort.

Les signes de douleurs sont difficiles à percevoir chez les oiseaux qui, en raison de leur statut de proie, ont tendance à masquer les expressions de douleur pour éviter d'attirer les prédateurs,¹⁰ ce qu'on appelle communément le comportement de masquage.

Un pigeon sain est énergique et a un plumage bien dessiné tapissé de poudre blanche. Des indices dans le pigeonnier peuvent indiquer au colombophile que ses pigeons sont en bonne santé, comme la présence de duvet au sol. A contrario, l'aspect anormal des fientes est un bon indicateur de problèmes sous-jacents. Il est donc important de connaître l'aspect de fientes « saines » : celles-ci sont petites, fermes, brunes, non aqueuses et non adhérentes et présentent une petite pointe blanche.¹¹

Des symptômes remarquables comme de la diarrhée, un jetage nasal, des problèmes de peau ou une perte de poids vont généralement alerter les colombophiles au stade où les maladies seront devenues cliniques. Néanmoins, les pigeons peuvent aussi exprimer des maladies de manière subclinique. Leur état se ressentira alors plutôt par de moindres performances sportives (mauvais résultats, augmentation des pertes) ou reproductives (diminution des accouplements, du nombre d'œufs pondus ou éclos, pauvre survie des poussins).¹⁰

Le suivi régulier par un vétérinaire est toutefois indispensable pour révéler, soigner ou prévenir d'éventuels manquements sanitaires.

5) Possibilité pour l'animal d'exprimer les comportements normaux de son espèce

Les indices comportementaux d'un état de mal-être peuvent être plus subtils et spécifiques à l'individu, d'où l'importance pour le colombophile de connaître le comportement naturel de l'espèce, mais aussi le caractère de ses pigeons individuellement.¹¹

Les pigeons présentent des besoins élémentaires comme ceux de vivre en colonies, de voler librement et de se reproduire, ainsi que des besoins plus spécifiques (comme la possibilité de se percher, faire un nid, de prendre des bains,...). Ces besoins sont satisfaits dans presque tous les pigeonniers.

Des recommandations à propos de la conception de leur logement sont également largement connues : une orientation sud-est de l'entrée, une bonne aération et isolation, un espace suffisant et un système de compartiments en fonction de l'âge, du sexe ou de la finalité (concours ou reproduction) assurent bonne santé et confort des pigeons.

Si ces besoins sont satisfaits, le pigeon sera vif et alerte, s'envolera dès qu'il en aura l'occasion et volera de manière dynamique, interagira avec ses congénères, roucoulera et aura envie de s'accoupler.¹² Il est aussi impatient de manger, sans pour autant finir sa ration de nourriture.¹³

A l'inverse, le fait de ne pas interagir avec ses congénères, d'être léthargique, de ne pas exprimer de comportement de toilettage et de présenter des changements dans les vocalisations (absence/modification/excessivité) doivent être interprétés comme des signaux d'alerte¹⁰.

3.1.2. Les pertes de pigeons

Alors que l'évaluation du respect des cinq libertés s'appliquent à tous les animaux domestiques, un autre moyen d'évaluer le bien-être propre aux pigeons repose sur l'évaluation des taux de pertes. Le terme « perte » s'emploie à la fois pour désigner une mort et une situation dans laquelle un pigeon ne rentre jamais au pigeonnier après un lâcher, que ce dernier soit une simple sortie du pigeonnier (volée) ou un lâcher spécifique plus loin du pigeonnier (lors d'entraînement ou de concours).

Les pertes de pigeons font l'objet d'une grande préoccupation en termes de bien-être animal de la part de diverses associations de protection des animaux. Ces dernières se basent en effet sur des chiffres relatifs à ces pertes pour qualifier le sport colombophile de cruel.¹⁴ Il est vrai qu'un pourcentage non négligeable de pigeons, principalement de pigeonneaux, ayant commencé la saison des concours ne la terminera pas. Ces pertes sont également une source d'inquiétude pour les colombophiles. Cependant, les différents chiffres disponibles doivent être interprétés avec prudence car la perte d'oiseaux n'est pas toujours synonyme d'un défaut de bien-être. En effet, il y a de nombreuses causes supposées ou avérées à ces pertes dont certaines n'ont rien à voir avec des problèmes d'entretien ou de gestion d'une colonie.

De manière analogue, les pertes ne sont pas toujours associées aux décès des pigeons. Par exemple, certains peuvent partir de leur plein gré pour s'intégrer dans une autre colonie. Ce cas de figure s'applique davantage aux pigeonneaux qui présentent moins d'attache à leur colombier que les oiseaux plus âgés, et fait intégralement partie d'un processus naturel de répartition des gènes dans le but de réduire la consanguinité¹⁵ qui n'a pas été perdu avec la domestication. Les colombophiles sont très attentifs à la présence d'oiseaux n'ayant rien à faire au sein de leurs pigeonniers. D'autre part, le décès des animaux n'a pas toujours de lien direct avec le fait de concourir. Un pigeon domestiqué peut par exemple, tout autant qu'un pigeon sauvage, être victime d'une attaque de rapace. Ces attaques semblent être une cause substantielle de pertes chez les pigeons domestiques mais font simplement partie d'un processus naturel mettant en application la relation proie-prédateur.

Globalement, les pertes de pigeons peuvent se produire à différents moments de leur vie, et plusieurs types de pertes doivent être distinguées :

1. Les morts par « sélection » de l'amateur.

Ces pertes peuvent se produire à tout âge en fonction de la gestion de la colonie par le colombophile. Chez les pigeonceaux, ces sélections se produisent juste avant ou après le sevrage et consistent à la mise à mort par le colombophile de pigeonceaux jugés trop faibles, mal conformés ou potentiellement moins performants. Les yearlings et les vieux peuvent être éliminés avant la saison des concours s'ils ont perdu de leur performance passée et que cela s'illustre lors des vols d'entraînement, ou après la saison s'ils n'ont pas figuré dans un nombre satisfaisant de prix.

Si ces pertes font l'objet de polémiques, elles peuvent pourtant être considérées comme étant basées sur la sélection naturelle. En effet en conditions naturelles, les chances de survie de ces pigeons auraient sans doute été limitées. Le principal problème ici se pose plutôt sur la façon dont les colombophiles mettent à mort leurs pigeons. Malheureusement, il s'agit là d'un point sensible qui est très difficile à contrôler. Dans la grande majorité des cas, la mise à mort se fait par dislocation des vertèbres cervicales qui est une méthode d'euthanasie acceptée et reconnue pour des oiseaux expérimentaux du poids d'un pigeon voyageur.

2. Les pertes par maladies.

Etant donné leur âge, les pigeonceaux sont plus à risque dans cette catégorie. Une partie de ces pertes peut néanmoins être prévenue à l'aide de différents moyens prophylactiques (vaccins,...) et de bonnes conditions d'hygiène dans le pigeonier et les camions transportant les pigeons jusqu'au lieu de lâcher.

3. Les pertes « à domicile ».

Ces pertes se produisent lors des volées libres autour du pigeonier. Elles seraient principalement attribuables à de la prédation (principalement par des rapaces). Bien que cette information n'ait jamais été confirmée scientifiquement, il s'agit en tous les cas de la croyance d'une grande majorité d'amateurs.

Des jeunes pigeons peuvent aussi simplement s'égarer, être tentés de partir d'eux-mêmes ou être « emportés » par un groupe de pigeons voyageurs ou sauvages étrangers qui passent par là.

4. Les pertes aux entraînements.

Il s'agit des pertes de pigeons qui ne reviennent jamais des vols d'entraînement. Il est possible que des faits agissent comme éléments perturbateurs lors de ces vols. Outre la prédation, les accidents (comme les collisions) ou le manque d'expérience, il se peut que des pigeons enlogés pour des vols d'entraînement soient lâchés au même moment en des endroits différents. Si plusieurs groupes de pigeons d'origine différente se croisent, il y a un risque de perturbation de la course se ressentant particulièrement chez les jeunes pigeons, « emportés » par le mouvement.

5. Les pertes lors des concours.

Ces pertes comprennent les pigeons qui ne rentrent pas des compétitions. Dans certains travaux, les pigeons sont considérés comme perdus s'il ne sont pas rentrés après un nombre défini de jours à partir du moment du lâcher. Lorsqu'une limite est posée, cela donne une idée d'un taux de perte « maximal » et non réelle, car des pigeons peuvent encore rentrer au-delà de cette limite temporelle. Dans certains cas, les pigeons sont

considérés comme perdus lorsqu'ils ne rentrent jamais des courses. De nouveau, ces pertes ne sont pas forcément liées à des problèmes de bien-être ou d'entraînement. En effet, ici aussi un pourcentage de prédation doit être pris en compte.

Les pertes de pigeons peuvent être associées à un problème de bien-être à partir du moment où elles ont un lien direct ou indirect avec l'épuisement, à savoir lorsque cela repose sur la mise en concours d'un pigeon qui n'était pas prêt ou physiologiquement pas adapté à participer à une compétition. Pour cette raison, il sera pertinent de se pencher dans le cadre de ce travail sur les pertes liées aux courses et aux entraînements et dans une moindre mesure, celles liées aux maladies lorsque ces dernières ont un lien avec la compétition.

Données chiffrées disponibles

Les données chiffrées fiables disponibles sur les pertes de pigeons sont rares et parcellaires. Une recherche scientifique spécifique en utilisant un suivi GPS des animaux ne semble jamais avoir été réalisée à ce jour alors qu'elle apporterait sûrement des indications utiles sur les causes de ces pertes. Il semble que les pertes de pigeons auraient plutôt tendance à augmenter ces dernières années plutôt qu'à diminuer, alors que l'inverse devrait logiquement se produire au vu des mesures prises pour les éviter.¹⁶

Si certains facteurs peuvent expliquer en partie cette évolution, notamment l'augmentation de la population de rapaces ou peut-être la conséquence des changements climatiques ou de l'essor de la téléphonie mobile et des antennes associées¹⁷, elle n'en demeure pas moins inquiétante.

Pertes par pigeonier

Le taux de pertes peut être mesuré sur base de différents calculs.

Les pertes par pigeonier représentent la répartition, en pourcentage, des pertes en fonction de la catégorie dans laquelle elles rentrent (à domicile/à l'entraînement/aux courses). Les pertes par catégories sont alors comparées au nombre de pigeons présents initialement dans le colombier. Elles sont en général présentées en taux de pertes annuel ; le nombre de pigeons initial étant donc celui correspondant au nombre de pigeons dans le pigeonier au début de l'année. Pour les jeunes pigeons, le nombre initial est le nombre total de jeunes élevés et/ou achetés l'année considérée. Ces données sont donc recueillies chez les colombophiles individuellement, généralement à l'aide de questionnaires. Ces chiffres sont intéressants car ils mettent en évidence les périodes les plus critiques pour la perte des pigeons.

Le taux de pertes annuel de pigeons par pigeonier se situe approximativement entre 35 et 50 % selon diverses sources reposant sur un échantillon plus ou moins important. Le tableau 1.2 présente les résultats de différentes études sur le taux de pertes, réparti entre les pertes à domicile (qui réunissent ici les pertes lors des vols libres et/ou de sélections et maladies), lors des vols d'entraînement (privés et/ou collectifs/organisés), lors des concours et les pertes totales.

Source	Henderson et al. (2004) ¹⁸	Shawyer et al. (2003) ¹⁹	WOWD (1998) ²⁰	Enquête « Gilde van de reisduif » (2001), d'après WOWD ^{21*}	Scullion et Scullion (2018) ²²
Pays	Ecosse	UK	Pays-Bas	Belgique	Ecosse
Méthode et échantillon	28 questionnaires complétés (total de 3889 pigeons)	350 questionnaires complétés	316 questionnaires complétés	112 questionnaires colombophiles	2 pigeonniers étudiés (45 pigeons)
Pertes à domicile	8 %	/	16,4 %	14 %	20 %
Pertes aux vols d'entraînement	16 %	/	8,8 %	15 %	35,5 %
Pertes lors des concours	35 %	/	15,8 %	9 %	/
Pertes totales par an par pigeonier	53 % de vieux 60% de jeunes	52 %	41 %	38 %	/
Remarque	Les pertes à domicile comprennent uniquement les pertes lors des volées libres		Etude portant uniquement sur les pertes de jeunes pigeons	Etude portant uniquement sur les pertes de jeunes pigeons	Pertes à domicile = maladies et vols libres Concerne des jeunes pigeons uniquement

Tableau 1.2 Résumé des résultats concernant les pourcentages de pertes de différentes études réalisées en Europe.

*Source originale non disponible

Un constat à poser après observation de ces chiffres est qu'aucune donnée ne paraît complètement aberrante par rapport aux autres, bien que les études puissent varier fortement en termes d'échantillon (nombre et âge des pigeons - plusieurs ne s'intéressent qu'aux pertes de jeunes pigeons, jugées plus importantes que les pigeons plus âgés).

Les chiffres varient en partie en fonction des données récoltées. Par exemple, les pertes à domicile présentées en Belgique et aux Pays-Bas comprennent les causes de pertes par sélection, maladies et volées libres. Il n'est donc pas étonnant qu'elles représentent un pourcentage plus important que dans les études ne prenant en compte que les volées libres dans les pertes à domicile. Aussi, les pigeonniers qui présentent le plus grand pourcentage de pertes aux entraînements (Scullion et Scullion, 2018) ont été intégrés dans une étude ayant mis en place un programme d'entraînement exceptionnellement long, soit composé de 43 lâchers répartis sur 10 semaines (supérieur à ce qui se fait en pratique).

La catégorie « pertes lors des courses » est plus variable ; elle semble particulièrement élevée dans l'étude qui comptabilise les pertes annuelles de pigeons de tout âge, par rapport aux études qui ne se concentrent que sur les jeunes. Pourtant, Henderson et al. (2004) ont mis en évidence que le nombre d'oiseaux perdus par pigeonier était significativement et proportionnellement plus élevé chez les jeunes que chez les vieux oiseaux. Davantage de jeunes que de vieux étaient en effet perdus pendant l'entraînement, les concours et au total.

Il convient également de souligner que les pertes peuvent varier considérablement d'un pigeonier à l'autre, variant dans certaines études de 13 à 91 %.²³

De plus, la localisation du pigeonier (situation géographique) joue également un rôle, non seulement en termes de paysage (certains paysages rendent plus vulnérables les pigeons aux attaques de rapaces)¹⁸ mais aussi de région. Des liens significatifs entre la région étudiée et le nombre de pertes des pigeons ont été plusieurs fois démontrées (par exemple van Blitterswijk, 2000). Les raisons expliquant les variations de pertes entre régions n'ont à l'heure actuelle pas été élucidées, bien qu'il soit soupçonné qu'elles dépendent de la répartition des populations de rapaces ainsi que des conditions de transport vers le lieu de lâcher variant d'un local d'enlogement à un autre.

Pertes par concours

Une autre stratégie de calculs de pertes se concentre sur les catégories/moments de pertes (aux vols d'entraînement ou aux courses) plutôt que sur les pigeoniers individuellement.

Par exemple, on va se concentrer sur le nombre total de pigeons qui ne sont jamais revenus d'un ou plusieurs concours définis – tous pigeons (et donc pigeoniers) inscrits confondus – en le comparant au nombre de pigeons qui ont été enlogés pour ces concours, c'est-à-dire au nombre de pigeons au départ.

Warzecha et al.²⁴ ont tenté d'établir des chiffres clés concernant les pertes de pigeons pendant les concours. Les auteurs ont pour cela utilisé une approche basée sur les informations tirées des résultats hebdomadaires de toutes les associations colombophiles régionales allemandes de 2004 à 2008. Les numéros d'enlogement des pigeons y ont été récoltés pour le premier concours de la saison, et comparés aux numéros d'enlogement d'un autre concours un peu plus éloigné dans la saison, choisi stratégiquement afin de réduire les biais au maximum de sorte que la probabilité que les colombophiles ne jouent pas leurs pigeons qui ont participé à la course 1 à la course 2 soit faible. Les distances à parcourir aux deux concours concernés étaient inférieures à 400 km.

Sur base de leurs résultats :

- en moyenne, **6,7 % de vieux pigeons** et **10,3 % de jeunes** sont perdus par concours ;
- après extrapolation des données récoltées à la moyenne du nombre de concours auxquels participent généralement les pigeons, **64,7 %** des vieux pigeons et **53 %** des jeunes inscrits au premier concours sont supposés perdus (ne sont plus enlogés) à la fin de la saison de concours ;
- Les pertes totalisées pour les jeunes et vieux pigeons par saison sont de **59 %**.

En comparaison, la WOWD a tenté d'établir le taux de retours sur 287 courses entre 2002 et 2005 en vue d'alimenter leur étude sur les effets des éléments météorologiques, perturbations magnétiques et autres facteurs sur les retours des pigeons voyageurs²⁷.

Dans cette étude, la distinction a été faite entre les différentes catégories de concours, ce qui n'était pas le cas dans l'étude précédente.

Type de course	Nombre de vols étudiés*	% de retours 2 jours après le lâcher	% de pertes maximales
Vitesse	3	98,8 %	1,2 %
Demi-fond	47	96,2 %	3,8 %
Longue distance	35	87,6 %	12,4 %
Très longue distance	7	80,3 %	19,7 %
Jeunes	142	93,9 %	6,1 %

Tableau 1.3 Résumé des données présentées par la WOWD²⁵ sur base du taux de retours de 287 courses étudiées entre 2002 et 2005

* NB : la fiabilité des données peut varier en fonction de l'échantillon étudié

Les méthodes de calculs employées dans ces deux travaux présentent des inconvénients. Dans l'étude allemande, il est supposé que les pigeons enlogés à la course 1 et qui y sont revenus sont enlogés à la course 2 car au vu des pratiques générales, il y a peu de raisons qui empêcheraient les colombophiles de rejouer à la course 2. Néanmoins, des pigeons peuvent avoir été perdus entre les courses, ou bien le colombophile peut avoir décidé de ne pas faire jouer à la course 2 un pigeon qui a participé à la course 1, s'il juge pour diverses raisons qu'il est plus prudent de ne pas le jouer. Des pigeons peuvent également ne pas avoir été inscrits à une course pour des raisons propres au colombophile, par exemple qui serait parti en vacances. Sur base de l'étude néerlandaise qui se concentrait sur les taux de retours des pigeons, le pourcentage de pertes calculé (soit l'inverse du taux de retour) est sans doute surestimé car seul les retours le jour même et le lendemain du lâcher ont été enregistrés. Or, s'il est anormal (donc plus proche de la réalité des pertes) que les pigeons rentrent au maximum après deux jours d'un concours de vitesse, de demi-fond ou pour les pigeonceaux, cette limite de 2 jours est moins adaptée aux concours de longue et surtout très longue distance, concours pour lesquels un retour après plusieurs jours voire semaines est souvent observé en pratique. L'une comme l'autre méthode présentée ici donne donc une idée de *pertes maximales*, dont il est à ce stade impossible de déterminer dans quelle mesure elles diffèrent des *pertes réelles*.

Sur ces bases, il est très délicat voire impossible d'utiliser ces chiffres en valeur absolue car il conviendrait en premier lieu de définir un seuil de pertes acceptables pour chaque catégorie de concours, basé sur un plus grand nombre d'observations non biaisées par la méthode analytique. De plus, si un taux de perte de 3,8 % pour le demi-fond par exemple paraît faible, il convient aussi de prendre en compte les taux de pertes cumulés de tous les concours demi-fond pour mettre en lumière le total de pigeons perdus par saison sur ces concours. L'étude néerlandaise illustre parfaitement ce phénomène : de manière générale, pour des distances semblables, les concours de jeunes pigeons entraînent plus de pertes que les concours de vieux pigeons, ce qui pourrait illustrer le rôle de l'expérience dans les retours au pigeonier. Les pertes cumulées sur la saison sont par contre plus élevées pour les vieux, ce qui s'expliquerait par la participation à un nombre plus élevé de concours que les pigeonceaux, augmentant ainsi la probabilité d'échec.²⁶

Si les pertes par concours semblent bien diminuer avec l'âge et l'expérience, elles semblent à l'inverse augmenter avec la distance à effectuer. Le facteur longue distance ne serait en fait pas en lui-même le facteur qui induit davantage de pertes. Il serait plutôt un facteur aggravant lors de conditions de concours moins favorables, car les pigeons sont exposés plus longtemps à ces mauvaises conditions (météorologiques par exemple). Cela s'explique aussi par fait que les décisions de lâchers des organisateurs pour ces courses doivent être prises sur base de conditions météorologiques couvrant une plus grande période, diminuant la fiabilité des prévisions.²⁷

Causes des pertes aux entraînements et aux courses

Les pertes pendant les vols d'entraînement et les concours peuvent être liées à des facteurs intrinsèques ou extrinsèques au pigeon. Les facteurs intrinsèques et extrinsèques peuvent aussi être cumulés.

Un facteur sera considéré comme intrinsèque lorsque qu'il est propre à chaque individu, alors qu'un facteur extrinsèque est davantage lié à l'environnement.

Causes extrinsèques

Les causes extrinsèques de pertes comprennent principalement les mauvaises conditions de transport, les conditions météorologiques et magnétiques défavorables, les attaques de prédateurs et les collisions avec des voitures ou des lignes de haute tension. La réduction de ces risques lors des concours relève davantage de la responsabilité des organisateurs, sociétés d'enlogement et transporteurs qui doivent veiller à ce que les conditions soient les plus optimales possibles, du moins pour les facteurs qui peuvent être contrôlés.

Comme déjà signalé, les conditions de transport des pigeons vers le lieu de lâcher jouent un rôle dans leur capacité de retour. Des facteurs comme l'augmentation de la température durant le transport, du temps de transport ou du nombre de pigeons par panier augmentent également le risque de pertes pendant les courses.

Occasionnellement, lorsque des courses connaissent des taux de retours (dans les temps) exceptionnellement mauvais, les conditions météorologiques ou magnétiques sont mises en cause²⁷. Ces phénomènes peuvent en effet interférer avec le mécanisme de navigation des pigeons et rendre les conditions de courses plus épuisantes, ce qui touchera un plus grand nombre d'individus.

Les attaques par les rapaces, principalement l'épervier (*Accipiter nisus*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), et l'autour des Palombes (*Accipiter gentilis*)²⁸ constituent une cause importante de pertes de pigeons, conduisant même certains colombophiles à cesser leur activité. Bien qu'aucune preuve scientifique ne confirme cette tendance, il est probable que les attaques de ces rapaces, dont le régime alimentaire est constitué principalement d'oiseaux attaqués au vol, aient augmenté ces dernières années au vu de l'évolution de leur population en Belgique. Depuis l'application de la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature et l'interdiction de pesticides organochlorés en Wallonie dans les années 80, les populations de rapaces qui avaient fortement périclité au XXème siècle se sont pour la plupart bien rétablies. Aujourd'hui, l'autour des Palombes ainsi que l'épervier d'Europe sont en progression en Wallonie, alors que le statut du faucon pèlerin est inconnu. Alors que l'épervier est uniformément répandu dans toute la Région²⁹, l'autour des Palombes est principalement présent au sud du sillon Sambre et Meuse³⁰, tandis que le faucon pèlerin préfère les parois rocheuses des grandes vallées³¹ (figure 1.1). Bien qu'il soit difficile d'établir la relation entre la prolifération de ces espèces et l'évolution des pertes de pigeons voyageurs, Parrot et al.³² ont estimé que 7 à 23 % de la population de pigeons voyageurs écossais avaient été victimes d'une attaque de faucons pèlerins en 2002. Ces attaques sont à l'origine de pertes directes par la mise à mort de pigeons qui vont servir de nourriture au prédateur. Elles sont également responsables de pertes indirectes de pigeons qui, ayant pris peur, ont fui, se perdent et ne reviendront pas.³³

Les colombophiles redoutent particulièrement ces pertes et auraient d'ailleurs tendance à les surestimer par rapport à l'impact réel sur leurs pigeons³⁴, ce qui est à l'origine de conflits constants entre colombophiles et militants pour la conservation des rapaces.

Il semblerait que les attaques lors des vols libres autour du pigeonier soient davantage causées par des éperviers préférant attaquer en zones couvertes (bois, buissons,...) tandis que les faucons pèlerins sont plus susceptibles d'attaquer les pigeons en zones dégagées, lors des courses et des vols d'entraînement³³. Les attaques lors des vols libres seraient néanmoins plus fréquentes que les attaques lors des courses³⁵, ce qui peut être en partie expliqué par le fait que lors de ces dernières, les pigeons volent davantage en groupe, créant un effet dissuasif et augmentant le niveau de vigilance générale.³⁶

De plus lors des concours, les rapaces s'attaqueraient davantage aux pigeons déjà affaiblis ou perdus : sur base de bagues de pigeons tués retrouvées directement ou à proximité des nids d'autours des Palombes (*Accipiter gentilis*) aux Pays-Bas, 81 % appartenaient à des pigeons semblant avoir « dévié » de leur ligne de route.³⁷ Selon la même étude, 80 % des pigeons victimes (sur 436 identifiés) étaient des pigeonceaux et des yearlings. On ignore cependant dans quelle mesure les oiseaux affaiblis par la course/la saison des courses sont plus susceptibles d'être visés par les rapaces.

Des moyens de dissuasion pour réduire ces attaques existent (répliques de hiboux, disques réfléchissants,...), mais n'ont jamais fait l'objet d'études spécifiques et des doutes persistent quant à leur efficacité réelle. Certains colombophiles adoptent une solution plus radicale en laissant enfermés leurs pigeons hors saison de compétition, afin d'éviter les attaques de prédateurs à une période où les autres proies sont moins disponibles. Il convient ici de se questionner sur l'impact de cette mesure sur le bien-être des pigeons qui, en plus de ne pouvoir exprimer un comportement élémentaire qu'est le vol, perdent beaucoup de masse musculaire à cette période et sont à risque d'amyotrophie au moment de la reprise des entraînements.

Selon Kettel et al.³⁴, les attaques d'éperviers sur des pigeons culminent de janvier à avril, tandis que les attaques de faucons pèlerins augmentent de janvier à avril et atteignent un pic en juin, diminuant rapidement après cette période. Repenser la saison de compétition de sorte de la décaler d'un mois plus tard pourrait constituer une piste de solution pour réduire le nombre de pertes de pigeons sur les concours.

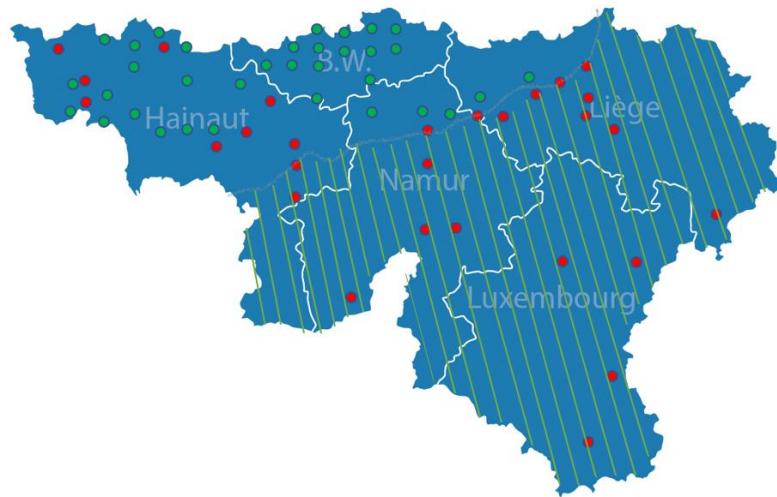


Figure 1.2. Répartition des principales espèces de rapaces prédateurs de pigeons en Wallonie. Légende : couleur bleue : épervier ; couleur verte : autour des palombes ; couleur rouge : faucon pèlerin.
 Source : carte : <https://www.stickpng.com/fr/img/principaux-monuments-du-monde/global/carte-de-la-wallonie>
 Données issues du site <http://biodiversite.wallonie.be/fr/especes.html?IDC=3025> et valables entre 2001 et 2007

Causes intrinsèques

Les causes de pertes intrinsèques de pigeons pendant les concours sont l'inexpérience, le manque de motivation à rentrer et l'épuisement. Ces causes peuvent elles-mêmes être dues ou accentuées par des facteurs extrinsèques, comme des conditions météorologiques défavorables. Elles peuvent aussi être attribuables à un mauvais jugement du colombophile ayant enlogé des pigeons n'étant pas en bonnes conditions pour performer sur ces concours.

L'inexpérience

L'inexpérience touche surtout les pigeons dans leur première saison de concours.

Sur base des réponses aux enquêtes de Henderson et al. (2004), les pourcentages d'oiseaux déclarés perdus par pigeonnier à l'entraînement, lors des concours et au total étaient significativement plus élevés chez les jeunes que chez les pigeons âgés.

En ne prenant en compte que les jeunes pigeons, on constate qu'un pourcentage plus élevé de pertes par course est observé lors des trois premières courses, comparativement aux suivantes.³⁸ Ces études illustrent l'importance de l'expérience dans les probabilités de retours corrects. Une formation insuffisante des jeunes par l'intermédiaire de volées libres et de vols d'entraînement aurait un impact sur les taux de retours une fois la saison des concours débutée.⁵ Des recommandations concernant l'entraînement adéquat à prodiguer aux jeunes sont présentées au point 3.2.

Un autre point crucial auquel les jeunes pigeons doivent absolument être habitués avant le début des concours est l'abreuvement dans les paniers pendant le transport. Un jeune pigeon déshydraté ne commencera pas la course dans de bonnes conditions et verra ses chances de retour réduites. De Groot⁵ a rapporté que le fait d'entraîner ses pigeons à boire dans des paniers augmentait significativement les performances aux concours.

Le manque de motivation à rentrer au pigeonnier

Il est important pour un pigeon que la capacité physique d'effectuer un effort spécifique soit couplée à une volonté de rentrer rapidement au pigeonnier afin d'atteindre des taux de retours des courses et vols d'entraînement optimaux. Un pigeon libéré depuis un point de lâcher sera désireux de retourner se percher dans un pigeonnier confortable, il convient donc de ne pas sous-estimer l'influence de la qualité globale du pigeonnier. Les pigeons seront également impatients de rentrer en sachant que leur ration leur y attend. Un travail de conditionnement devra donc avoir été fait au préalable, de sorte qu'ils aient compris comment ils vont être récompensés s'ils rentrent des volées libres et des courses.

Pour les jeunes, les motivations de retours se limitent à manger et se percher, tandis que les sources de motivation peuvent être augmentées pour les pigeons ayant atteint la maturité sexuelle.¹⁰

Les pigeons s'étant déjà accouplés ont développé des sources de motivation nouvelles, comme le compagnon, le nid, les œufs ou les jeunes. Les colombophiles vont alors jouer là-dessus pour accentuer cette motivation par le biais de la technique du veuvage qui consiste entre autres à séparer les couples plusieurs jours avant la course et de les remettre en présence juste avant le départ. Stam et al. (1999) rapporte que le veuvage induirait de meilleurs résultats aux concours, en déclenchant une réponse hormonale poussant les pigeons à améliorer leur vitesse.³⁹ A notre connaissance, cela n'a pas été prouvé scientifiquement. En tout cas, van Blitterswijk (2000) n'a pas trouvé de lien significatif entre le taux de perte de pigeons et le fait pour les colombophiles d'utiliser le veuvage.

L'épuisement

Les changements physiques et biochimiques induits par l'exercice peuvent mener à l'épuisement lorsque les stocks d'énergie dans le corps ont été consommés.⁴⁰

L'épuisement peut survenir chez un pigeon pour diverses raisons.

Soit :

- Parce qu'il n'est pas prêt à concourir. En plus d'un manque d'entraînement physique ou d'un entraînement non adapté, tous les pigeons ne sont pas doués pour toutes les catégories de concours. Le tempérament du pigeon peut par exemple jouer sur la faculté de parcourir des courses longue distance, car un pigeon de nature « excité » peut être très performant sur des concours de vitesse mais aura tendance à s'épuiser trop vite pour un concours longue distance, même déjà durant le transport. En outre, les jeunes pigeons ne sont physiquement pas capables d'effectuer de très longues distances. La WOWD a constaté une augmentation des pertes de jeunes pigeons aux concours à partir d'une distance supérieure à 400 km²⁰ ;
- Parce qu'il ne reçoit pas de ration alimentaire adaptée à ses besoins ;
- Parce que son état physiologique ne le lui permet pas. Selon l'état d'avancement de la mue annuelle, les pigeons sont ou non en état d'être enlogés pour des concours ;
- Parce qu'il n'est pas en parfaite santé. Il est évident qu'un pigeon visiblement malade ne produira pas les performances escomptées. Si plusieurs auteurs recommandent des visites régulières chez le vétérinaire dans le but de déceler des maladies sous-jacentes (maladies asymptomatiques), il n'est malgré tout pas établi qu'un pigeon atteint d'une maladie seulement de manière subclinique ne peut pas revenir d'un concours même si ses

chances de performances sont réduites.⁴¹ Dans ce cadre, seuls les résultats (pigeon dans les prix ou non) seront influencés.

L'hygiène dans le pigeonnier a un rôle non négligeable dans la santé des pigeons. Le changement régulier d'eau de boisson est particulièrement important dans ce cas. De Groot (1997) a identifié que le changement irrégulier d'eau de boisson des pigeons multipliait par 17 le risque de mauvaises performances aux concours (comprenant le risque de pertes augmenté), comparativement au changement quotidien d'eau. Changer l'eau potable plus d'une fois par jour améliorerait d'ailleurs positivement les performances de vol.

L'impact de la fréquence de nettoyage du pigeonnier sur la santé des pigeons est quant à elle moins claire. S'il paraît logique qu'un nettoyage régulier puisse réduire la charge infectieuse dans le pigeonnier, van Blitterswijk (2000) n'a pas trouvé de différence significative dans les pertes générales de pigeons entre les pigeonniers qui sont nettoyés tous les jours ou pas. Le nettoyage irrégulier ou inférieur à une fois par jour n'apparaît pas comme un facteur de risque significatif dans l'étude de de Groot (1997). En revanche, le nettoyage plus d'une fois par jour apparaît comme un facteur de prévention de mauvaises performances de vol par rapport à un nettoyage par jour.

Dans cette même étude, l'utilisation de litière dans le pigeonnier s'est révélée être un facteur significativement défavorable sur les performances de vol et la forme physique des pigeons après le vol. L'utilisation de litière, par rapport à un système de grillage par exemple, est plus susceptible d'augmenter la pression infectieuse et constitue un environnement plus favorable aux parasites. A nouveau cependant, ce facteur n'est pas apparu comme significativement lié à une augmentation de la perte de jeunes pigeons dans l'étude de van Blitterswijk (2000).

Ces divers résultats, parfois divergents, rendent délicate leur interprétation et nécessiteraient des études complémentaires visant à trancher sur le sujet.

- Parce qu'il est déshydraté. La déshydratation peut survenir lors de conditions météorologiques chaudes et sèches mais aussi lorsqu'un pigeon n'a pas bu dans les paniers lors du transport vers le lieu de lâcher.

3.2. Est-ce que les indicateurs d'un défaut de bien-être chez les pigeons augmentent lors de la saison des concours et en fonction de la fréquence de ces concours ?

Les problèmes de bien-être pendant la saison des concours peuvent se ressentir au niveau individuel (mauvaise performance aux courses ou entraînements, problème de croissance) ou du groupe (mortalités élevées, maladies, faibles taux de retours).

La saison des concours est une période physiologiquement éprouvante durant laquelle l'exposition aux agents pathogènes est augmentée et potentiellement associée à une réduction de la résistance naturelle des pigeons contre ces agents. D'une part, les pigeons issus de différents pigeonniers sont mis en contact étroits (notamment lors du transport vers le lieu de lâcher), favorisant la propagation de germes entre pigeons d'origine différente. D'autre part, le stress induit par les compétitions (depuis l'enlogement jusqu'au retour) pourrait théoriquement affaiblir leur système immunitaire à court ou plus long terme, même si cela n'a jamais été prouvé de manière scientifique. Cette réduction de la résistance immunitaire pourrait permettre le développement d'infections opportunistes, ce qui réduirait les performances mais également les

chances de survie. Par exemple, la propagation des infections à circovirus entre pigeonniers serait favorisée lors d'évènements regroupant des oiseaux d'origine différente. Cette infection ayant un tropisme majeur pour la bourse de Fabricius où elle induit des lésions majeures entraînerait un état d'immunodéficience.⁴² Il en va de même pour les atteintes d'adénoïrose chez les jeunes pigeonneaux dont la fréquence augmente nettement après les premières compétitions, la courbe épidémiologique de cette pathologie suivant celle de la saison colombofile.

Une augmentation du taux de corticostérone, principale hormone de stress chez les oiseaux (et non la cortisone comme c'est le cas chez les mammifères), pourrait également contribuer à une réduction des fonctions immunitaires en plus d'être indicateur d'un état de mal-être,⁴³ du moins chez la poule (*Gallus gallus*).

Kastelic et al., (2021)⁴⁴ ont comparé ces taux au sein de différents groupes de pigeons (exposés aux courses et entraînements ou pas). Ils ont constaté une concentration significativement supérieure de corticostérone chez les pigeons participant à la fois aux entraînements et aux courses, dont les taux sériques restaient élevés chez certains pigeons encore un mois après la dernière course. Il est intéressant de noter que parmi les différents groupes de pigeons qui participaient à la fois aux entraînements et aux courses, le groupe qui présentait le plus haut taux de corticostérone était celui qui avait obtenu les moins bons résultats en concours, tandis que le groupe qui a réalisé les meilleures performances présentait des concentrations moindres. Tous les pigeons étudiés étaient cliniquement sains au moment des prélèvements (avant la dernière course).

A notre connaissance, la comparaison des taux de corticostérone chez des groupes de pigeons ayant participé à un nombre de concours différent n'a jamais été réalisée. Néanmoins, il est possible que les concentrations sériques de corticostérone soient dépendantes de la fréquence de participation aux et du type de concours. Contrairement à l'étude de Kastelic et al. (2021), Viswanathan et al.⁴⁵ n'ont observé aucun changement dans les concentrations sériques après une course de 48 kilomètres.

D'autres études ont mis en évidence une augmentation de la prévalence d'agents pathogènes dans les pigeonniers durant une saison de course, par rapport aux pigeonniers de pigeons qui ne concourraient pas. Malheureusement, la fréquence de participation des pigeons aux concours n'a pas été prise en compte. Zigo et al. (2017)⁴⁶ ont constaté une augmentation de l'incidence de la coccidiose (+ 40,4 %), la trichomonose (+ 17,3 %), les endoparasitoses (+ 11,5 %) et les syndromes respiratoires (+ 7,7 %) après une saison de sept concours de 100 à 300 kilomètres répartis sur deux mois chez 60 jeunes pigeons.

En 2019, la même équipe de chercheurs a mené une recherche similaire sur 80 pigeons plus âgés (de 1,5 à 4 ans) ayant effectué 18 concours de 120 à 1150 kilomètres en 3 mois. En fin de saison, des augmentations de la prévalence des coccidioses (+ 52 %), de la trichomonose (+31,9 %), et des maladies respiratoires (+ 7,2 %) ont été observées.⁴⁷ Dans les deux études, le taux de pertes de pigeons suivis pendant la saison des concours a été de 13 %.

Les auteurs ne précisent néanmoins pas la proportion de pigeons qui, parmi ceux qui se sont révélés porteurs de différents agents pathogènes, présentaient des signes cliniques ou étaient asymptomatiques. Ces derniers sont plus susceptibles de montrer des baisses de performance et des problèmes de reproduction par rapport aux pigeons sains, mais leur bien-être général est tout de même moins affecté que des pigeons symptomatiques.

Raś-Noryńska et al. (2011)⁴⁸ ont réalisé un suivi des dénombrements d'oocystes de parasites protozoaires (*Eimeria*) responsables de la coccidiose chez des pigeons de deux catégories d'âge différentes (moins de un an et entre un et quatre ans). Les dénombrements ont été réalisés avant, pendant et après la saison des concours, durant laquelle les pigeons n'ont participé qu'à quatre

courses. L'intensité des infections dans le pigeonnier, caractérisée par le nombre d'oocystes présents dans un échantillon fécal composé de 30 fèces récoltées par pigeonnier, a augmenté avec l'avancement de la saison mais moins intensément que précédemment : le nombre moyen d'oocystes dans les échantillons de fèces a augmenté d'en moyenne 5 % chez les jeunes et 6,5 % chez les vieux en milieu de saison, pour une augmentation de 10 % chez les jeunes et une diminution de 6,15 % chez les vieux à la fin de la saison par rapport au début. Les auteurs ont néanmoins obtenu des taux de pertes bien plus élevés et ont soupçonné ces pertes d'être à l'origine de la diminution de présence d'oocystes chez les vieux après la saison des concours, les pigeons infectés ayant pu avoir leurs capacités de retours au pigeonniers amoindries en raison de leur contamination.

3.3. Entraînement adéquat à prodiguer aux pigeons

3.3.1. Entraînement des pigeonneaux

L'entraînement des pigeonneaux et des pigeons de plus d'un an s'aborde différemment. Pour revenir d'un concours, les pigeons doivent combiner des compétences de navigation avec des compétences physiques.⁴⁹ Les premières sont déjà acquises chez les vieux pigeons car ces facultés se développent dans le jeune âge, alors que les jeunes doivent apprendre à s'orienter tout en se développant physiquement. De plus, les jeunes doivent apprendre à être manipulés, mis en panier, transportés et mélangés à d'autres pigeons inconnus. Même quand une partie des capacités d'orientation est acquise, au départ d'un même point inconnu, des vieux pigeons lâchés avec des pigeonneaux réalisent des vols significativement plus efficaces en termes de trajectoire, ce qui démontre de l'importance de l'expérience (un vol est considéré comme efficace lorsque l'itinéraire emprunté pour rentrer au pigeonnier est le plus court).³⁶

Habituellement, la première phase d'entraînement des pigeonneaux consiste à leur apprendre à sortir et entrer dans le pigeonnier, en commençant par leur donner accès au spoutnik (extension vitrée du pigeonnier qui leur permet une vue sur l'environnement) et en les attirant à partir de là vers le pigeonnier à l'aide de nourriture, à la manière du conditionnement pavlovien.

Une fois la première étape acquise, les volées libres peuvent commencer selon le même principe (oiseaux libérés et rappelés lors de la distribution de la ration). Cela débute généralement 3 à 4 semaines après le sevrage. Les trappes du spoutnik sont alors ouvertes et leur permettent d'aller explorer l'environnement alentours. Deux semaines peuvent s'écouler avant que les pigeons ne s'éloignent réellement du pigeonnier d'une manière telle que le colombophile ne les aperçoit plus, avant qu'ils ne reviennent spontanément au pigeonnier, ce qui est considéré comme un signe du développement de l'orientation et des qualités de vol. Ces volées libres sont importantes car elles permettent aux pigeons d'identifier les repères visuels du paysage environnant. Ces volées jouent un rôle capital dans la constitution de leur carte mentale, en entraînant le développement de l'hippocampe, partie du cerveau impliquée dans la mémoire visuelle⁵⁰. Ces vols libres autour du pigeonnier joueraient également un rôle lors des compétitions car les pigeons, en reconnaissant une zone géographique précise, parcourraient plus rapidement les derniers kilomètres à l'approche du pigeonnier.⁵¹

Les jeunes pigeons libérés autour du pigeonnier deux fois par jour au lieu d'une seule fois, auraient significativement moins de chances d'être perdus lors des compétitions.⁵¹

Quand les volées sont maîtrisées, les premiers lâchers à réelle distance du pigeonnier peuvent débiter. Il existe différentes façons d'entraîner les pigeons avant la saison de compétition.

En Belgique, la plus courante consiste en vols d'entraînements dits « privés » lors desquels le colombophile met ses pigeons dans des paniers et les transporte lui-même vers un lieu de lâcher plus ou moins distant du pigeonier. Plusieurs colombophiles peuvent également rassembler leurs pigeons pour les lâcher ensemble : ils s'agit des vols d'entraînement « collectifs ». Cela présente des avantages comme l'habituation des pigeons à des conditions se rapprochant davantage de celles des concours (transport et lâcher avec des pigeons de colonies différentes) mais se réalise aussi pour des questions pratiques (économies financières en termes de carburant).

Des pigeons peuvent aussi être enlogés pour des concours qui leur serviront d'entraînement (par exemple des pigeons qu'on souhaite entraîner pour de longues distances, enlogés pour des concours de vitesse).

Le début des vols d'entraînement est une période critique durant laquelle des pertes de pigeons peuvent avoir lieu. Du point de vue des colombophiles, ces pertes sont parfois vues comme une dernière « sélection » avant les concours. La méthode communément employée est de libérer les pigeons à distances croissantes du pigeonier, en commençant par quelques centaines de mètres et en terminant à 50-80 kilomètres selon un protocole propre à chaque colombophile. Au début, il semble que ce ne soit pas la distance qui soit le facteur limitant mais plutôt le stress et l'anxiété induits par les situations nouvelles auxquelles seront confrontés les pigeonneaux, comme le panier et les manipulations. Les vols d'entraînement d'une distance de moins de 5-10 kilomètres auraient plus d'intérêt dans le développement des capacités d'orientation, tandis que des vols supérieurs à cette distance permettraient principalement un entraînement physique.

Plusieurs auteurs recommandent de faire de nombreux vols d'entraînements répétitifs depuis un même point (par exemple Axelrood et Welty, 1973⁵² ; ou Witte, 2019⁵³). Des jeunes pigeons lâchés plusieurs fois à partir d'un même point ont montré une augmentation générale de l'efficacité de l'itinéraire emprunté au cours des 5 premiers lâchers, ce qui témoigne d'une amélioration de l'efficacité du chemin emprunté avec l'expérience.

En termes de durée et des nombres de vols nécessaires, Scullion & Scullion (2018)⁵⁴ n'ont observé une amélioration des performances de vol, mesurées sur base des taux de perte et de retours lents, de l'efficacité de l'itinéraire emprunté et de la vitesse, chez 36 jeunes pigeons qu'à partir de la quatrième semaine d'entraînement. Cela correspondait à 16 lâchers cumulant 300 kilomètres de déplacement. Dans la même étude, un plateau d'efficacité des entraînements était atteint à partir de la huitième semaine d'entraînement. Cela pourrait signifier que si les colombophiles mettent en concours des pigeons n'ayant pas atteint ce seuil d'amélioration / pic d'efficacité, leurs pigeons seraient plus à risque de ne jamais rentrer des premiers concours. Ce phénomène se perçoit d'ailleurs par un taux de pertes supérieur lors des trois premières courses de jeunes, comparativement aux suivantes.

Van Blitterswijk a mis en évidence l'importance de ces vols d'entraînement dans la réduction des pertes de pigeons en observant une relation négative entre le nombre d'entraînements donnés et les pertes à domicile et lors des courses.

3.3.2. Entraînement des vieux

Peu de recommandations sont disponibles concernant l'entraînement des pigeons de plus d'un an. L'exercice quotidien (avec des lâchers libres) est important pour maintenir une forme physique, mais Axelrood (1973) recommande de recommencer les vols d'entraînements 3 à 4 semaines avant le premier concours, avec des lâchers courts fréquents. Lorsqu'ils semblent à nouveau très à l'aise et se précipitent vers le pigeonier dès la libération, les distances peuvent être augmentées.

4) Bibliographie

¹ <https://www.brieftaube.de/news/tierschutz.html>

² <http://www.wowd.nl/over-ons/taak-en-werkwijze/>

³ <https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/sante-et-bien-etre-animale/bien-etre-animal/>

⁴ G.A. van Oortmerssen, J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, J. van der Sluis, C. Reizevoort, L.W. van der Waart (1999). Over het welzijn van postduiven en aanverwante zaken – Aflevering 4: welzijn, wat moeten we ermee? *Duivenpost* jrg. 1, nr. 4, p. 6-9.

⁵ H. de Groot (1997). Voorstudie naar risico-indicatoren voor afwijkende vluchtprestaties van wedvluchtduiven in de praktijk. Afstudeerrapport Landbouwniversiteit Wageningen, Vakgroep Veehouderij, Sectie Gezondheidsleer en Reproductie. 79 p.

⁶ Schwilch, R., Jenni, L., & Jenni-Eiermann, S. (1996). Metabolic responses of homing pigeons to flight and subsequent recovery. In *J Comp Physiol B* (Vol. 166).

⁷ J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, G.A. van Oortmerssen, C. Reizevoort, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2000). WOWD enquête 'verliezen jonge duiven'. *Duivenpost* jrg. 2, nr. 1, p. 28-30

⁸ Règlement sportif national, RFCB-RFCB. Disponible en ligne : www.kbdb.be/fr/les-reglements-et-statuts/

⁹ R. Reiling, A. Winkel, K. Elzinga, A. van Dam (2019). Update van de Risico Tabel Lossingen (RTL): het praktische overzicht van factoren die een gunstige, neutrale of versturende invloed hebben op de thuiskomst van postduiven. *Spoor der Kampioenen* jrg. 18, nr. 12, p. 16-19. Tevens gepubliceerd in de digitale NPO nieuwsbrief 'Op (de) Hoogte' van vrijdag 12 april 2019

¹⁰ Chitty, J. (2019). Pigeons (*Columba livia*). In J. Yeates (Ed.), *companion Animal care and welfare: The UFAW companion Animal Handbook* (First edition, pp. 355-370).

¹¹ Axelrood, H.R., Welty, E.C. Pigeon racing (2013). Holyoake Press (first published 1973). 208pp.

¹² G.A. van Oortmerssen, J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, J. van der Sluis, C. Reizevoort, L.W. van der Waart (1999). Over het welzijn van postduiven en aanverwante zaken – Aflevering 2: welzijn, wat is dat? *Duivenpost* jrg. 1, nr. 2, p. 6-9.

¹³ Axelrood, H.R., Welty, E.C. Pigeon racing (2013). Holyoake Press (first published 1973). 208pp.

¹⁴ <https://www.peta.org/features/graveyard-races/summary/>

¹⁵ A. Winkel, G. van Dijk, J.F. Gaiser, W. Kuil, R. Marinus-Jochems, G.A. van Oortmerssen, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2008). Effecten van weerselementen, aardmagnetische verstoringen en andere factoren op de thuiskomst van postduiven van 287 wedvluchten, gehouden van 2002 t/m 2005. Onderzoeksrapport van de werkgroep WOWD i.s.m. het Instituut Wedvlucht Begeleiding (IWB) en Bureau NPO. 108 p.

¹⁶ Warzecha, M., Kahlcke, K., Kahlcke, M. (2009). Beitrag zur Ermittlung von Kennzahlen zu Verlusten bei Wettflügen von Brieftauben (Untersuchungszeitraum: 2004 – 2008), 401pp.

¹⁷ R.M. Talen (2014) Economische schade door het verlies van jonge duiven. Minor Thesis Bedrijfseconomie, Wageningen Universiteit.

¹⁸ I. Henderson, D. Parrott & N. Moore. (2004). RACING PIGEONS – IMPACT OF RAPTOR PREDATION. Report to SCOTTISH NATURAL HERITAGE & SCOTTISH HOMING UNION. 117pp.

-
- ¹⁹ Sawyer CR, Clarke R, Dixon N (2003). Causes of racing pigeon (*Columba livia*) losses, including predation by raptors, in the United Kingdom. In: Thompson DBA, Redpath SM, Fielding AH, Marquiss M, Galbraith CA (eds) Birds of prey in a changing environment. The Stationary Office Ltd., Edinburgh, pp 263–268
- ²⁰ J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, G.A. van Oortmerssen, C. Reizevoort, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2000). WOWD enquête 'verliezen jonge duiven'. Duivenpost jrg. 2, nr. 1, p. 28-30
- ²¹ G.A. van Oortmerssen, A. Winkel, J.F. Gaiser, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2002). Belgisch onderzoek bevestigt cijfers WOWD enquête. Artikel van de werkgroep WOWD van mei 2002. Oorspronkelijk gepubliceerd in het Nederlands Postduiven Orgaan.
- ²² Scullion, F. T., & Scullion, F. T. (2018). Profiling Flight Performance of Young Racing Pigeons (*Columba Livia*) in Training. *Journal of Veterinary Healthcare*, 1–19. <https://doi.org/10.14302/issn.2575-1212.jvhc-17-1796>
- ²³ I. Henderson, D. Parrott & N. Moore. (2004). Racing pigeons –Impact of raptor predation. Report to scottish natural heritage & scottish homing union. 117pp.
- ²⁴ Warzecha, M., Kahlcke, K., Kahlcke, M. (2009). Beitrag zur Ermittlung von Kennzahlen zu Verlusten bei Wettflügen von Brieftauben (Untersuchungszeitraum: 2004 – 2008), 401pp.
- ²⁵ Effecten van weers-elementen, aardmagnetische verstoringen en andere factoren op de thuiskomst van postduiven van 287 wedvluchten, gehouden van 2002 t/m 2005 A. Winkel, G. van Dijk, J.F. Gaiser, W. Kuil, R. Marinus-Jochems, G.A. van Oortmerssen, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2008). Onderzoeksrapport van de werkgroep WOWD i.s.m. het Instituut Wedvlucht Begeleiding (IWB) en Bureau NPO. 108 p.
- ²⁶ Kettel, E. F., Yarnell, R. W., Quinn, J. L., & Gentle, L. K. (2021). Raptors, racing pigeons and perceptions of attacks. *European Journal of Wildlife Research*, 67(4). <https://doi.org/10.1007/s10344-021-01513-2>
- ²⁷ A. Winkel, J.F. Gaiser, G.A. van Oortmerssen, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2007). Waarom kende de vlucht Pithiviers op zaterdag 19 mei een rampzalige thuiskomst? *Nederlands Postduiven Orgaan* jrg. 60, nr. 30, p. 41-43
- ²⁸ <https://www.pigeon-voyageur.eu/rapaces-et-colombophilie-pigeon-voyageur/>
- ²⁹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/accipiter-nisus.html?IDD=50334098&IDC=312>
- ³⁰ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/accipiter-gentilis.html?IDD=50334097&highlighttext=autour+des+palombes+&IDC=312>
- ³¹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/falco-peregrinus.html?IDD=50334104&highlighttext=falcon+p%C3%A8lerin+&IDC=312>
- ³² Parrott, D., Henderson, I., Deppe, C., & Whitfield, P. (2008). Scottish racing pigeons killed by Peregrine Falcons *Falco peregrinus*: Estimation of numbers from ring recoveries and Peregrine daily food intake. *Bird Study*, 55(1), 32–42. <https://doi.org/10.1080/00063650809461502>
- ³³ W. van Stralen, A. Winkel, R. den Blanken, J.F. Gaiser, J.F.M. Hilbers, L.W. van der Waart (2013). Postduivenpredatie door roofvogels: een reactie van de WOWD. *Spoor der Kampioenen* jrg. 12, nr. 17, p. 31–32.
- ³⁴ Kettel, E. F., Yarnell, R. W., Quinn, J. L., & Gentle, L. K. (2021). Raptors, racing pigeons and perceptions of attacks. *European Journal of Wildlife Research*, 67(4). <https://doi.org/10.1007/s10344-021-01513-2>
- ³⁵ W. van Stralen, A. Winkel, R. den Blanken, J.F. Gaiser, J.F.M. Hilbers, L.W. van der Waart (2013). Postduivenpredatie door roofvogels: een reactie van de WOWD. *Spoor der Kampioenen* jrg. 12, nr. 17, p. 31–32.

-
- ³⁶ Sankey, D. W. E., & Portugal, S. J. (2019). When flocking is costly: reduced cluster-flock density over long-duration flight in pigeons. *Science of Nature*, 106(7–8). <https://doi.org/10.1007/s00114-019-1641-x>
- ³⁷ Dook Vlucht. (2002). De postduif *Columba livia* als prooi van de Havik *Accipiter gentilis* in de duinen van Noord-Holland. *De Takkeling*, 10 (2), 135–149.
- ³⁸ J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, G.A. van Oortmerssen, C. Reizevoort, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2000). WOWD enquête 'verlozen jonge duiven'. *Duivenpost* jrg. 2, nr. 1, p. 28-30
- ³⁹ Weduwschap en welzijn. J.W.E. Stam (1999). *Duivenpost* jrg. 1, nr. 1, p. 20-21
- ⁴⁰ Ament W., Verkerke G.J. Exercise and fatigue. *Sports Med.* 2009;39:389–422. doi: 10.2165/00007256-200939050-00005.
- ⁴¹ Zigo, F., Ondrašovičová, S., Zigo, M., Takáč, L., & Takáčová, J. (2019). Influence of the flight season on the health status of the carrier pigeons. *International International Journal of Avian & Wildlife Biology*, 4(2). <https://doi.org/10.15406/ijawb.2019.04.00148>
- ⁴² Stenzel, T., & Koncicki, A. (2017). The epidemiology, molecular characterization and clinical pathology of circovirus infections in pigeons - Current knowledge. In *Veterinary Quarterly* (Vol. 37, Issue 1, pp. 166–174). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/01652176.2017.1325972>
- ⁴³ Häffelin, K. E., Lindenwald, R., Kaufmann, F., Döhring, S., Spindler, B., Preisinger, R., Rautenschlein, S., Kemper, N., & Andersson, R. (2020). Corticosterone in feathers of laying hens: an assay validation for evidence-based assessment of animal welfare. *Poultry Science*, 99(10), 4685–4694. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.06.065>
- ⁴⁴ Kastelic, M., Pšeničnik, I., Gregurić Gračner, G., Čebulj Kadunc, N., Lindtner Knific, R., Slavec, B., Krapež, U., Vergles Rataj, A., Zorman Rojs, O., Pulko, B., Rajšp, M., Hrženjak, N. M., & Dovč, A. (2021). Health status and stress in different categories of racing pigeons. *Animals*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/ani1109268>
- ⁴⁵ M. Viswanathan, T. M. John, J. C. George, R. J. Etches, (1987). Flight Effects on Plasma Glucose, Lactate, Catecholamines and Corticosterone in Homing Pigeons. *Horm Metab Res* 1987; 19(9): 400-402
- ⁴⁶ Zigo, F. (2017). Changes in Bacterial Microflora in Young Carrier Pigeons during the Race Season. *International International Journal of Avian & Wildlife Biology*, 2(2). <https://doi.org/10.15406/ijawb.2017.02.00013>
- ⁴⁷ Zigo, F., Ondrašovičová, S., Zigo, M., Takáč, L., & Takáčová, J. (2019). Influence of the flight season on the health status of the carrier pigeons. *International Journal of Avian & Wildlife Biology*, 4(2). <https://doi.org/10.15406/ijawb.2019.04.00148>
- ⁴⁸ Raś-Noryńska, M., Michałczyk, M., & Sokół, R. (2011). *Coccidia infections in homing pigeons or various age during the racing season* (Vol. 57, Issue 3). copyright© 2011 Polish Parasitological Society.
- ⁴⁹ E. Witte (2019). Development of flight efficiency in juvenile homing pigeons (*Columba livia*) = Ontwikkeling van vluchtefficiëntie door jonge postduiven (*Columba livia*). Onder supervisie van dr. Fred de Boer en dr. Kevin Matson namens WUR en dr. Jaap van Doormaal en ing. Leo van der Waart namens de WOWD. Eindrapport Masterstudie Forest and Nature Conservation, Wageningen Universiteit & Research (WUR), Resource Ecology Group. 24 April 2019, 23 p.
- ⁵⁰ Cnotka, J., Möhle, M., & Rehkämper, G. (2008). Navigational experience affects hippocampus size in homing pigeons. *Brain, Behavior and Evolution*, 72(3), 233–238. <https://doi.org/10.1159/000165102>
- ⁵¹ M. van Blitterswijk (2000). Uitval bij jonge postduiven – Onderzoek naar beïnvloedende factoren Afstudeerrapport Hogeschool Van Hall Instituut, Leeuwarden. 91 p.

⁵² Axelrood, H.R., Welty, E.C. Pigeon racing (2013). Holyoake Press (first published 1973). 208pp.

⁵³ E. Witte (2019). Development of flight efficiency in juvenile homing pigeons (*Columba livia*) = Ontwikkeling van vluchtefficiëntie door jonge postduiven (*Columba livia*). Onder supervisie van dr. Fred de Boer en dr. Kevin Matson namens WUR en dr. Jaap van Doormaal en ing. Leo van der Waart namens de WOWD. Eindrapport Masterstudie Forest and Nature Conservation, Wageningen Universiteit & Research (WUR), Resource Ecology Group. 24 April 2019, 23 p.

⁵⁴ Scullion, F. T., & Scullion, F. T. (2018). Profiling Flight Performance of Young Racing Pigeons (*Columba Livia*) in Training. *Journal of Veterinary Healthcare*, 1-19. <https://doi.org/10.14302/issn.2575-1212.jvhc-17-1796>

PARTIE 2 : OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

Introduction

Les colombophiles, les organisateurs de concours et les vétérinaires sont les trois acteurs du respect du bien-être des pigeons voyageurs.

Dans le cadre de cette étude, ces trois acteurs ont été approchés à l'échelle de la Wallonie dans un premier temps, mais aussi à l'échelle nationale et internationale.

Les méthodes employées pour approcher ces acteurs ainsi que la façon d'en tirer des données pertinentes sont décrites ci-dessous.

1) Les colombophiles

Au cours de la saison 2022, des colombophiles ont été approchés par le biais de différentes enquêtes. Les moyens mis en œuvre pour viser les répondants ont été adaptés sur base de la méthode employée par de Groot (1997), soit :

- la réalisation d'une enquête générale à destination des colombophiles wallons et flamands ;
- la réalisation d'enquêtes plus brèves à compléter hebdomadairement.

Les objectifs espérés de l'analyse des réponses aux enquêtes étaient multiples :

1. Fournir, par l'intermédiaire de l'enquête générale, des données solides pour servir de base à d'éventuelles recommandations en établissant un profil « type » du colombophile belge et plus particulièrement wallon. Il n'existe presque aucune donnée chiffrée objective sur les pratiques habituelles des colombophiles en Belgique. Ces données sont essentielles pour servir de base initiale avant de pouvoir faire une analyse critique de la situation.
2. Apporter des informations réelles sur le taux de pertes en concours, par course mais aussi pour la saison entière et établir des liens éventuels entre ces taux de pertes et la gestion des pigeons du colombophile associé à ce taux de pertes. Comme expliqué dans la partie 1, il est très difficile de déterminer les taux de pertes aux concours. La méthode rétrospective telle qu'employée dans l'enquête générale ne permet pas d'une part de couvrir toutes les pertes de la saison (car cela dépend du moment auquel l'amateur répond aux questions) et entraîne d'autre part une perte de précision dans les réponses chiffrées, surtout si celles-ci remontent à plusieurs semaines et que l'amateur n'a pas pris note de ses pertes (ce qui est majoritairement le cas). Ainsi, les participations aux enquêtes hebdomadaires devaient permettre d'apporter des réponses en temps réel. La sélection des futurs répondants en amont de la diffusion de l'enquête (contrairement à la générale) apportait l'assurance de réponses, peu importe les circonstances qui suivraient.
3. Confronter les réponses des questionnaires aux informations tirées de la littérature, et notamment aux conclusions de Van Blitterswijk et De Groot.
4. Comparer la vision de la pratique du sport colombophile entre les amateurs eux-mêmes et des vétérinaires ayant une réelle expertise en médecine sportive colombophile, dont l'opinion a été recueillie par l'intermédiaire d'un autre questionnaire.

5. Comparer les pratiques entre colombophiles wallons et flamands et identifier d'éventuelles divergences.

Alors que l'enquête générale visait un grand nombre de répondants dans le but d'apporter un maximum de données et permettre d'objectiver au maximum les résultats, c'est la « qualité » des répondants qui était recherchée pour répondre aux enquêtes hebdomadaires. En d'autres termes, il fallait s'assurer de leur participation fiable à tous les questionnaires.

Plusieurs questions issues des enquêtes ont été inspirées par les travaux de Van Blitterswijk (2000) et de Groot (1997). Les conclusions de ces derniers sont basées sur les résultats de questionnaires à destination de colombophiles, publiés aux Pays-Bas, permettant d'établir des liens entre certains facteurs et les pertes de pigeons. Ces travaux datent aujourd'hui d'une vingtaine d'années et contrairement au présent travail qui voulait comparer différentes catégories d'âge, se concentraient uniquement sur les jeunes pigeons (animaux de moins d'un an). De plus, la finalité de ces questionnaires s'intéressait davantage aux causes de pertes ou de performance que sur le bien-être de manière plus générale.

2) Les vétérinaires

Des vétérinaires ont été invités à répondre à différentes questions au cours de la saison colombophile 2022, conjointement aux enquêtes destinées aux colombophiles.

Un des objectifs était de comparer leur vision médicale des pratiques de leurs clients colombophiles en termes d'entraînements, de courses, des pertes et des soins aux pigeons à celle des colombophiles. Les questions qui leur étaient posées étaient donc basées sur celles posées aux colombophiles, mais tournées de sorte qu'elles correspondent à leur statut. Il était également pertinent de recueillir leur perception du bien-être des pigeons, et d'avoir une idée de la fréquence à laquelle ils étaient éventuellement confrontés à des problèmes de bien-être.

3) Les organisateurs de concours

Depuis plusieurs années, la RFCB-KBDB développe un système informatique de gestion globale de pigeons participant aux concours organisés en Belgique. Ce système informatique est destiné à une gestion des résultats sportifs des compétitions mais peut être adapté à des questions spécifiques de notre étude telles que par exemple les distances moyennes parcourues et les nombres totaux de concours effectués sur une année, 2022 dans le cas présent. Ce suivi longitudinal des pigeons par échantillonnage aléatoire des pigeons repris dans la base de données des enlogements réalisés en 2022 a été rendu possible car, depuis cette année, toutes les sociétés colombophiles doivent obligatoirement (nouveau point du règlement de la RFCB-KBDB) transmettre les coordonnées (numéros des bagues) de tous les pigeons enlogés, quels que soient les types de concours. Cette analyse globale de données chiffrées de catégories de vitesse et d'âge, associée à une comparaison des pratiques entre les régions (Région Wallonne versus Région Flamande), devait permettre une cartographie des pratiques colombophiles lors des concours, ce qui est encore différent des pratiques d'entraînement.

Méthode

1) Récolte d'informations

1.1. Enquête générale aux colombophiles

Cinquante questions ont été encodées en ligne via le logiciel de création de formulaires LimeSurvey. Le lien vers l'enquête générale à compléter en ligne visait tous les colombophiles belges. L'enquête était disponible en français et en néerlandais. Elle a été largement diffusée à l'aide des réseaux sociaux (pages et groupes Facebook) et de la RFCB, par l'intermédiaire de son site internet. Au total, des annonces ont été postées entre le premier juillet et le 15 août 2022 sur près de vingt pages et groupes Facebook destinés aux passionnés de sport colombophile. L'annonce était officiellement postée sur le site internet de la RFCB le 08 août 2022. La publication du questionnaire étant accompagnée d'un bref mot d'explication de la finalité de l'enquête. Au total, les répondants ont disposé de deux mois pour répondre aux enquêtes en ligne (du premier juillet au 31 août).

A titre de comparaison, des colombophiles issus des Pays-Bas ont également été invités à répondre à l'enquête. La NPO, fédération colombophile néerlandaise, a été sollicitée à cette fin mais n'a clairement pas souhaité soutenir l'étude en apportant son aide dans la diffusion de l'enquête. Les colombophiles néerlandais ont donc été mobilisés de la même façon que les belges, par l'intermédiaire des réseaux sociaux.

Afin d'éviter que des colombophiles étrangers ne faussent les réponses en étant intégrés comme belges étant donné la portée internationale de différents sites sur lesquels l'enquête a été publiée, la nationalité était demandée en début de questionnaire.

1.2. Enquêtes hebdomadaires aux colombophiles

Conscients de la contrainte engendrée par l'engagement de remplir une enquête sur base hebdomadaire et des taux de réponses souvent décevants de ce type de questionnaire, l'attention a été portée sur la fiabilité et donc la qualité plutôt que la taille de l'échantillon. Une aide a pour cela été apportée par l'AWC, qui a sélectionné des colombophiles jugés « sérieux » pour ce genre de requête.

Pour éviter une sélection biaisée des participants, l'opportunité a aussi été donnée à tout colombophile wallon de s'inscrire de manière volontaire pour s'engager à compléter chaque semaine les questionnaires envoyés par e-mail. Les colombophiles étaient invités à s'inscrire aux enquêtes hebdomadaires de la même façon et en même temps qu'ils étaient invités à répondre à l'enquête générale.

Pour une bonne représentativité géographique, un minimum de deux colombophiles par provinces wallonnes ont été sélectionnés par l'AWC. Ces derniers étaient invités à s'inscrire via un formulaire d'inscription afin de communiquer leur adresse mail. Un lien vers l'enquête générale a été envoyé par e-mail à tous les colombophiles participants à la fin du mois de juillet 2022. Ensuite, un lien vers l'enquête relative au précédent week-end de course était envoyé hebdomadairement, tous les jeudis du 04 août au 15 septembre. Les amateurs étaient invités à répondre aux enquêtes hebdomadaires à partir du jeudi suivant les concours du week-end afin

d'augmenter la probabilité que les pigeons renseignés comme n'étant pas rentrés 4 à 5 jours après cette course ne rentreront plus et puissent être considérés comme perdus.

Les participants aux différentes enquêtes hebdomadaires étaient invités à se créer un code personnel à retranscrire à chaque enquête, afin de pouvoir coupler leurs réponses à l'enquête générale aux enquêtes hebdomadaires mais sans pouvoir identifier physiquement chaque colombophile individuellement, afin d'éviter de rentrer en opposition avec le règlement général sur la protection des données.

1.3. Recueil de l'opinion des colombophiles wallons

A plusieurs endroits du questionnaire étaient posées des questions ouvertes permettant aux colombophiles d'exprimer librement leur opinion sur la question. En complément de cette démarche, des colombophiles wallons ont été approchés directement par l'organisation de visites de leur colombier. Pour cela, une question a été posée en toute fin de questionnaire :

« Accepteriez-vous, dans le cadre de cette étude, qu'une visite de votre pigeonnier soit organisée afin de vérifier l'état de vos pigeons ? La confidentialité de l'enquête ne serait alors plus assurée. Si vous êtes d'accord, merci de nous communiquer votre numéro de téléphone ou votre adresse e-mail afin que l'on puisse vous recontacter ».

Les colombophiles ayant répondu positivement à cette requête ont été contactés et dans la mesure du possible, des visites à domicile ont été planifiées. L'objectif était d'une part de discuter avec eux de leur ressenti sur la saison 2022 et sur l'organisation des compétitions de manière générale, et d'autre part de discuter de leur gestion des pigeons et vérifier l'adéquation des affirmations de leurs réponses à l'enquête. Cette rencontre était donc complétée par la visite des installations du colombier.

1.4. Enquête aux vétérinaires

L'enquête destinée aux vétérinaires a été diffusée en anglais afin d'avoir une portée internationale, via différents canaux en Belgique et à l'étranger afin d'atteindre le plus grand nombre possible de participants.

Malheureusement, peu d'organisations ont donné suite aux demandes de diffusion des enquêtes à l'exception (1) du « *Le monde vétérinaire* », une revue destinée aux vétérinaires belges qui a publié le lien d'accès sur son site internet, et (2) d'une annonce sur le site de l'European College of Zoological Medicine. Dès lors des recherches Internet ont été conduites afin d'identifier un maximum de vétérinaires ayant une activité colombophile importante. Ces vétérinaires, ainsi que tous les membres de l'International Veterinary Pigeons Association (IVPA) ont ensuite été invités directement par courrier électronique à répondre à l'enquête. Le bulletin national pour la Belgique de l'IVPA a finalement fait une publicité pour l'enquête aux vétérinaires mais, malheureusement, à un moment où l'enquête était déjà clôturée.

1.5. Recueil des données du Cloud

A la demande de l'Université de Liège, une réunion s'est tenue au sein des locaux de la KBDB-RFCB à Halle le mardi 04 octobre à 13h. L'Université de Liège souhaitant exploiter certaines données

pertinentes du cloud, a introduit une demande de rencontre avec les informaticiens de la société Bricon. La RFCB a aimablement servi d'intermédiaire pour faciliter cette rencontre.

Il a été présenté aux informaticiens l'objectif de cette partie de l'étude, à savoir l'utilisation de la base de données pour sortir des chiffres pertinents et jusqu'à présent inconnus, comme par exemple le parcours annuel (en termes de kilomètres parcourus) d'un pigeon en fonction de son âge et de la catégorie dans laquelle il concourt. L'étude tendait également à comparer ces données entre la Wallonie et la Flandre, et à les comparer aux résultats des enquêtes précédemment décrites, afin d'essayer de déterminer si le ressenti des amateurs coïncide avec les résultats d'analyse réels.

Les informaticiens ont ensuite extrait et mis en page les données du Cloud pertinentes en fonction de cette demande. Il a été décidé de sélectionner une à deux sociétés par province, qui enlogent pour toutes les catégories de concours. En effet le profil des amateurs peut fortement varier entre les locaux d'enlogement. Certains comptent des membres professionnels possédant un grand nombre de pigeons tandis que d'autres comptent davantage de petits amateurs. Les catégories seront différenciées entre vitesse (jusque 200 km – pas de distinction entre petite et grande), demi-fond (jusque 650 km) et fond (plus de 600 km). Il n'a pas été conseillé d'exploiter les résultats des concours de grand-fond car seuls 3500 pigeons sont enlogés en moyenne, contrairement à 6-7000 dans les autres catégories. Les pigeons de **six sociétés de Wallonie et dix de Flandre ont été analysées pour un total de 30.000 pigeons**. Les prix par société, et non les prix généraux ont été renseignés. Cette transmission de données de la RFCB pour la réalisation de l'enquête était normalement prévue dès le premier mois et au maximum au 3^{ème} de la convention. Malheureusement, pour de nombreuses raisons totalement indépendantes de la volonté du superviseur et de l'assistante de recherches, ces données n'ont finalement été transmises que le 17/10/22 soit 15 jours avant la fin de convention (mois 5,5 sur 6). Cette transmission tardive a eu des effets qui seront expliqués précisément dans le chapitre spécifique (« Discussion » - Point 3).

1.6. Recueil d'informations sur les situations existant à l'étranger, principalement dans les pays limitrophes

Afin de comparer la situation en Belgique avec celle des pays limitrophes, les fédérations colombophiles française, néerlandaise, allemande et anglaise ont directement été contactées par e-mail par l'intermédiaire de l'adresse mail renseignée sur leur site Internet. Il leur a été demandé de communiquer des données pertinentes sur :

- la structure et l'organisation du sport colombophile dans leur pays ;
- la structure compétente en termes de bien-être des pigeons de compétition dans leur pays ;
- des chiffres éventuellement disponibles sur le taux de pertes en concours et causes soupçonnées de ces pertes ;
- les mesures éventuelles prises pour améliorer le bien-être des pigeons lors des concours.

Néanmoins, les fédérations étrangères n'ont soit pas répondu du tout (fédération anglaise), soit pas répondu exactement aux questions posées (fédérations néerlandaise et allemande) ou encore ont clairement exprimé leur refus de collaborer (fédération française) sans en préciser la raison.

Les quelques points concernant la situation dans les pays limitrophes présentés ci-dessous sont donc principalement issus des informations disponibles sur les sites Internet officiels de ces fédérations, et contribuent à alimenter les commentaires sur les différentes observations en Wallonie.

2) Traitement des résultats d'enquêtes

2.1. Analyse préliminaire

Les résultats de l'enquête générale aux colombophiles ainsi que de celle destinée aux vétérinaires ont d'abord été saisis et analysés à l'aide du logiciel Excel. Cela permettait dans un premier temps de visualiser les tendances principales et présenter les résultats globaux dans leur intégralité. Etant donné l'inégalité des échantillons et pour permettre un comparatif entre les réponses des wallons, flamands et néerlandais, la plupart des données issues de l'enquête ont été converties en pourcentages.

Ces résultats sont disponibles dans la section « résultats » aux points 1 et 4. Lorsque la comparaison directe concernant un même sujet était jugée pertinente, certains résultats issus de l'enquête des vétérinaires ont été présentés dans la partie consacrée aux résultats des enquêtes colombophiles.

2.2. Formulation d'hypothèses

En se basant sur la façon dont les informations ont été récoltées par le biais des questionnaires, plusieurs questions ont ensuite été posées, et certaines hypothèses émises:

A propos des réponses des colombophiles :

- 1) Existe-t-il une relation significative entre le nombre de concours auxquels les pigeons participent (différencier par catégorie d'âge) et :
 - **Le nombre de pigeons détenus ?**
 - **Le nombre de vols d'entraînement privés donnés ?** Il est possible que les colombophiles considèrent les concours en eux-mêmes comme des entraînements, donc que ceux qui enlogent leurs pigeons à davantage de concours donnent moins d'entraînement privés. Inversement, les amateurs peuvent considérer que des pigeons qui seront enlogés à davantage de concours doivent être « mieux préparés », à l'aide de davantage de vols d'entraînement.
 - **La période d'étalement des vols d'entraînement ?** Il est possible que les amateurs qui enlogent les pigeons à davantage de concours enlogent leurs pigeons plus tôt que les autres dans la saison, et donc que la période d'étalement des vols d'entraînement soit réduite.
 - **La fréquence à laquelle les pigeons sont vus par un vétérinaire/fréquence d'examens complémentaires ?** On peut supposer que si les pigeons participent à davantage de concours, ils sont peut-être vus plus régulièrement par un vétérinaire.

- **Les problèmes de reproduction ?** Cette relation pourrait illustrer une erreur de bien-être liée au nombre de concours.
- 2) Existe-t-il une relation significative entre les pertes de pigeons de maladie (différencier par catégorie d'âge) et
- **Le nombre de pigeons détenus ?** On pourrait penser que la pression d'infection augmente avec le nombre de pigeons, donc le nombre de pertes de maladie.
 - **Le nombre de concours auxquels les pigeons participent ?** On s'attend à une augmentation des pertes par maladie avec l'augmentation du nombre de concours auxquels les pigeons participent en raison du fait qu'ils soient plus fréquemment exposés à des situations de stress et à des pigeons d'origine différente.
 - **Le nombre de volées libres quotidiennes ?** Il est possible que plus le nombre de volées augmente, plus les pigeons sont exposés à des facteurs susceptibles de les rendre malades.
 - **Le nombre de vols d'entraînement ?**
 - **La fréquence à laquelle les pigeons sont vus par un vétérinaire/ La fréquence des examens complémentaires ?** On suppose que plus les pigeons sont suivis régulièrement chez un vétérinaire et suivis sur le plan sanitaire, moins on constatera de pertes de maladies.
- 3) Existe-t-il une relation significative entre les pertes de pigeons lors des volées libres (différencier par catégories d'âge) et
- **La province ?** Si un nombre important de pertes sont dues à la prédation, cela devrait se ressentir davantage au niveau de certaines provinces (voir carte de répartition des populations de rapaces). Le problème étant que certaines d'entre elles sont sous-représentées parmi les répondants (seuls 5 répondants sont issus de la province du Luxembourg).
 - **Le nombre de pigeons détenus ?**
 - **Le nombre de volées libres quotidiennes ?** Le nombre de pertes pourrait augmenter avec le nombre de volées libres quotidiennes en raison de l'augmentation des risques associés à ces volées.
 - **Le fait de lâcher les pigeons hors saison ?** Si les pigeons sont gardés enfermés tout l'hiver, cela annule le risque de les perdre entre les mois de janvier et mars (comptabilisés pour les pertes dans l'enquête).
 - **Le nombre de pigeons morts par sélection ?** On peut s'attendre à ce que si l'amateur élimine davantage de pigeons qu'il juge inapte à la compétition, ceux qui resteront se perdront moins lors des volées libres.
- 4) Existe-t-il une relation significative entre les pertes de pigeons par sélection (différencier par catégories d'âge) et
- **Les années d'expérience du colombophile ?** On se pose ici la question de s'il s'agit d'une pratique qui se perd avec les années ou si cela reste stable.
 - **Le nombre de pigeons détenus ?** Il est probable que les amateurs qui possèdent un plus grand nombre de pigeons en éliminent davantage, là où les détenteurs de petites colonies pourraient moins se le permettre .

- **La discipline dans laquelle les pigeons concourent ?** On sait que des pigeons performants à la vitesse sont très différents de pigeons performants à la longue distance sur le plan physiologique.

A propos des réponses des vétérinaires :

- 1) Existe-t-il une relation significative entre la nationalité des vétérinaires et
 - **L'évolution des pertes ?** Le but étant de voir si l'évolution des pertes est différente selon le pays dans lequel vit le vétérinaire.
 - **Les constatations d'erreurs de bien-être ?** Le but étant de voir si ces erreurs sont liées à certains pays en particulier.
- 2) Existe-t-il une relation significative entre le degré d'expertise considéré des vétérinaires et
 - **Le temps consacré à la médecine vétérinaire ?** On s'attend logiquement à ce qu'au plus un vétérinaire s'évalue expert dans le domaine de la médecine colombophile, au plus il y consacrer son temps.
 - **Le nombre de clients ?** On s'attend logiquement à ce qu'au plus un vétérinaire s'évalue expert dans le domaine de la médecine colombophile, au plus il aura de clients.
 - **La fréquence moyenne des visites des clients ?** On peut supposer que si les colombophiles prennent la peine d'aller chez un spécialiste pour leurs pigeons, il y a une probabilité que ce soit dans l'espoir d'un service plus poussé que la simple vaccination annuelle.
 - **La constatation des erreurs de bien-être ?** Si les clients vont chez des experts plutôt qu'un vétérinaire à pratique moins ciblée sur les pigeons, ils sont sans doute particulièrement soucieux de leurs pigeons.
- 3) Existe-t-il une relation significative entre le temps consacré à la médecine colombophile et
 - **Le nombre de clients ?** On pourrait s'attendre à ce qu'au plus un vétérinaire consacre du temps à la médecine colombophile, au plus il aura de clients, ou inversement.
 - **La fréquence moyenne des visites des clients ?**
 - **La constatation des erreurs de bien-être ?**
- 4) Existe-t-il une relation significative entre le fait que les vétérinaires soient eux-mêmes colombophiles et
 - **Le nombre de volées libres recommandées ?** Il est possible que le fait que les vétérinaires possèdent eux-mêmes des pigeons de compétition entraîne des réponses quelque peu biaisées. Par exemple, les vétérinaires colombophiles pourraient recommander moins de volées libres et de vols d'entraînement que ceux qui ne le sont pas. En effet, même si en théorie un nombre élevé de volées pourrait être plus recommandé, ils sont conscients de la contrainte temps que cela engendre.
 - **Le nombre de vols d'entraînements recommandés et la période des vols d'entraînement recommandés ?**
 - **L'évolution des pertes ?**

5) Existe-t-il une relation significative entre les années d'expérience du vétérinaire et

- **L'évolution des pertes** ? L'idée ici est de voir si, avec un recul étalé sur davantage d'années, l'évaluation de l'évolution des pertes de pigeons diffère.

2.3. Analyse statistique

Une analyse statistique approfondie a été réalisée à partir des résultats aux enquêtes suivantes :

- Enquête générale aux colombophiles – réponses des wallons
- Enquête générale aux colombophiles – réponses des flamands
- Enquête à destination des vétérinaires colombophiles

Après un travail de mise en page important, les réponses des amateurs wallons et flamands ainsi que des vétérinaires ont ensuite pu directement être transférées depuis Excel vers le logiciel R (un programme statistique) afin d'en exploiter les données et d'y rechercher d'éventuelles relations ou différences significatives.

L'analyse statistique réalisée est une analyse univariée, correspondant à l'examen d'un facteur indépendant sur une variable dépendante. Cette méthode analytique repose sur la supposition que les résultats observés pour le paramètre étudié ne sont pas influencés par d'autres facteurs. Le seuil de probabilité retenu pour les tests a été de 5 % (0,05), correspondant au seuil communément employé dans ce type d'analyse. Une valeur P de 0,05 signifie que 95 % des différences observées dans les réponses sont attribuables au facteur étudié. Cela signifie également que dans 5 % des cas, on suppose à tort que la différence significative observée entre les animaux est bien liée au facteur analysé.

Ces analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel de statistiques R.¹³ Le package majoritairement utilisé pour l'analyse est le Cumulative Link Model (CLM) adapté aux données de type catégorielles ordinales.¹⁴ Pour l'analyse des variables continues avec d'autres variables continues ou catégorielles dichotomiques, un modèle de régression linéaire généralisé (GLM) a été appliqué. Lorsque des analyses n'étaient pas possibles en raison de catégories de réponses sous-représentées, celles-ci étaient regroupées dans des catégories plus larges, ou sous forme de réponse binomiale (oui/présence ou non/absence).

¹³ R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

¹⁴ Christensen, R. H. B. (2019). ordinal - Regression Models for Ordinal Data. R package version 2019.12-10. <https://CRAN.R-project.org/package=ordinal>.

Résultats

1) Résultats des enquêtes à destination des colombophiles

1.1. Nombre de répondants

1.1.1. Réponses aux enquêtes

Au total, les liens vers les enquêtes en français ont été ouverts 370 fois et les liens vers les enquêtes en néerlandais 1269 fois, ce qui indique la large portée des moyens de diffusion. Cependant, seules les réponses des colombophiles **ayant complètement rempli le questionnaire** ont été analysées. Ainsi, les réponses de **128 wallons (23 %) et 417 (77 %) flamands** ont été prises en compte dans l'analyse. La disparité entre nombre de répondants wallons et flamands est logique compte tenu de la distribution des colombophiles sur le territoire belge, majoritaire en région flamande.

En 2022, près de 17.000 amateurs se sont affiliés à la RFCB¹⁵. Ce chiffre n'est cependant pas représentatif du nombre réel d'affiliés qui participent aux concours. En effet, l'affiliation à la fédération colombophile belge implique de remettre annuellement une liste au colombier sur laquelle sont renseignées les bagues détenues au sein d'un colombier. Pour diverses raisons, les amateurs peuvent remettre une liste sans mettre de pigeons aux concours. La RFCB estime qu'environ 12.000 colombophiles des 17.000 affiliés participent aux concours, dont environ 1.500 sont wallons, soit un peu plus de 10 %.

Outre les belges, 63 néerlandais, 8 français et 2 allemands ont pris la peine de répondre à l'enquête dans son intégralité.

Au total, 14 amateurs wallons se sont portés volontaires pour répondre aux enquêtes hebdomadaires, et 20 autres ont répondu positivement à une demande spécifique de participation de la part de l'AWC.

Un colombophile référent a été retiré de la liste après avoir pris la décision d'arrêter les concours pour la saison suite au week-end du 30-31 juillet.

Dans un souci de neutralité et d'objectivité et à la demande de la Région Wallonne, trois colombophiles référents ont été directement écartés en raison de leur statut et rôle de mandataires au sein de la RFCB et/ou l'AWC.

Les enquêtes hebdomadaires ont couvert la période des concours sur 7 semaines, soit à partir des concours du 30-31 juillet (semaine 1) aux concours du week-end du 10-11 septembre (semaine 7). Les colombophiles « fiables » ont reçu hebdomadairement une invitation à répondre à des questions relatives aux concours du week-end.

Au total donc, 31 amateurs ont reçu par courrier électronique les liens vers les enquêtes hebdomadaires chaque jeudi.

Parmi les 31 amateurs inscrits pour recevoir les enquêtes hebdomadaires, 16 ont répondu à l'enquête hebdomadaire n°1. Il s'agit de la semaine qui a récolté le plus de réponses (voir tableau 2.1).

¹⁵ RFCB, communication personnelle

Au final, seuls 4 amateurs ont répondu à la totalité des enquêtes. Certains ont « sauté » des semaines pour des raisons diverses (canicule, présence de maladies, ...), et 3 ont signalé clôturer leur saison colombophile avant la fin des encodages.

Un amateur a aussi clôturé sa saison prématurément après la semaine 1, après avoir perdu deux bons pigeons lors des concours relatifs à ce week-end.

Parmi les 8 amateurs qui ont complété au moins 4 questionnaires sur 7, 6 ont également répondu à l'enquête générale qui visait à coupler les résultats des courses à leurs pratiques générales.

Enquête	Nombre de répondants
Semaine 1	16
Semaine 2	11
Semaine 3	9
Semaine 4	10
Semaine 5	8
Semaine 6	6
Semaine 7	4

Tableau 2.1. Evolution des participations aux enquêtes hebdomadaires au fil des semaines

1.1.2. Visites de pigeonniers

Trente-cinq répondants wallons ont répondu positivement à la visite de leur pigeonnier dans le questionnaire en ligne. Parmi ces répondants, 5 ont soit oublié de renseigner leurs coordonnées soit ont renseigné un numéro de téléphone non attribué. Au total, 20 ont été contactés par e-mail (un premier échantillon hétérogène a été sélectionné de sorte que les visites ne se fassent pas uniquement dans des pigeonniers d'amateurs ayant le même profil) et finalement, 5 colombophiles ont été rencontrés en présentiel.

1.2. Répartition des répondants par province

En Wallonie, plus d'un tiers des répondants sont issus de la province du Hainaut. La province la moins représentée dans les résultats est la province du Luxembourg, avec seulement 5 répondants.

Les répondants flamands sont répartis un peu plus équitablement entre les provinces par rapport aux répondants wallons.

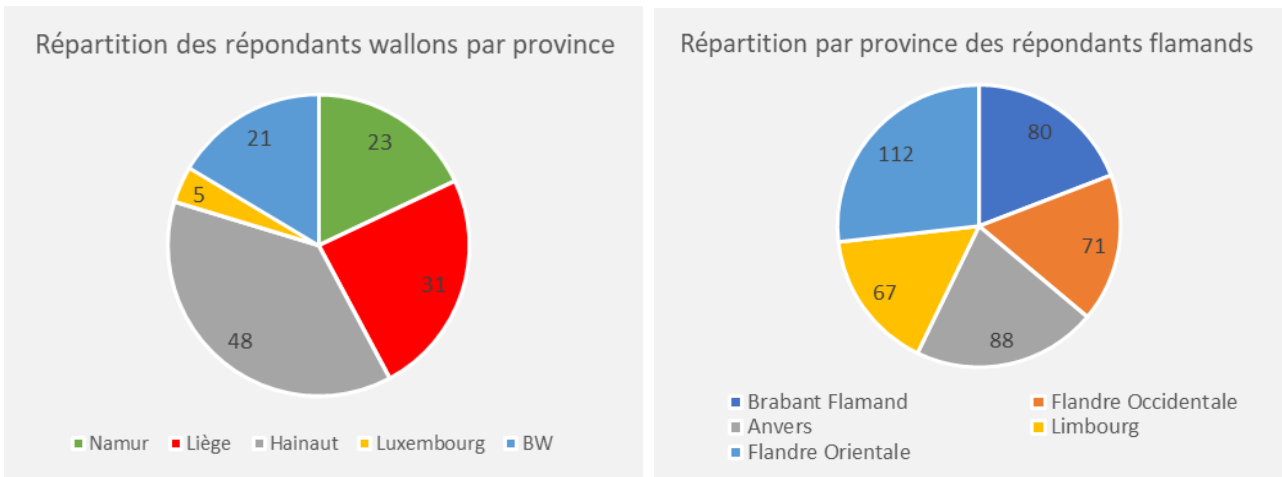


Fig.2.1. Graphique de la répartition des répondants wallons et flamands par province

1.3. Années d'expérience du colombophile

Le sport colombophile peut être considéré comme un sport quelque peu vieillissant, avec un nombre d'années d'expérience moyen de 35 ans chez les wallons. Le constat est presque identique chez les flamands et néerlandais, ce qui signifie que les répondants à l'enquête peuvent être considérés comme ayant une grande expérience dans le domaine.

Il est possible que certains répondants aient renseigné le nombre d'années depuis lequel ils sont plongés dans le milieu, en comptant également les années pendant lesquelles ils n'étaient pas directement responsables de leurs pigeons. Les chiffres extrêmes (comme 77 ans d'expérience en Flandre) comptent sans doute les années durant lesquelles l'amateur a accompagné ses parents dans leur passion durant son enfance.

	Wallonie	Flandre	Pays-Bas
Moyenne	35 ans	37 ans	40 ans
Minimum	1 an	1 an	2 ans
Maximum	72 ans	77 ans	65 ans

Tableau 2.2. Années d'expérience renseignées par les répondants colombophiles wallons, flamands et néerlandais

1.4. Nombre de pigeons détenus

L'objectif de cette question était de déterminer le nombre de pigeons détenus par pigeonnier au départ de la saison 2022, nombre auquel allaient être comparées les différentes pertes pour déterminer les différents pourcentages de pertes **au pigeonnier**.

Bien que le nombre d'affiliés à la RFCB ait fortement diminué depuis l'après-guerre, le nombre de pigeons voyageurs en Belgique semble rester constant¹⁶. Ce constat, illustré par le nombre stable annuel de bagues d'immatriculation vendues, suggère que si les colombophiles se font moins nombreux, la taille des colonies grandit avec les années. La pratique tend aussi à se professionnaliser depuis la fin du siècle précédent¹⁷.

En toute logique au vu du nombre de pertes attendu, plus élevé que dans les autres catégories d'âge, les amateurs détiennent généralement plus de pigeonneaux au départ de la saison que de yearlings et de vieux. Si l'on observe les courbes de tendance linéaire des réponses pour les pigeonneaux, on constate que les répondants flamands sont plus nombreux à détenir des grandes colonies, ce qui correspond aux rumeurs provenant du terrain. Au contraire, les colonies semblent plus petites du côté des amateurs néerlandais.

Le nombre de yearlings détenus suit remarquablement la même courbe en Wallonie, en Flandre et aux Pays-Bas avec un pic dans l'intervalle de 1 à 20. Il est plus rare de voir des colombophiles détenant plus de 40 yearlings.

Le nombre total de vieux pigeons détenus reprend les pigeons voyageurs et les pigeons reproducteurs. Plus de la moitié des répondants belges en détiennent moins de 20.

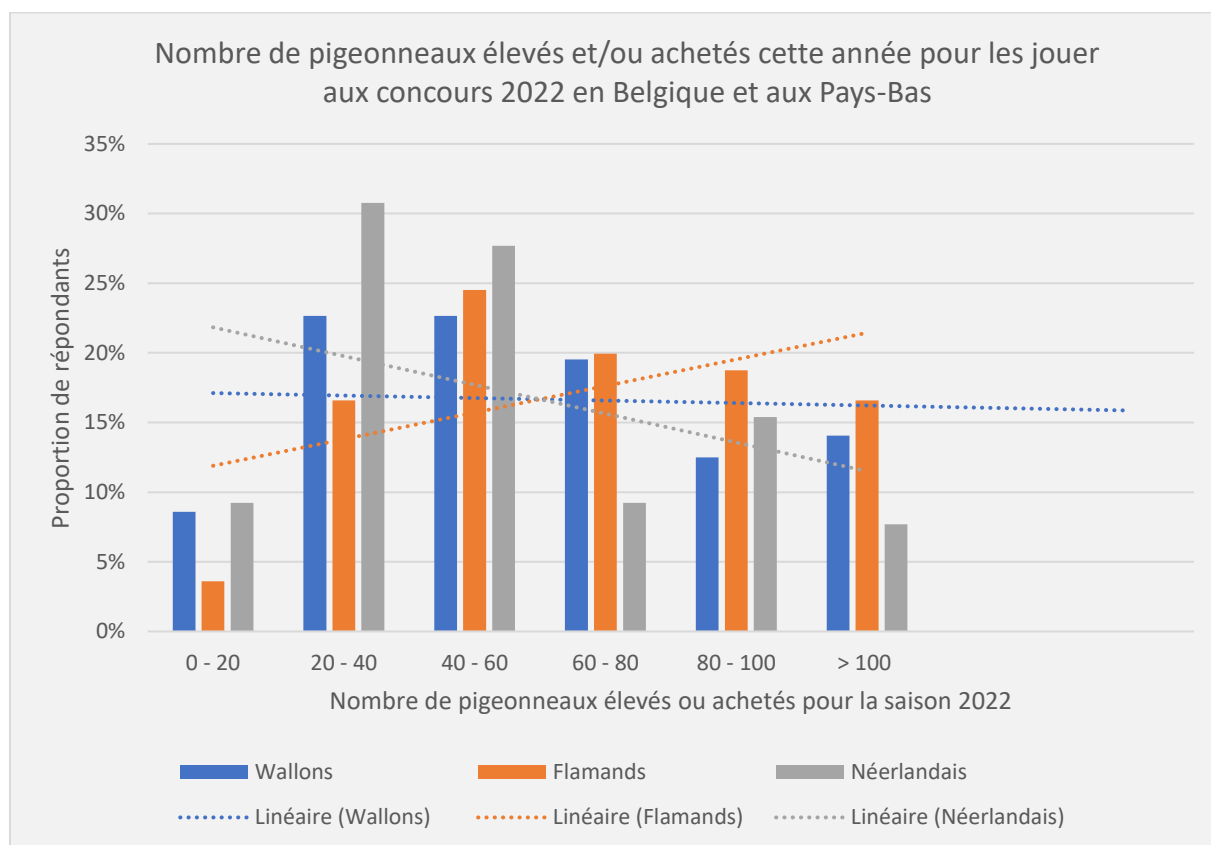


Fig 2.2. Graphique illustrant le nombre de pigeonneaux élevés et/ou achetés cette année par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais pour les jouer aux concours 2022

¹⁶ La Colombophilie H.O, 2017. Disponible sur <https://www.lacolombophilieho.be/pages/dernieres-news/nbr-de-colombophiles-repartitions-2017.html>

¹⁷ Christophe Haveaux pour le journal Le Soir, 5/06/1999. Les pigeons voyageurs sont de retour. Entre tradition populaire et professionnalisme, la colombophilie commence sa période de mue.

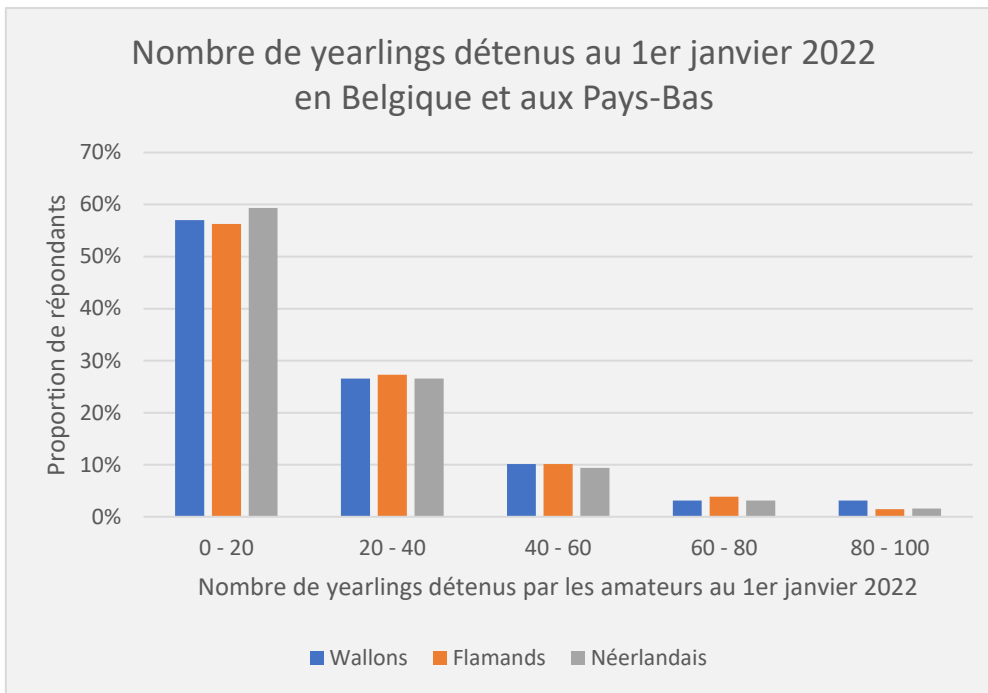


Fig 2.3. Graphique illustrant le nombre de yearlings détenus par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais au premier janvier 2022.

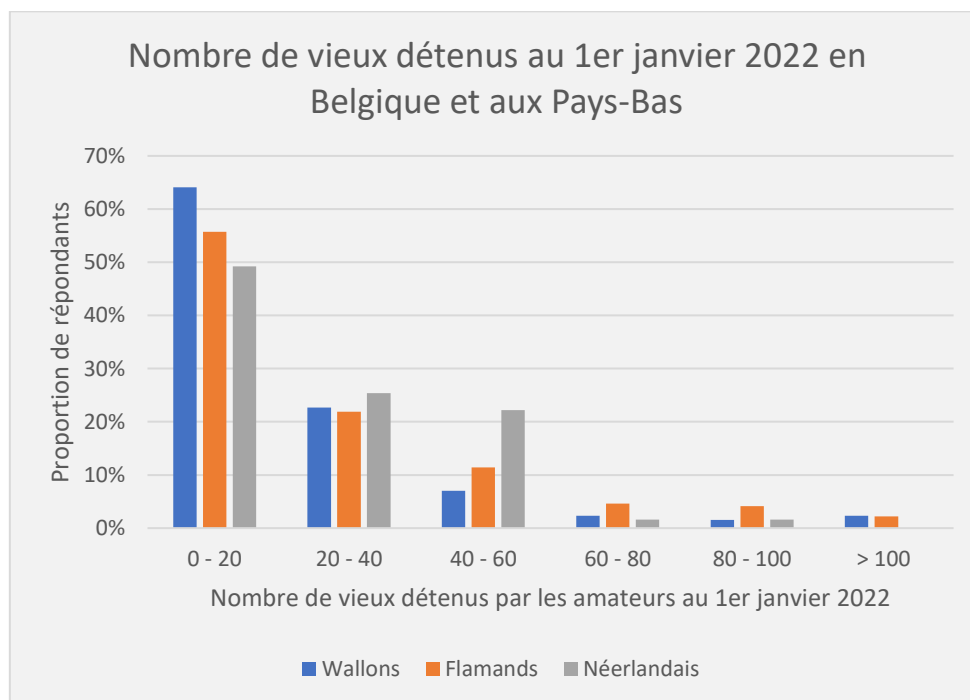


Fig 2.4. Graphique illustrant le nombre de vieux détenus par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais au premier janvier 2022.

1.5. Catégories de concours dans lesquelles les amateurs enlogent leurs pigeons

En toute logique, les concours de vitesse constituent la catégorie dans laquelle le plus de pigeonneaux sont enlogés. La saison débutant avec les concours de vitesse et se continuant ensuite par des concours de distances croissantes, les amateurs commencent inmanquablement à enloger leurs pigeonneaux dans cette catégorie avant de continuer vers le demi-fond et grand demi-fond.

Les distances des concours doivent être adaptées à ce que les pigeons sont théoriquement capables d'accomplir physiologiquement en termes d'âge, d'état (par exemple en mue) et de conditions météorologiques. **La WOWD estime d'expérience que le taux de perte pendant les courses chez les pigeonneaux devient trop élevé à partir d'une distance supérieure à 400 km¹⁸. En Belgique, la limite pour les pigeonneaux est fixée à 550km¹⁹, ce qui exclut les concours d'une catégorie supérieure au grand demi-fond. Il est donc étonnant qu'un peu plus de 10 % des répondants wallons affirment enloger leurs pigeonneaux à des concours de fond ou grand-fond.** Plusieurs répondants néerlandais ont également précisé enloger leurs pigeonneaux dans des concours « marathon » ou « overnight », alors que les concours d'une distance supérieure au grand-demi-fond ne figuraient même pas dans les propositions du questionnaire pour les pigeonneaux. Ces marathons atteignent 800 à 1100 kilomètres. Il s'agit donc d'un point qui mériterait d'être éclairci en terme de bien-être animal. Cette situation sera confrontée à l'analyse des données provenant du Cloud de la RFCB au point 5.

Le fond et le grand-fond restent les catégories les moins représentées chez les yearlings et vieux pour les répondants belges, particulièrement les flamands. En revanche, les néerlandais semblent répartis de manière presque équitable dans chaque catégorie de concours. Ils semblent ainsi plus attirés par les concours de très longues distance que les amateurs belges.

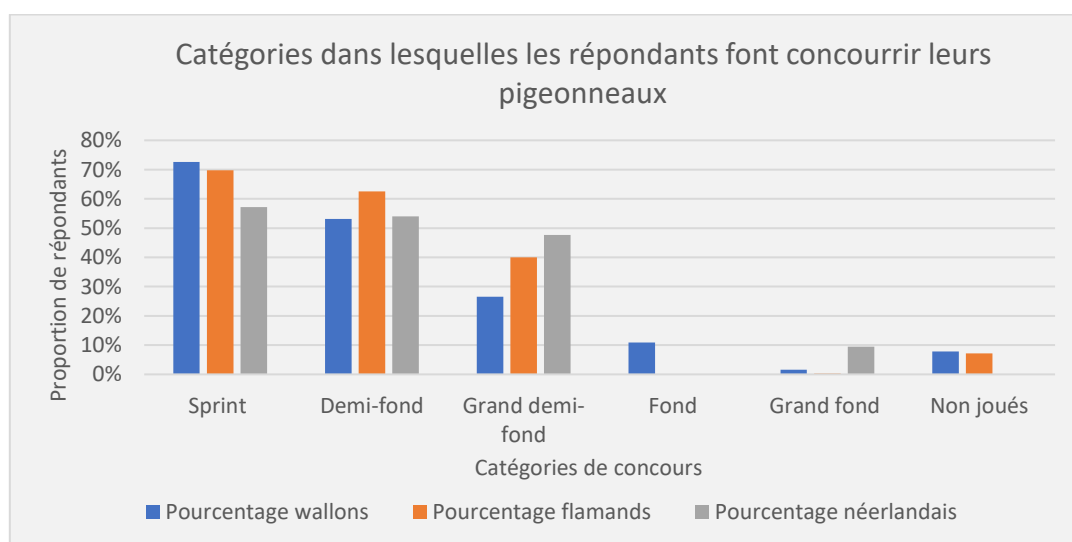


Fig 2.5. Graphique illustrant les différentes catégories dans lesquelles les répondants font concourir leurs pigeonneaux (plusieurs réponses possibles par répondant)

¹⁸ J.F. Gaiser, J. Hooimeijer, G.A. van Oortmerssen, C. Reizevoort, J. van der Sluis, L.W. van der Waart (2000). WOWD enquête 'verliezen jonge duiven'. Duivenpost jrg. 2, nr. 1, p. 28-30

¹⁹ Règlement sportif national, RFCB-RFCB. Disponible en ligne : www.kbdb.be/fr/les-reglements-et-statuts/

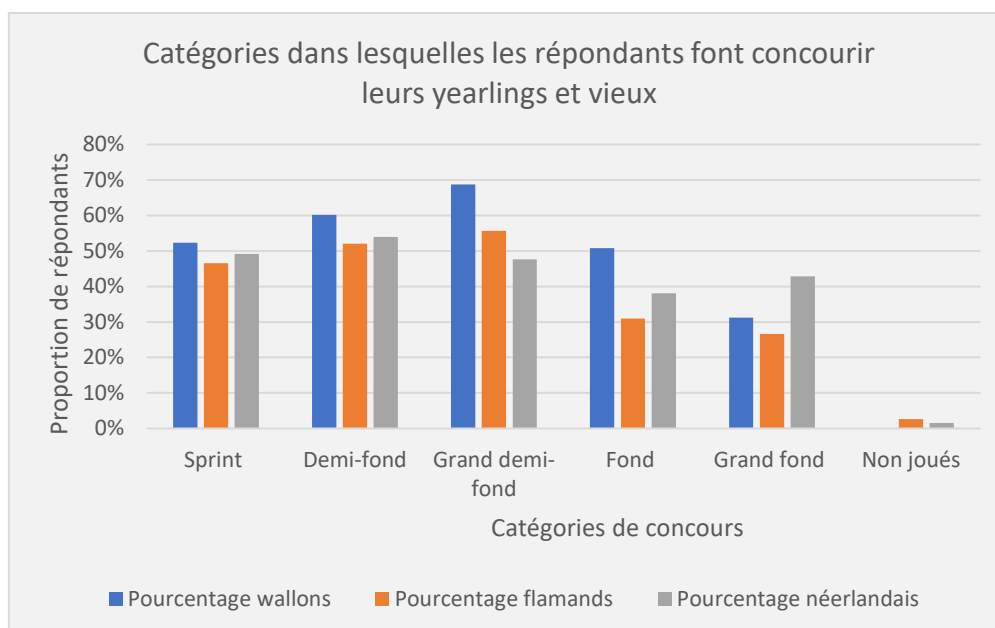


Fig 2.6. Graphique illustrant les différentes catégories dans lesquelles les répondants font concourir leurs yearlings et vieux (plusieurs réponses possibles par répondant)

1.6. Fréquence de participation aux concours

On constate une différence flagrante, particulièrement pour les pigeonneaux, entre les réponses des wallons et des néerlandais, et celles des flamands. Alors que les réponses des wallons et néerlandais suivent une courbe gaussienne pour atteindre un pic à l'intervalle [5-10] et que 90 % des amateurs wallons ne dépassent pas les 10 participations annuelles, celles des flamands suit une courbe croissante avec une majorité de participation aux concours comprise dans l'intervalle [10-15].

Au cours d'échanges de mails datant de l'été 2022, La NPO affirmait que les belges participaient à davantage de concours que les néerlandais. Cette affirmation est en partie vérifiée par les pratiques des amateurs flamands, pour les pigeonneaux uniquement.

Dans la catégorie yearlings encore, les flamands semblent participer à davantage de concours que les autres répondants, en particulier que les néerlandais présentant un pic important dans la catégorie [5-10]. En revanche, ce large pic se déplace dans la catégorie [10-15] en ce qui concerne les vieux pigeons. Dans cette catégorie, les wallons et flamands sont davantage sur la même longueur d'ondes en ce qui concerne la fréquence de participation aux concours.

Kettel et al.²⁰ ont trouvé une relation significative entre le nombre de concours et les pertes de pigeons pendant la saison des concours. Sur base de ces constatations, ils ont suggéré que participer à 13 courses par an (sans préciser combien par pigeon) entraînait moins de pertes, sur base de l'hypothèse (peu probable néanmoins) que tous les pigeons sont de qualité égale, sans distinguer les pigeons sur base de leur âge. De manière générale, on constate que (selon les dires des amateurs), très peu de pigeons sont enlogés à plus de 15 concours par an, tous âges confondus.

²⁰ Kettel, E.F., Yarnell, R.W., Quinn, J.L. et al. Raptors, racing pigeons and perceptions of attacks. *Eur J Wildl Res* 67, 73 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10344-021-01513-2>

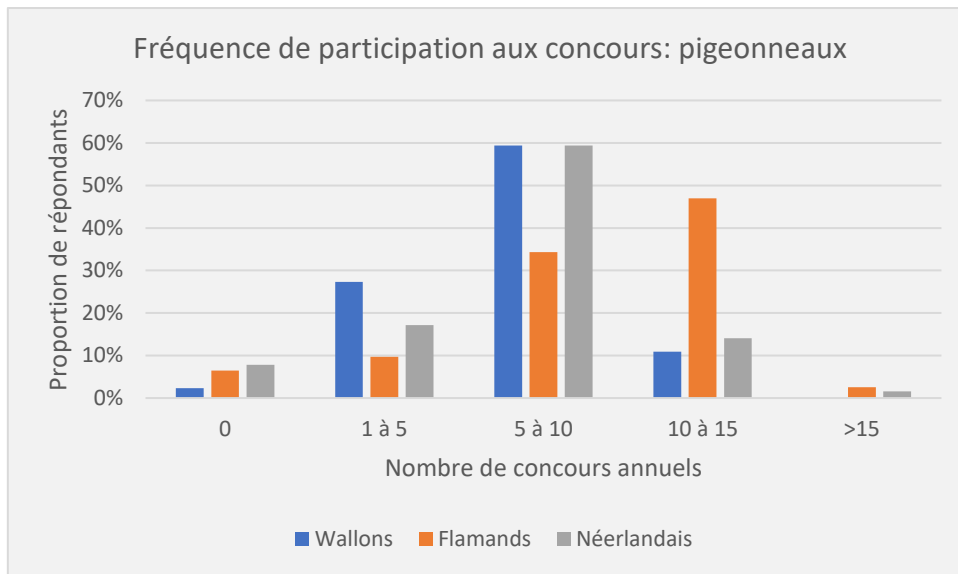


Fig 2.7. Graphique illustrant la fréquence de participation moyenne des pigeonneaux aux concours

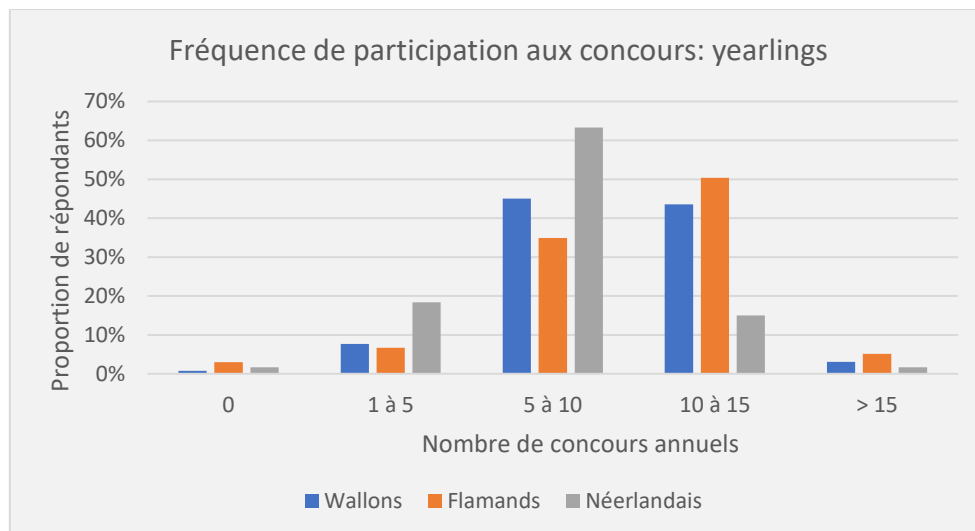


Fig 2.8. Graphique illustrant la fréquence de participation moyenne des yearlings aux concours

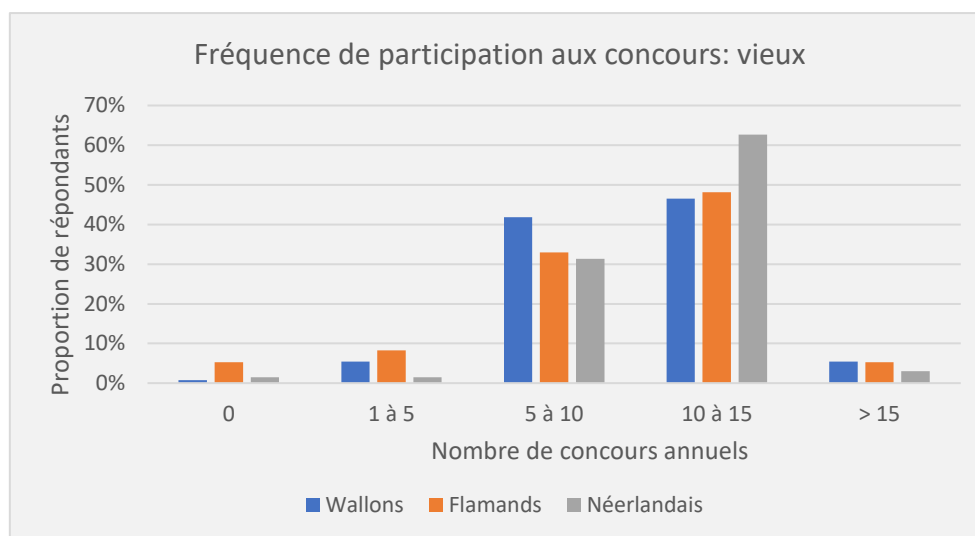


Fig 2.9. Graphique illustrant la fréquence de participation moyenne des vieux aux concours

1.7. Critères de sélection pour engorgement

Sans surprise, le critère le plus important est celui de l'état général de l'oiseau, qui va aussi de pair avec le temps et la qualité de récupération depuis la dernière course. Les résultats suivent globalement les recommandations des vétérinaires.

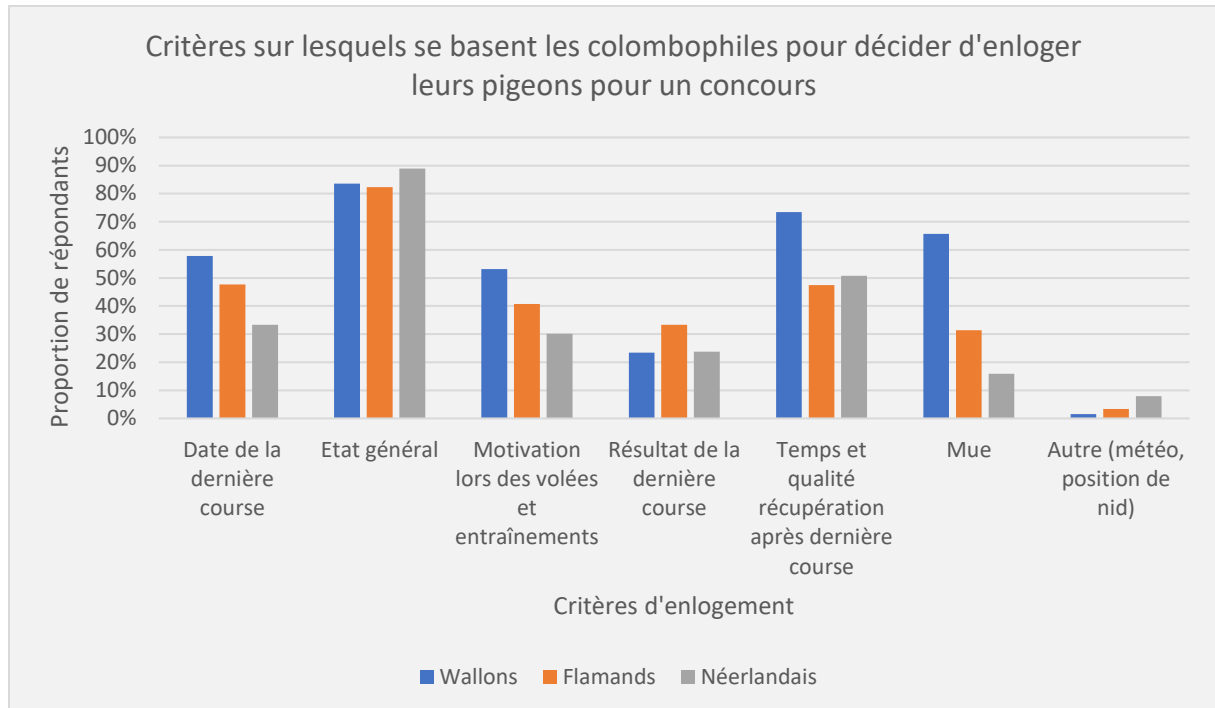


Fig 2.11. Graphique illustrant les critères d'engorgement des colombophiles wallons, flamands et néerlandais (plusieurs réponses possibles)

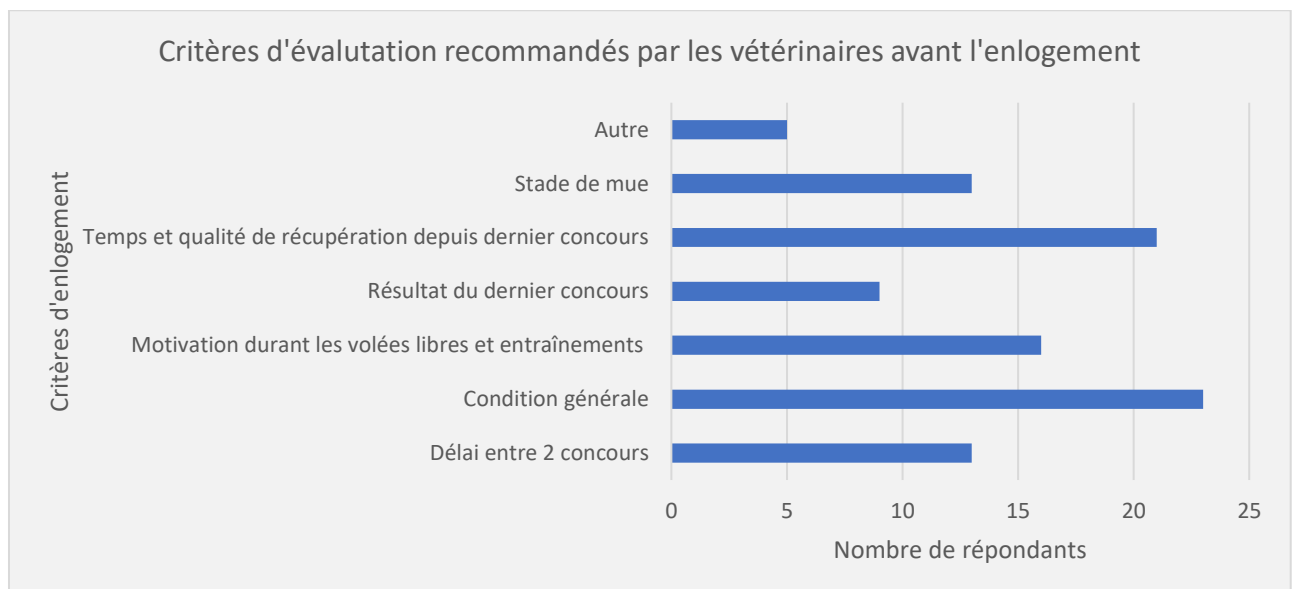


Fig 2.12. Graphique illustrant les critères d'engorgement recommandés par les vétérinaires (plusieurs réponses possibles)

1.8. Nombre de volées libres quotidiennes

Les wallons ont tendance à libérer davantage leurs pigeons plus âgés, plutôt que les pigeonneaux encore en formation. Les pratiques sont très semblables entre wallons, flamands et néerlandais dans les deux catégories d'âge étudiées.

Différentes études (voir partie 1) ont illustré l'effet positif du fait de libérer deux fois par jour les pigeons plutôt qu'une sur les taux de retours des concours. Selon van Blitterswijk, les jeunes pigeons libérés autour du pigeonnier deux fois par jour au lieu d'une seule fois, auraient significativement moins de chances d'être perdus lors des compétitions²¹.

Néanmoins, il est difficile d'évaluer la pertinence de cette observation car la fréquence des lâchers quotidiens n'est pas forcément corrélée à un plus long temps de volée libre. En effet, certains amateurs ont précisé dans les commentaires libres qu'ils libéraient les pigeons deux fois par jour pendant une période d'une heure, tandis que d'autres libèrent les pigeons une fois par jour, mais tout l'après-midi. Beaucoup de flamands appellent cette pratique le « open hok ». Ces réponses ne renseignent donc pas sur la durée de volée libre quotidienne.

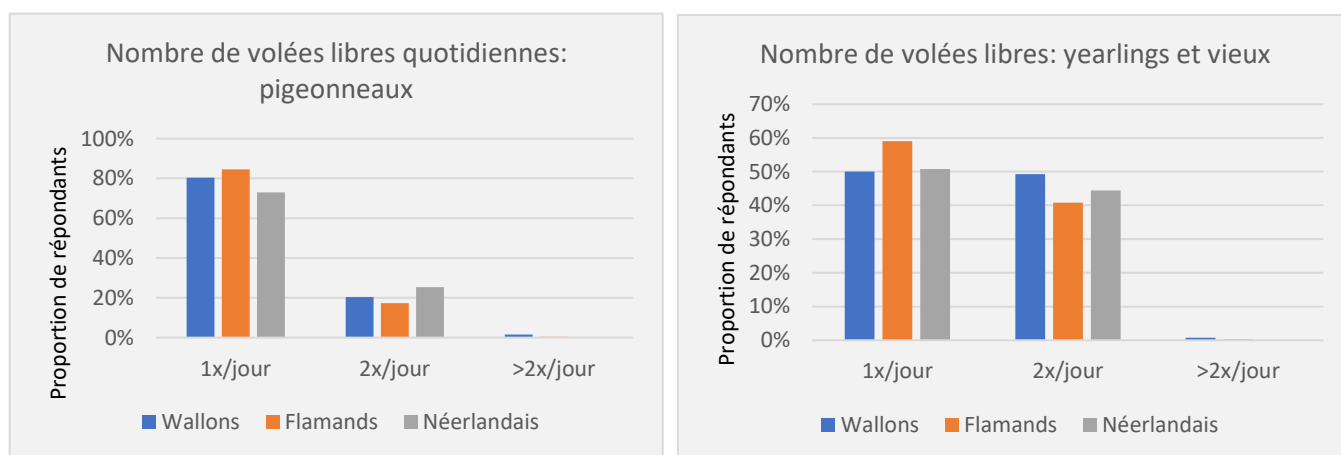


Fig. 2.13. Graphiques illustrant le nombre de volées libres quotidiennes que les colombophiles wallons, flamands et néerlandais offrent à leurs pigeons en fonction de leur âge.

1.9. Lâchés hors saison

Environ un tiers des amateurs libèrent leurs pigeons autour du pigeonnier à la même fréquence en dehors de la saison que pendant la période des compétitions. La plupart, belges ou néerlandais, continuent à les laisser sortir régulièrement mais à une fréquence moindre. Les amateurs wallons sont un peu plus nombreux à garder leurs pigeons enfermés tout l'hiver comparativement aux flamands et néerlandais.

Parmi les raisons invoquées par les amateurs qui ne libèrent pas leurs pigeons en dehors de la saison de compétition, la peur de la prédation par les oiseaux de proie revient presque systématiquement. Beaucoup d'amateurs préfèrent attendre le printemps, moment où d'autres types de proies seront disponibles pour les rapaces avant de libérer à nouveau leurs pigeons.

²¹ M. van Blitterswijk (2000). Uitval bij jonge postduiven – Onderzoek naar beïnvloedende factoren Afstudeerrapport Hogeschool Van Hall Instituut, Leeuwarden. 91 p.

Certains évoquent également la période de mue des pigeons, ou la nécessité de leur accorder une période de repos pour récupérer de la saison des concours.

Dans « autre » figurent des raisons relatives aux colombophiles et/ou à la météo. Les jours raccourcissant, certains amateurs précisent qu'il fait noir lorsqu'ils quittent leur maison pour se rendre au travail ainsi que lorsqu'ils en rentrent. Ces conditions les empêchent de libérer les pigeons. Enfin, certains colombophiles jugent les volées libres hors saison « inutiles » et préfèrent s'éviter ce stress et temps consacré.

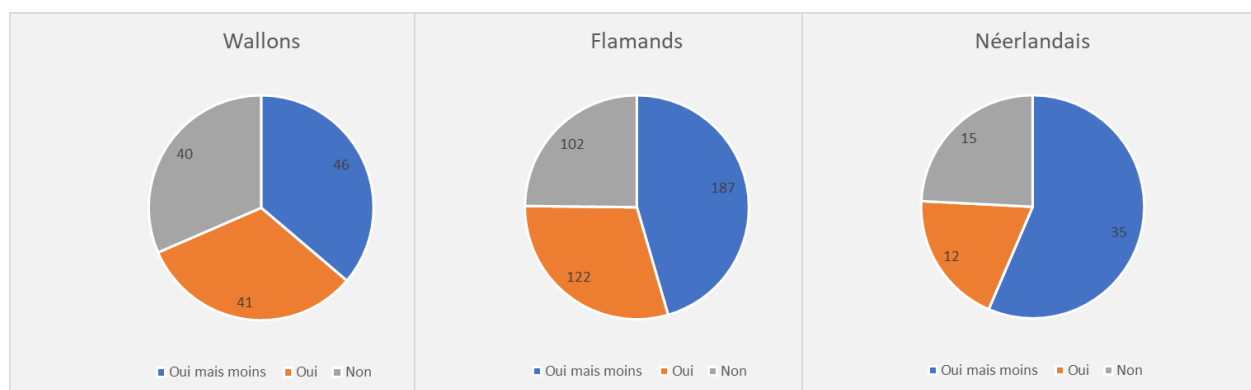


Fig 2.14. Graphiques illustrant les réponses à la question « laissez-vous voler les pigeons librement autour du pigeonnier hors saison de compétition (et préparatoire) ? » chez les wallons, flamands et néerlandais

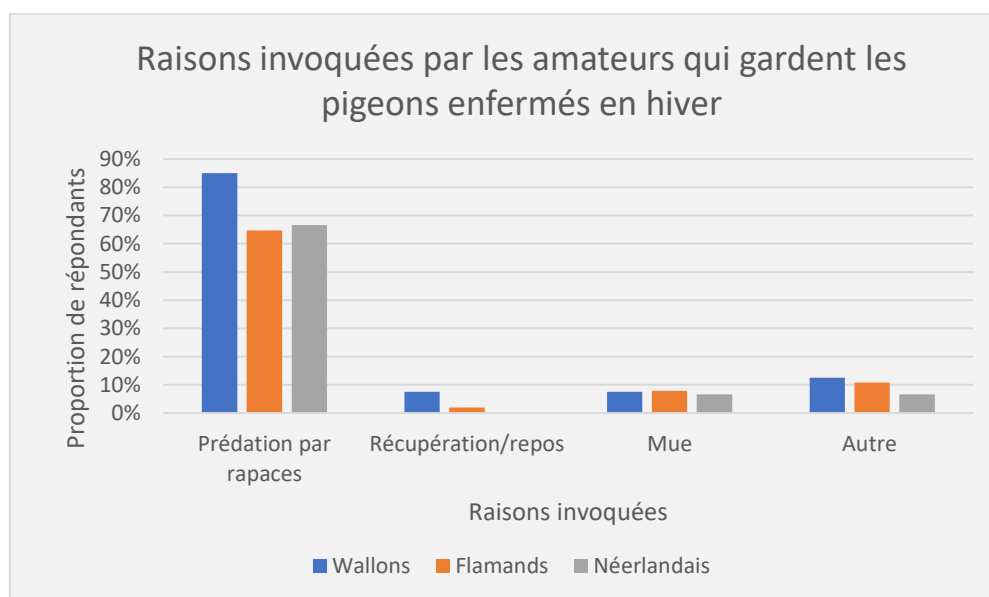


Fig.2.15. Graphique illustrant les réponses justifications données par les amateurs wallons, flamands et néerlandais qui gardent leurs pigeons enfermés tout l'hiver.

Il conviendrait de réfléchir à l'impact éventuel de cette mesure sur le bien-être des pigeons. Outre l'incapacité à exprimer un comportement élémentaire qu'est le vol, les pigeons pourraient perdre beaucoup de masse musculaire à cette période. Cela les rendrait plus risqué de rupture musculaire au moment de la reprise des entraînements. A notre connaissance, aucune étude n'est actuellement disponible sur le sujet.

1.10. Entraînements

1.10.1. Vos yearlings ont-ils été entraînés comme pigeonneaux ?

Il est rare que les pigeonneaux destinés à être joués dans la catégorie yearlings l'année suivante ne soient pas entraînés. Cette pratique semble légèrement plus fréquente chez les wallons que chez les flamands ou néerlandais (20 % des répondants contre 8 et 6 %). Nous ignorons la raison pour laquelle certains amateurs prennent la décision de ne pas entraîner leurs pigeonneaux. A première vue, cette pratique ne semble pas fortement liée à la catégorie de distance dans laquelle les yearlings seront enlogés ultérieurement.

Réponse	Wallons	Flamands	Néerlandais
Oui	102	382	59
Non	26	35	4

Tableau 2.3. Répartition précises des réponses des répondants, en fonction de leur région/pays à la question « vos yearlings ont-ils été entraînés comme pigeonneaux l'année passée ? »

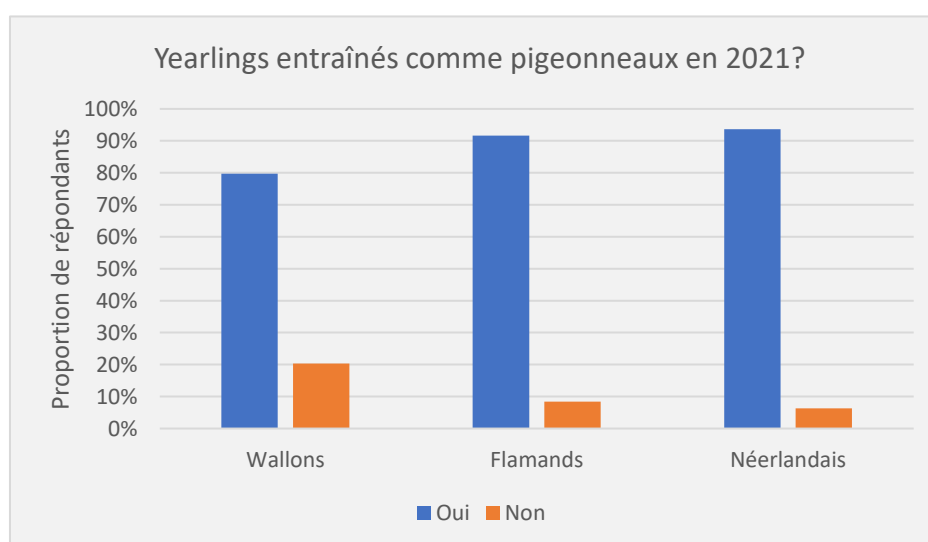


Fig.2.16. Graphique illustrant la répartition des réponses des répondants, en fonction de leur région/pays à la question « vos yearlings ont-ils été entraînés comme pigeonneaux l'année passée ? »

Catégorie dans lesquelles les yearlings non entraînés comme pigeonneaux concourent	Nombre de répondants qui n'ont pas entraînés leurs yearlings comme pigeonneaux
Vitesse	10
Demi-fond	12
Grand demi-fond	12
Fond	15
Grand-fond	14

Tableau 2.4. Répartition des réponses des amateurs qui n'ont pas entraîné leurs yearlings comme pigeonneaux en fonction de la discipline dans laquelle exercent leurs pigeons

1.10.2. Nombre de vols d'entraînement donnés aux pigeonneaux avant la 1^{ère} course

Les amateurs ayant répondu ne donner aucun vol d'entraînement n'ont pas été pris en compte dans l'analyse. En effet, cela peut se justifier par le fait qu'ils n'ont pas de pigeonneaux ou qu'ils ne commenceront à les entraîner et jouer qu'une fois qu'ils seront des yearlings.

Quatre-vingt pourcents des colombophiles wallons donnent un minimum de 5 vols d'entraînement privés à leurs pigeonneaux avant de les enloger pour leur première course.

Le pic se situe entre 7 et 8 pour les belges. Selon Van Blitterswijk, le nombre de vols d'entraînements donnés aux pigeonneaux avant les courses est positivement corrélé à la probabilité qu'ils rentrent de ces courses.

De leur côté, une bonne partie des vétérinaires interrogés dans le cadre de cette étude recommandent un minimum de 7-8 vols d'entraînement avant les concours, sans que la question qui leur a été posée n'ait fait de distinction d'âge.

Le nombre de vols d'entraînement privés donnés aux yearlings et vieux par rapport aux pigeonneaux diffère de celui donné aux pigeonneaux avec un décalage vers la gauche très marqué des axes, ce qui reflète que l'expérience déjà acquise par ces pigeons nécessite sans doute moins d'entraînement du point de vue des amateurs.

Les réponses sont très semblables entre wallons et flamands. En revanche, les extrêmes sont moins marquées chez les néerlandais pour lesquels le nombre de répondants est plus stable entre chaque catégorie. 18 % des néerlandais ne donnent que 1 à 2 entraînements privés à leurs pigeonneaux, ce qui ne signifie pas qu'ils donnent forcément moins d'entraînement. Cette observation s'explique très probablement par le fait que la question concernait les vols d'entraînement privés, soit ceux pour lesquels les amateurs prennent eux-mêmes la peine de se déplacer et de lâcher leurs pigeons avec leur véhicule personnel. Or, les entraînements organisés par les sociétés sont plus courants aux Pays-Bas qu'en Belgique. Dans notre pays, plusieurs EPR (entités provinciales réunies) ont pris la décision de supprimer ces vols d'entraînement organisés en raison de la diminution de l'intérêt des amateurs pour ces vols. Au contraire, chacun des 11 groupements qui composent la fédération colombophile néerlandaise organise ses propres vols d'entraînement, en général une dizaine par saison.

La pratique des vols d'entraînement organisés est donc nettement plus répandue aux Pays-Bas.

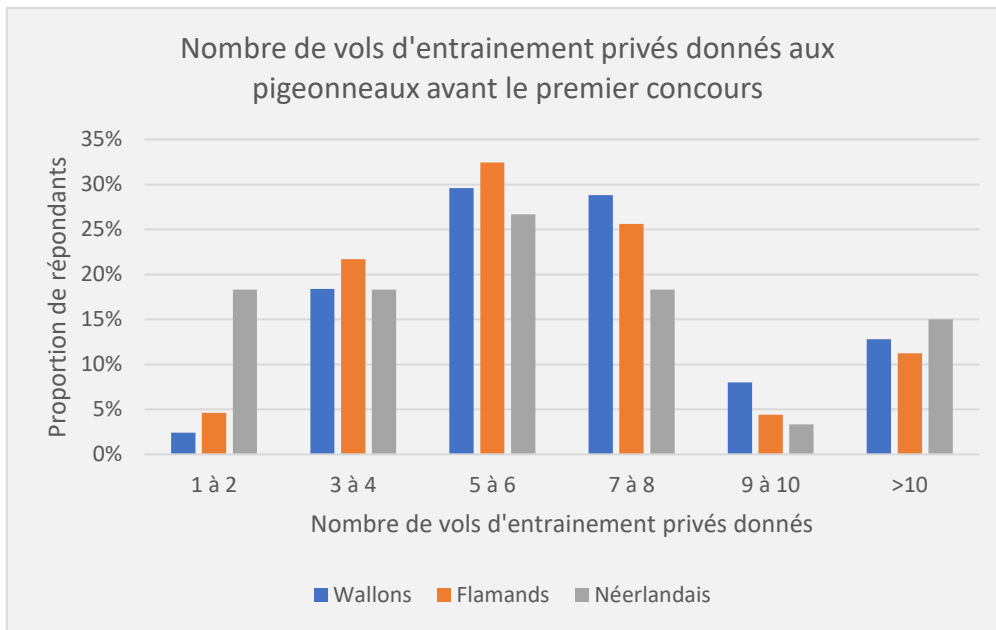


Fig.2.17. Graphique illustrant le nombre de vols d'entrainement privés que les amateurs font faire à leurs pigeonneaux avant le premier concours, en fonction de leur pays/région

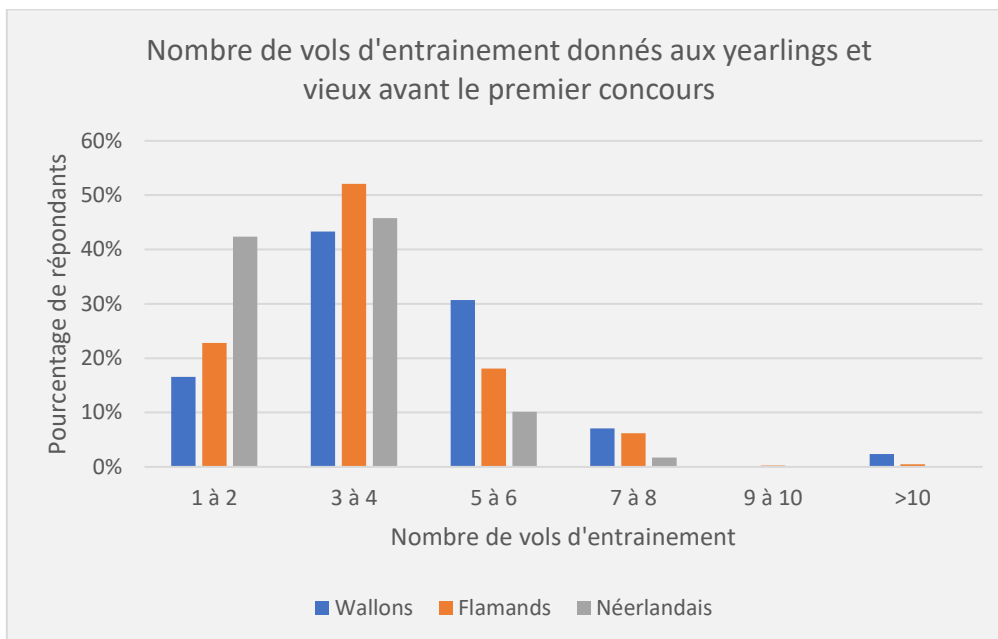


Fig.2.18. Graphique illustrant le nombre de vols d'entrainement privés que les amateurs font faire à leurs yearlings et vieux avant le premier concours, en fonction de leur pays/région

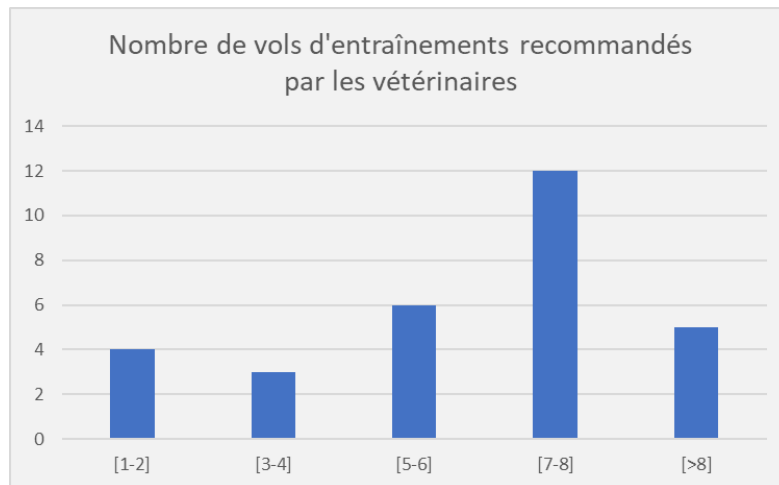


Fig.2.19. Graphique illustrant le nombre de vols d'entraînement privés recommandés par les vétérinaires avant les premiers concours, tous âges confondus

1.10.3. Période d'étalement des vols d'entraînement

En Belgique, on constate que les vols d'entraînement ont généralement lieu durant une période plus courte (2 à 4 semaines) qu'aux Pays-Bas, dont la courbe est stable voire grandissante avec l'augmentation des semaines d'entraînement des pigeonneaux.

Chez les yearlings et les vieux, cette période d'entraînement est encore plus réduite que celle destinée aux pigeonneaux, ce qui est sans doute lié au moindre nombre de vols d'entraînement privés donnés.

De manière générale, la majorité des colombophiles belges entraînent leurs pigeons sur trois semaines ou moins. Ce constat contraste quelque peu avec les avis des vétérinaires qui, globalement, recommandent pour 87 % d'entre eux une période d'étalement de ces vols d'au moins trois semaines, sans doute pour laisser l'occasion aux pigeons de bien récupérer entre les entraînements.

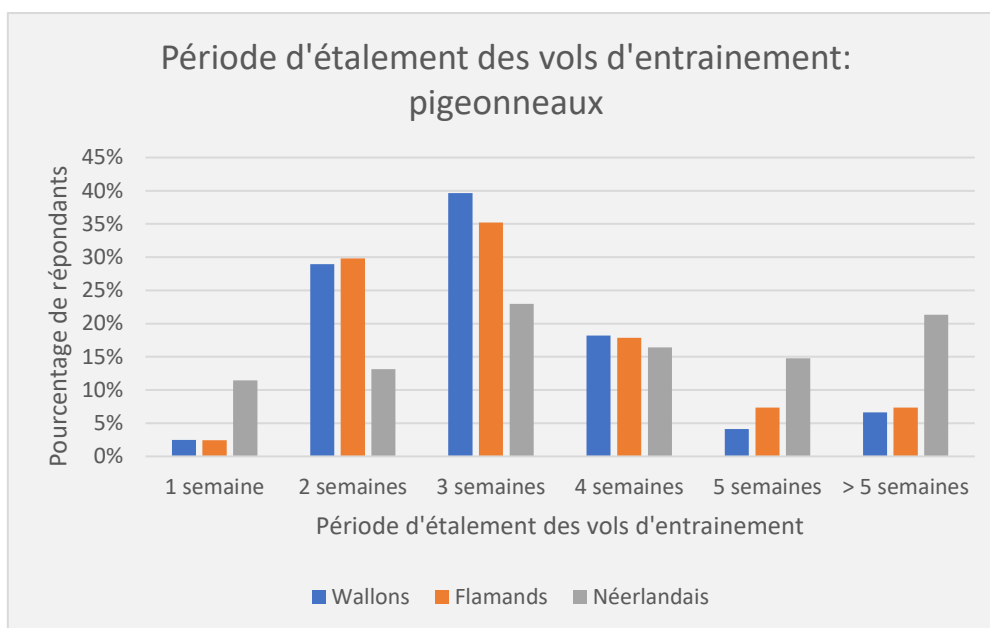


Fig.2.20. Graphique illustrant la période durant laquelle sont donnés des vols d'entraînement privés aux pigeonneaux par les amateurs wallons, flamands et néerlandais

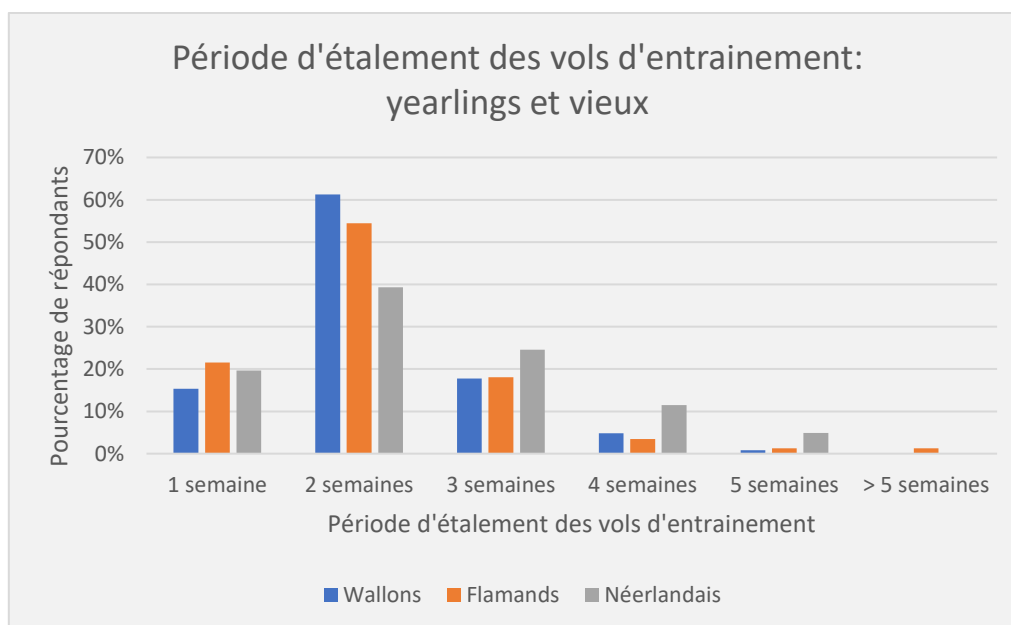


Fig.2.21. Graphique illustrant la période durant laquelle sont donnés des vols d'entraînement privés aux yearlings et vieux par les amateurs wallons, flamands et néerlandais

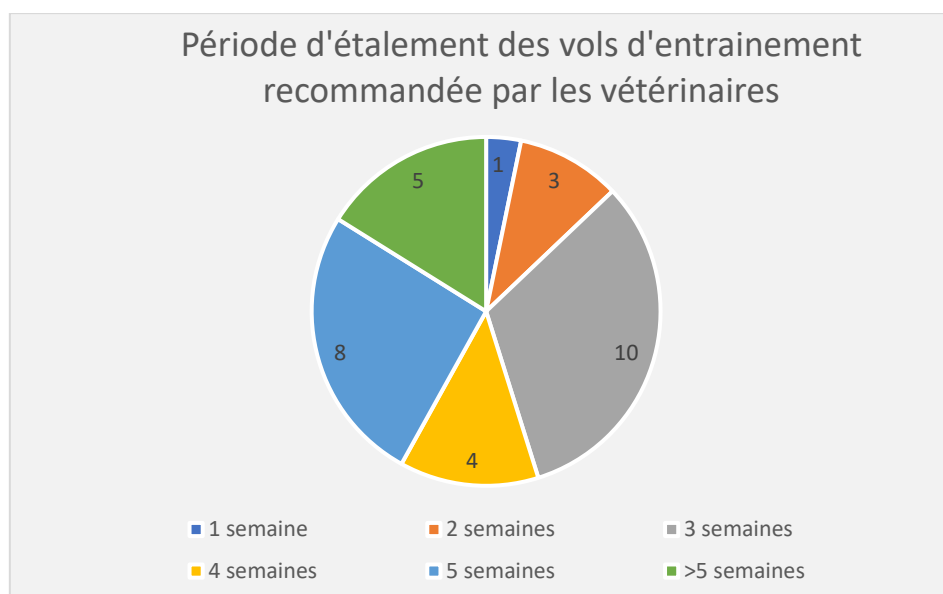


Fig.2.22. Graphique illustrant la période durant laquelle les vols d'entraînements devraient être donnés, recommandée par les vétérinaires avant les premiers concours, tous âges confondus

1.10.4. Distance maximale atteinte aux vols d'entraînement

Les distances maximales atteintes pour les vols d'entraînement sont relativement semblables pour les pigeonneaux et les pigeons plus âgés. Un pic important est atteint à 40km pour les belges et néerlandais. Cela contraste avec les réponses précédentes qui différaient entre pigeonneaux et vieux pigeons. Une explication pourrait être que lorsque l'amateur effectue le trajet en voiture pour lâcher des pigeons, il prend « tout ce qu'il peut » avec lui, tous âges confondus. Très rares sont les wallons à entraîner des pigeons au-delà de 60km. Certains évoquent en commentaire libre l'impossibilité (et non le manque de volonté) d'aller au-delà de la distance renseignée à cause de leur proximité avec une frontière (française ou néerlandaise).

La méthode d'entraînement peut également dépendre de la catégorie de concours dans laquelle le pigeon concourt.

De plus, ce n'est sans doute pas tant la durée d'étalement de la période des vols d'entraînements ou la distance maximale atteinte lors de ces vols qui importe dans l'apprentissage et le perfectionnement, mais davantage le nombre et la somme cumulée du nombre de kilomètres parcourus au total. Il aurait été intéressant de calculer le nombre de kilomètres cumulés parcourus lorsque les distances effectuées à chaque vol d'entraînement sont additionnées. Il s'agit d'une donnée dont nous ne disposons pas. Néanmoins, plusieurs auteurs recommandent de faire de nombreux vols d'entraînements répétitifs depuis un même point (par exemple Axelrood et Welty, 1973²² ; ou Witte, 2019²³). Des jeunes pigeons lâchés plusieurs fois à partir d'un même

²² Axelrood, H.R., Welty, E.C. Pigeon racing (2013). Holyoake Press (first published 1973). 208pp.

²³ E. Witte (2019). Development of flight efficiency in juvenile homing pigeons (*Columba livia*) = Ontwikkeling van vluchtefficiëntie door jonge postduiven (*Columba livia*). Onder supervisie van dr. Fred de Boer en dr. Kevin Matson namens WUR en dr. Jaap van Doormaal en ing. Leo van der Waart namens de WOWD. Eindrapport Masterstudie Forest and Nature Conservation, Wageningen Universiteit & Research (WUR), Resource Ecology Group. 24 April 2019, 23 p.

point ont montré une augmentation générale de l'efficacité de l'itinéraire emprunté au cours des 5 premiers lâchers, ce qui témoigne d'une amélioration de l'efficacité du chemin emprunté avec l'expérience²⁸.

En termes de durée et du nombre de vols nécessaires, Scullion & Scullion (2018)²⁴ n'ont observé une amélioration des performances de vol, mesurées sur base des taux de perte et de retours lents, de l'efficacité de l'itinéraire emprunté et de la vitesse, chez 36 jeunes pigeons qu'à partir de la quatrième semaine d'entraînement. Cela correspondait à 16 lâchers cumulant 300 kilomètres de déplacement. Dans la même étude, un plateau d'efficacité des entraînements était atteint à partir de la huitième semaine d'entraînement. Dans les travaux de Pettit et al. (2013)²⁵, l'efficacité de retour de pigeons libérés plusieurs fois à partir d'un même point s'est considérablement améliorée entre le premier et le dix-huitième vol avant de se stabiliser, avec une réduction progressive de la longueur du trajet emprunté atteignant 80 %. Ces expériences pourraient signifier que si les colombophiles mettent en concours des pigeons n'ayant pas atteint ce seuil d'amélioration / pic d'efficacité, leurs pigeons seraient plus à risque de se perdre ou de tarder à rentrer des concours.

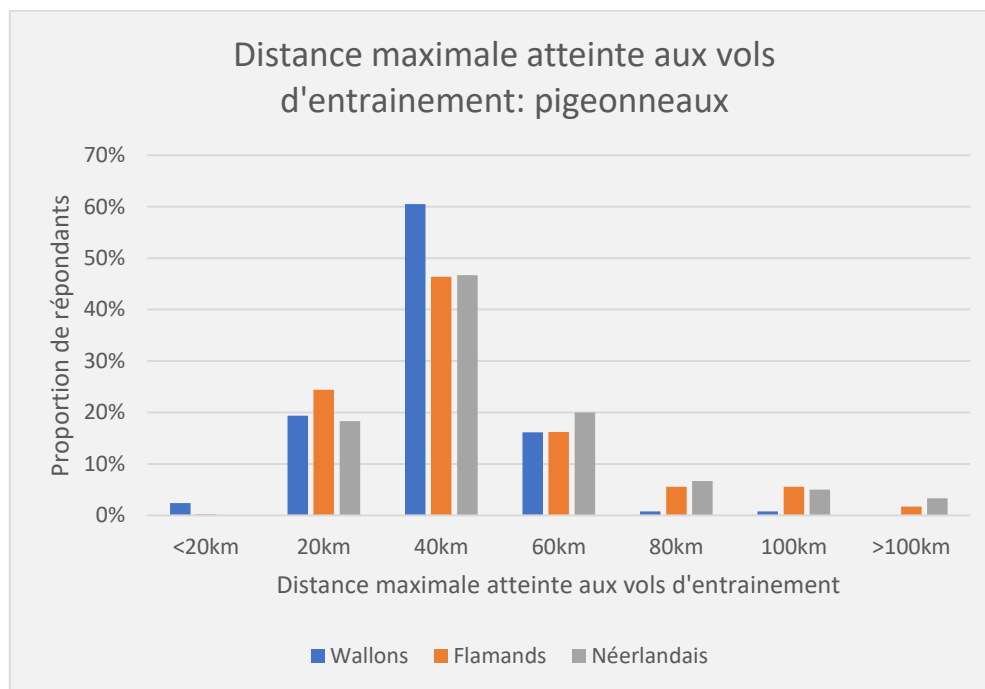


Fig.2.23. Graphique illustrant la distance maximale parcourue par les pigeonneaux lors des vols d'entraînement, chez les colombophiles wallons, flamands et néerlandais.

²⁴ Scullion, F. T., & Scullion, F. T. (2018). Profiling Flight Performance of Young Racing Pigeons (Columba Livia) in Training. *Journal of Veterinary Healthcare*, 1-19. <https://doi.org/10.14302/issn.2575-1212.jvhc-17-1796>

²⁵ Pettit B, Flack A, Freeman R, Guilford T, Biro D. (2013). Not just passengers: pigeons, *Columba livia*, can learn homing routes while flying with a more experienced conspecific. *Proc. R. Soc. B* 280, 20122160. (doi:10.1098/rspb.2012.2160)

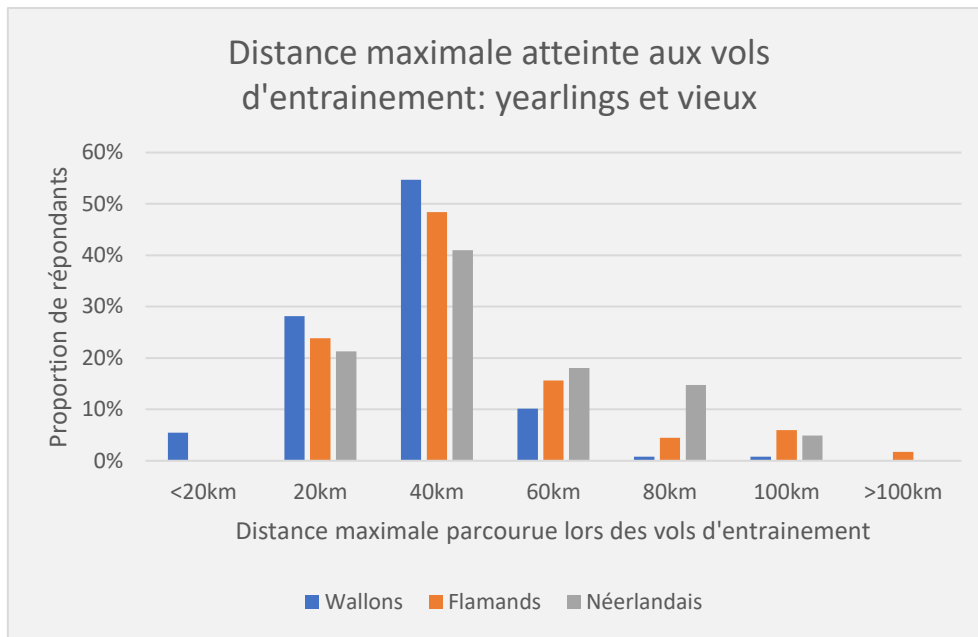


Fig.2.24. Graphique illustrant la distance maximale parcourue par les yearlings et vieux lors des vols d'entrainement, chez les colombophiles wallons, flamands et néerlandais.

1.10.5. *Entrainement entre deux concours*

Entre deux concours, la majorité des amateurs laisse simplement voler quotidiennement ses pigeons autour du pigeonnier. Les pigeons plus âgés sont plus souvent libérés deux fois par jour, plutôt qu'une fois chez les jeunes. Cette observation pourrait-être liée aux risques de pertes durant les volées libres plus élevés chez les pigeonneaux que chez les pigeons plus âgés. La réponse à cette question ressemble à celle relative au nombre de volées libres données aux pigeons renseigné par les amateurs avant la saison de compétition.

Parmi les répondants wallons, plus de 25 % pour les pigeonneaux et 10 % pour les yearlings et vieux pratiquent encore des vols d'entrainement privés pendant la saison. Il n'est pas étonnant que ces vols d'entrainements soient plus fréquents pour les pigeonneaux car ces oiseaux doivent encore parfaire leur apprentissage. Les répondants qui donnent des vols d'entrainement à leurs pigeons pendant la saison entre les concours tendent vers un même schéma que celui renseigné précédemment : 1 à 2 vols d'entrainement par semaine d'une distance de 15 à 60km en moyenne.

La pratique des volées forcées est très peu employée en Wallonie et en Flandre. Elle est légèrement plus pratiquée chez les pigeons âgés, mais reste très anecdotique. On constate que les volées forcées sont plus courantes aux Pays-Bas avec près d'un tiers des amateurs qui les pratiquent, seules ou en complément de volées simples et/ou vols d'entrainement.

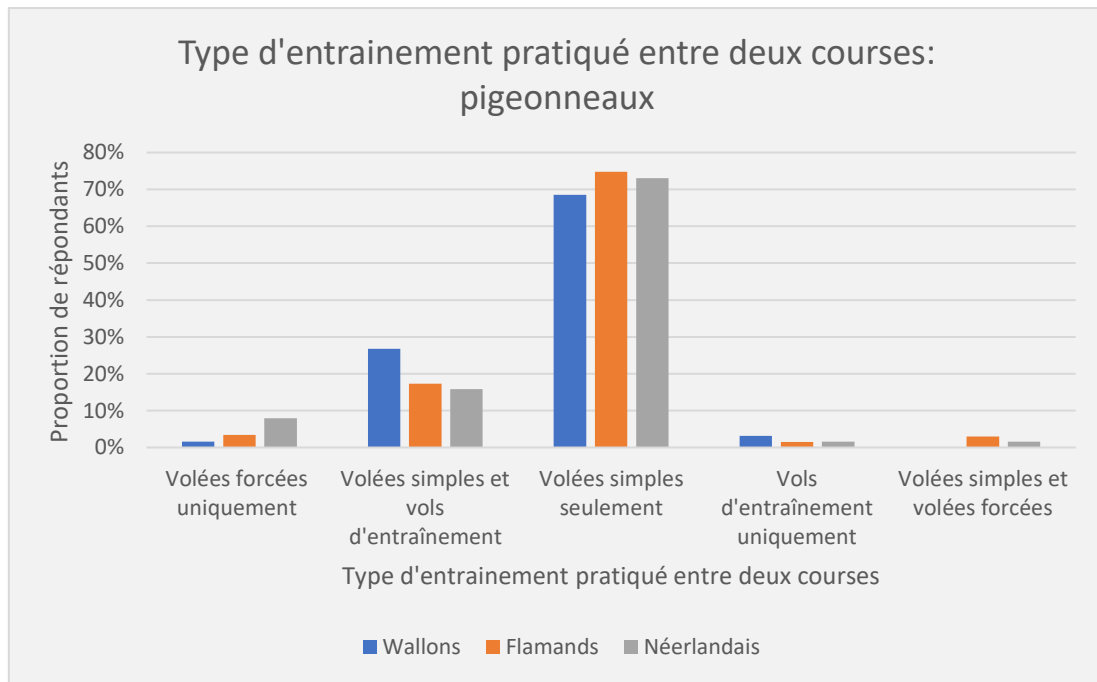


Fig.2.25. Graphique illustrant le type d'entrainement pratiqué entre deux concours chez les pigeonneaux par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais.

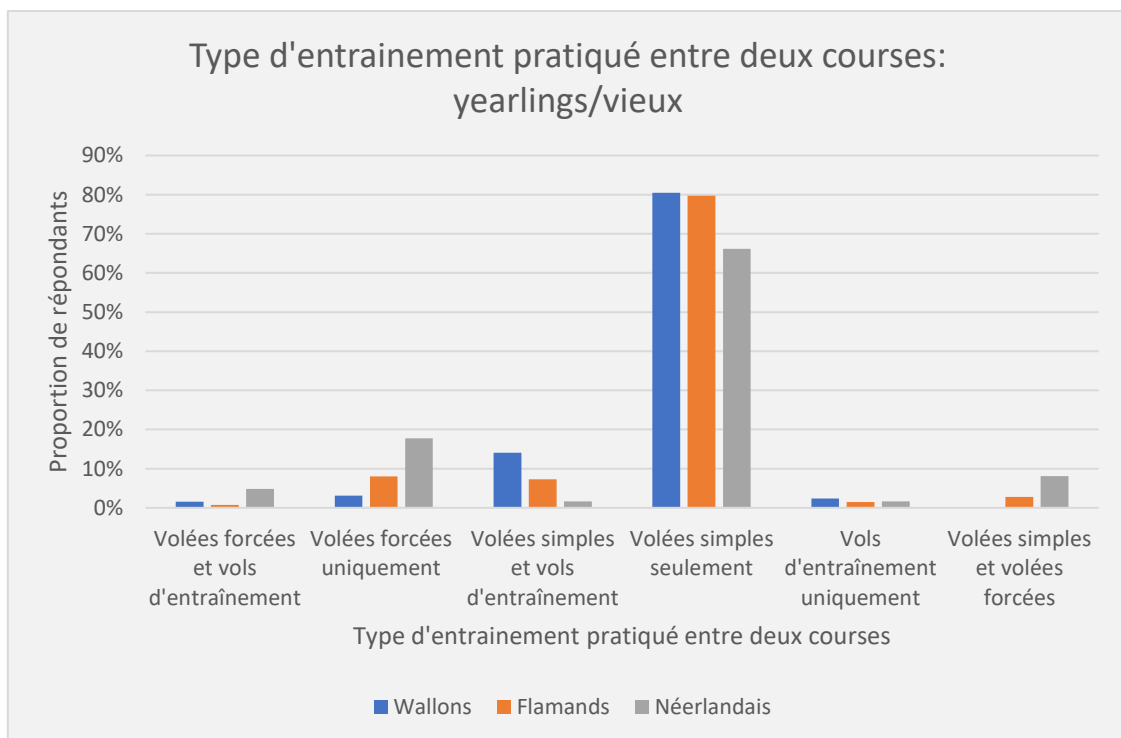


Fig.2.26. Graphique illustrant le type d'entrainement pratiqué entre deux concours chez les yearlings et vieux par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais.



Fig.2.27. Graphiques illustrant le nombre de fois que les pigeons sont libérés quotidiennement par les colombophiles wallons entre deux concours, par catégorie d'âge.

1.11. Pertes à domicile

Les pertes à domicile se définissent comme les pertes au et autour du pigeonnier.

Trois catégories de pertes rentrent ici dans ce terme :

- Les pertes par sélection de l'amateur
- Les pertes de maladie
- Les pertes lors de volées libres

Les pigeons perdus dans les deux premières catégories sont assurément décédés. En revanche, les pigeons perdus dans la troisième catégorie ne le sont pas forcément.

Pour définir le taux de perte dans chaque catégorie, les chiffres précis renseignés pour les pertes par l'amateur (par catégorie d'âge) ont été comparés au nombre de pigeons détenus au premier janvier 2022 par catégorie d'âge également. Cependant, les données concernant le nombre de pigeons détenus n'étaient pas précises mais catégorielles (par exemple : de 20 à 40 pigeons détenus). Le chiffre renseigné pour les pertes a été comparé d'une part à la valeur numérique minimale comprise dans l'intervalle de pigeons détenus (ici: 20), d'autre part à la valeur maximale (ici : 40) pour finalement en extraire la valeur moyenne des deux. Cette méthode a pu entraîner une perte de précision, surtout pour les petites valeurs.

1.11.1. Pertes par sélection

L'utilisation de filtres dans les tableaux croisés dynamiques indiquent que **38 répondants wallons sur 128 (29,7 %) et 91 répondants flamands sur 417 (21,8 %) n'ont pratiqué aucune sélection** sur leurs pigeons (peu importe la catégorie d'âge) à l'heure de répondre au questionnaire. Aux Pays-Bas, cette proportion équivaut à 32 % des répondants, ce qui témoigne d'une pratique de la sélection peut-être un peu moins sévère. Néanmoins, le fait que ces répondants n'aient pas pratiqué de sélection en 2022 ne signifie pas qu'ils n'en n'effectuent pas les autres années.

De plus, l'enquête ayant été diffusée en été 2022 n'a pu recueillir que les données relatives à l'avant saison et au milieu de saison 2022. Cela pourrait expliquer pourquoi 60 % des répondants (toute origine réunie) ont indiqué n'avoir éliminé aucun vieux dans le questionnaire. Les vieux se

situent dans la catégorie pour laquelle il est le plus probable que la sélection se produise après les concours de l'année, basée sur les résultats de leur saison. Inversement, les jeunes ont plutôt tendance à être sélectionnés avant sur base de leur conformation ou leur capacité à revenir des volées libres et vols d'entraînement avec facilité.

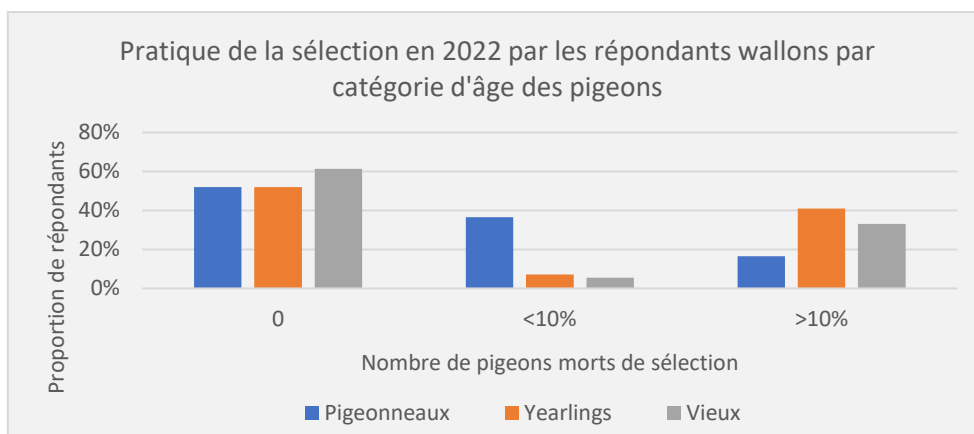


Fig.2.28. Graphique illustrant la répartition des répondants wallons en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont éliminés par sélection, par catégorie d'âge

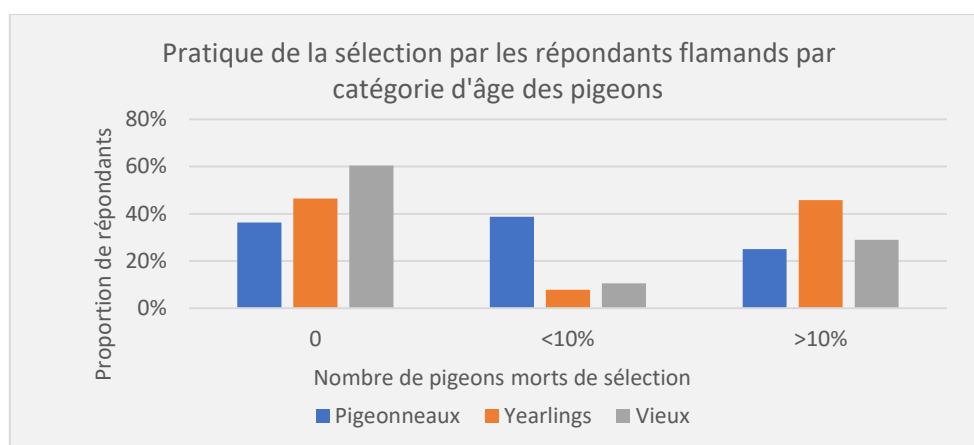


Fig.2.29. Graphique illustrant la répartition des répondants flamands en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont éliminés par sélection, par catégorie d'âge

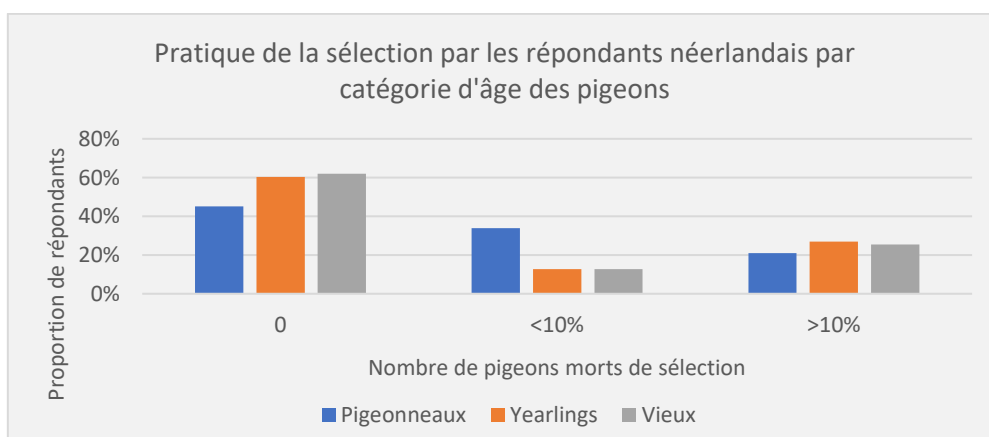


Fig.2.30. Graphique illustrant la répartition des répondants néerlandais en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont éliminés par sélection, par catégorie d'âge

1.11.2. *Prévalence et pertes de maladies*

Comme il l'était suspecté, il est beaucoup plus fréquent de voir des pigeonneaux décéder de maladies que des pigeons plus âgés, en raison du grand nombre de pathologie touchant les jeunes oiseaux. Près de 60 % des répondants wallons indiquent tout de même n'avoir perdu aucun pigeonneau de maladie au moment de répondre à l'enquête, contre approximativement 40 % des flamands et des néerlandais.

Au vu des graphiques ci-dessous, les pertes de pigeons causées par des maladies semblent très faibles voire anecdotiques chez les yearlings et les vieux. Seuls 4 répondants wallons ont connu des pertes de yearlings au moment de répondre à l'enquête. Parmi ceux-ci, la moitié a également perdu des vieux de maladies (6 répondants au total ont perdu des vieux de maladies), ce qui peut témoigner d'une infection ponctuelle du pigeonier.

Il convient de tenir compte de deux facteurs dans l'évaluation des réponses concernant les pigeons morts de maladies renseignées par les amateurs ici.

- Comme les amateurs devaient renseigner le nombre de pigeons qu'ils avaient perdus de maladie entre le premier janvier 2022 et le moment où ils remplissaient le questionnaire, la période de diffusion du questionnaire doit être prise en compte. Lorsqu'il est demandé aux amateurs de renseigner d'après leur expérience les périodes pendant lesquelles ils constatent généralement davantage de maladies, c'est-à-dire avec une vue globale sur les tendances annuelles, il apparaît que cette période se situe entre la première vaccination et la première course ainsi que pendant la saison des concours chez les pigeonneaux, et principalement pendant la saison des concours chez les plus vieux. Le questionnaire a été diffusé entre le premier juillet et le 31 août 2022, soit en pleine période de concours. Un certain nombre d'amateurs cessent déjà la saison à partir de la mi-août et d'autres ont aussi précisé en commentaire libre qu'au sein de cette période, ce sont surtout les premières semaines qui sont à risque, lorsque les pigeons commencent seulement à entrer en contact avec des pigeons d'autres pigeoniers lors des transports. **Ainsi, on peut supposer que le nombre de pertes de maladies renseigné dans le questionnaire doit être proche de la situation réelle de l'ensemble des pertes pour l'année 2022.**
- Deuxièmement, les chiffres renseignés ici informent du nombre de pigeons morts qui exprimaient clairement des signes de maladies décelables par l'amateur. Certaines maladies peuvent s'exprimer de manière plus subtile voire asymptomatique et peuvent être impliquées dans l'échec du retour au pigeonier lors d'entraînements ou de courses, comme le soupçonnent certains vétérinaires dans leur enquête. Ces pertes sont alors reprises dans la catégorie pertes aux entraînements ou aux concours (voir ci-dessous).

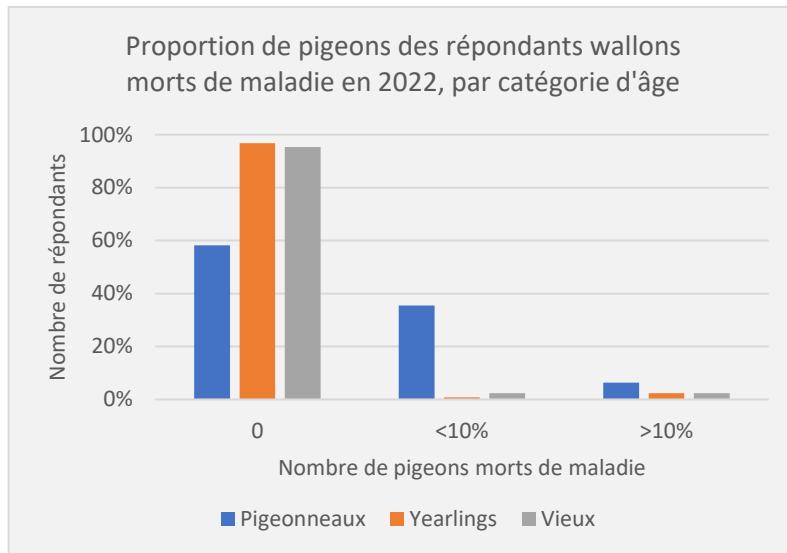


Fig.2.31. Graphique illustrant la répartition des répondants wallons en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont perdus de maladie, par catégorie d'âge

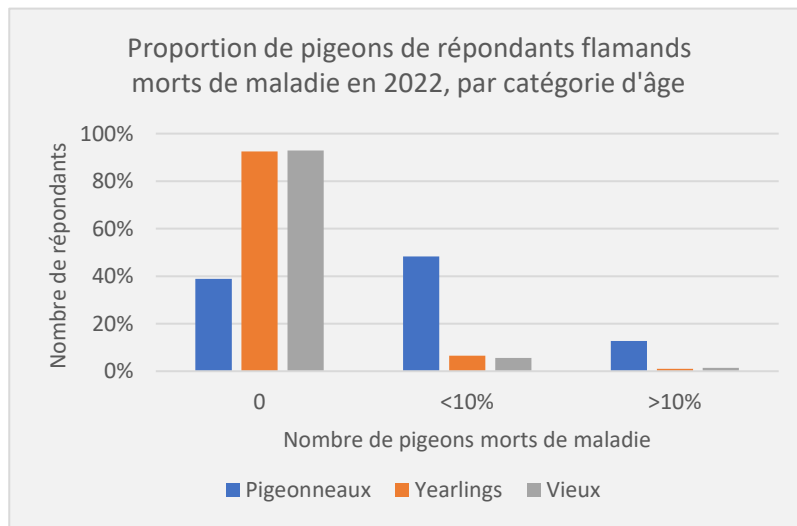


Fig.2.32. Graphique illustrant la répartition des répondants flamands en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont perdus de maladie, par catégorie d'âge

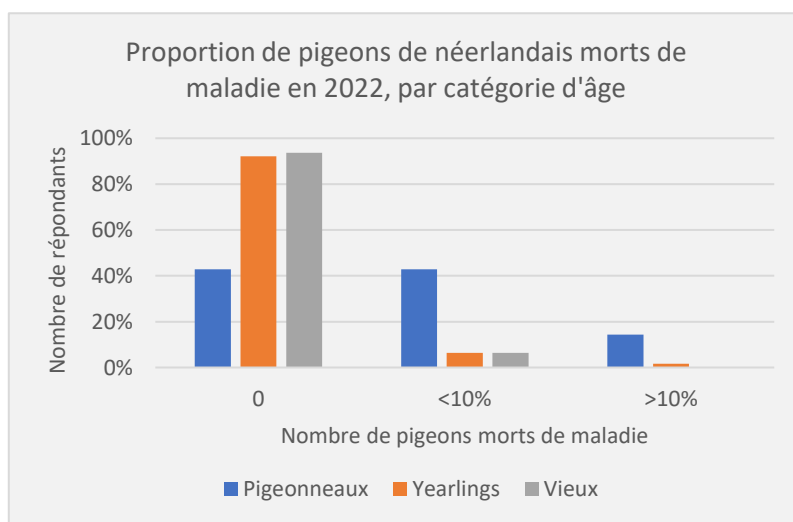


Fig.2.33. Graphique illustrant la répartition des répondants néerlandais en fonction du nombre de pigeons qu'ils ont perdus de maladie, par catégorie d'âge

Périodes lors desquelles les amateurs constatent le plus de maladies

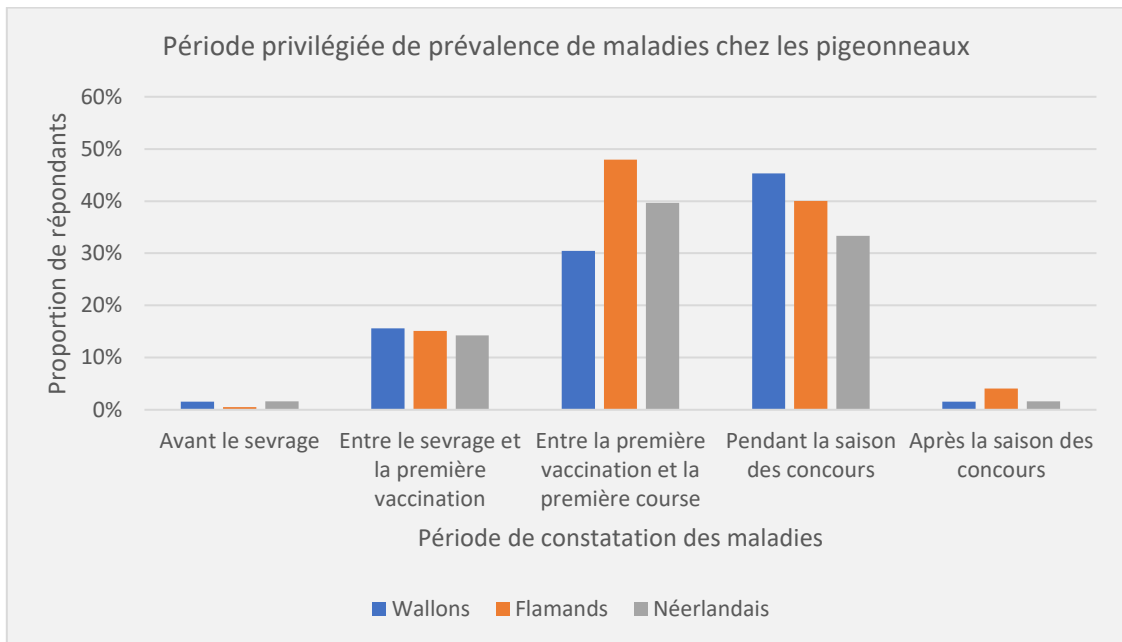


Fig.2.34. Graphiques illustrant la répartition des répondants wallons, flamands et néerlandais en fonction de la période à laquelle ils constatent généralement davantage de maladies chez les pigeonneaux (plusieurs réponses possibles par répondant)

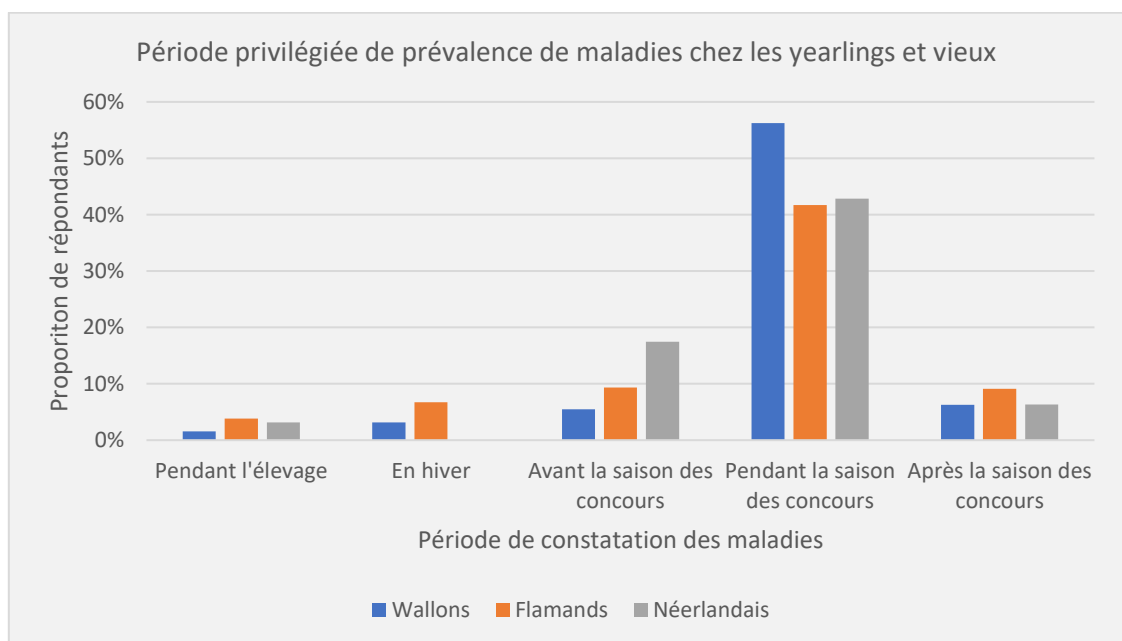


Fig.2.35. Graphiques illustrant la répartition des répondants wallons, flamands et néerlandais en fonction de la période à laquelle ils constatent généralement davantage de maladies chez les yearlings et vieux (plusieurs réponses possibles par répondant)

Outre les périodes proposées, certains amateurs constatent des problèmes lors d'épisodes de fortes chaleurs, ou pendant la période de la mue.

La tendance est légèrement différente entre les colombophiles wallons et les autres répondants. Ces derniers constatent généralement un peu plus de maladies entre la première vaccination et la première course, tandis que les wallons en constatent davantage pendant la saison des concours. La période séparant la première vaccination de la première course pourrait être une période plus éprouvante pour les pigeonneaux, de par le stress induit par les premiers entraînements. Etant donné que les vols d'entraînements communs organisés sont plus fréquents aux Pays-Bas qu'en Belgique, les premiers contacts des pigeons avec des pigeons d'autres colonies commencent avant les premiers concours, ce qui pourrait expliquer une prévalence de maladies chez les yearlings et vieux plus élevée chez les néerlandais juste avant que la saison ne commence.

1.11.3. Pertes au moment des volées libres et opinions des wallons sur ces pertes

Le nombre de pertes renseignées ici doit s'interpréter avec prudence car le nombre de pigeons perdus lors de ces volées a été comparé au nombre total de pigeons renseigné par les colombophiles en début de questionnaire, soit le nombre initial de pigeons avant de commencer la saison 2022 (par catégorie d'âge). Nous ignorons si tous les pigeons du pigeonnier sont libérés pendant les volées libres et à fréquence égale. Il existe des colombophiles qui ne libèrent que les mâles, ou d'autres qui ne libèrent pas du tout les pigeons reproducteurs mais seulement les voyageurs, d'autant plus si ces premiers ont une grande valeur génétique. Le nombre peut donc être faussement réduit. Cette remarque s'applique surtout aux vieux pigeons car on peut raisonnablement penser que tous les pigeonneaux sont libérés lors des volées libres.

Il convient de prendre en compte lors de la lecture des graphiques que les catégories de pertes ne sont pas les mêmes pour les pigeonneaux que pour les yearlings et les vieux. En effet, il n'était pas rare que les amateurs n'aient perdu aucun yearling ou vieux lors des volées libres alors que ça l'était pour les pigeonneaux. Les catégories ont donc été choisies de sorte qu'elles intégrent de la façon la plus représentative tous les répondants.

On constate de manière générale une réduction des pertes lors des volées libres avec l'âge des pigeons, alors que selon les amateurs pour qui la prédation est la cause majeure des pertes lors des volées libres (voir ci-dessous), les rapaces s'attaquent autant aux jeunes qu'aux plus âgés. Entre 20 et 25 % des répondants ont perdu plus d'un tiers de leurs pigeonneaux lors de ces volées, mais ils sont le plus nombreux dans la catégorie qui n'en n'a perdu que moins de 15 %. On note un meilleur score dans la perte de pigeonneaux aux Pays-Bas alors que la tendance s'inverse complètement pour les yearlings et les vieux.

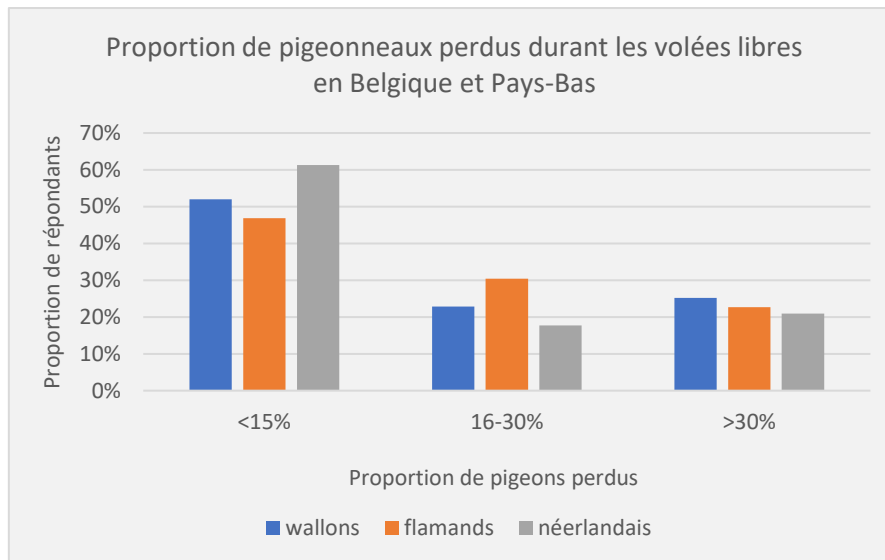


Fig.2.36. Graphique illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons, flamands et néerlandais en fonction du nombre de pigeonneaux qu'ils ont perdus durant les volées libres

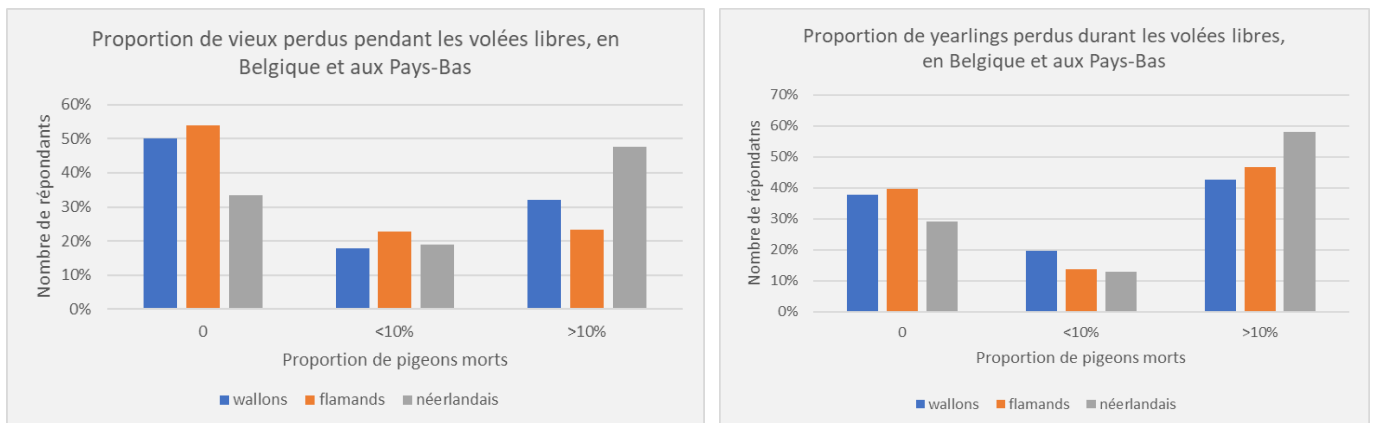


Fig.2.37. Graphiques illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons, flamands et néerlandais en fonction du nombre de yearlings et vieux qu'ils ont perdus durant les volées libres

1.12. Pertes lors vols d'entraînements privés

Les chiffres renseignés dans cette catégorie ne donnent pas une idée approximative du nombre de pertes comme dans les pertes à domicile, mais une idée précise. En effet, en partant du principe que tous les pigeons qui vont participer aux concours de l'année vont être entraînés, il a été demandé aux répondants de renseigner le nombre de pigeons qui ont été entraînés en vue de participer aux concours 2022. Les chiffres renseignés sur les pertes lors des vols d'entraînement privés ont ensuite été comparés au nombre de pigeons entraînés.

Les chiffres indiquent que seuls 10 % des répondants wallons perdent plus de 30 % de leurs pigeonneaux lors des vols d'entraînement contre 25 % lors des volées libres, ce qui illustre l'effet de sélection qui s'est fait naturellement durant cette phase préliminaire.

Les pertes moyennes de pigeonneaux lors des vols d'entraînement varient de 11 % (néerlandais) à 17 % (flamands). Ces chiffres se situent dans les mêmes zones des 8,8 % et 15 % calculés dans les deux études réalisées par la WOWD en 1998 et 2001.

Comme attendu et en adéquation avec l'évolution des pertes lors des volées libres, ces pertes tendent à diminuer avec l'âge. Si les néerlandais perdent moins de pigeonneaux que les belges lors des vols d'entraînement privés, la tendance s'inverse légèrement en ce qui concerne les yearlings et vieux.

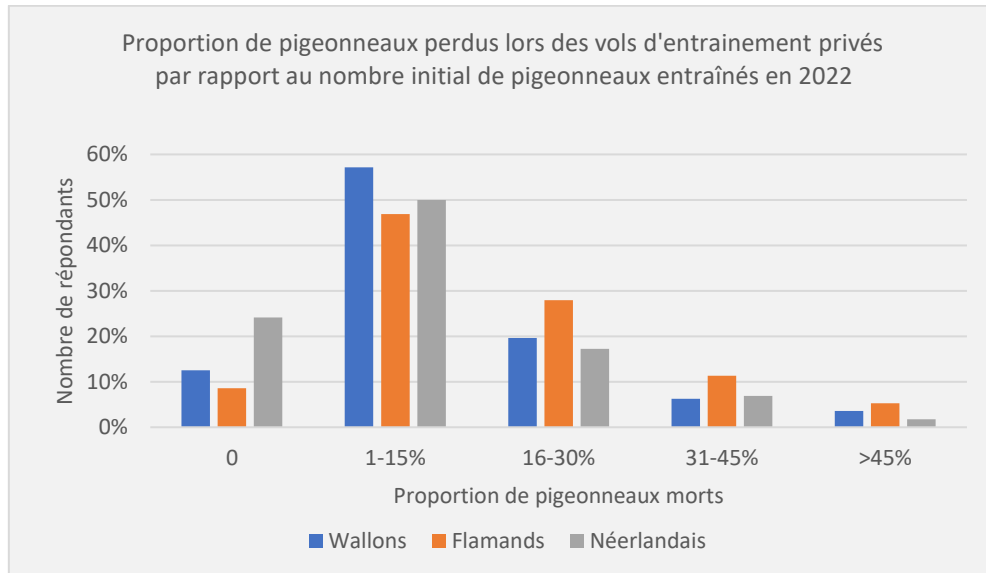


Fig.2.38. Graphique illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons, flamands et néerlandais en fonction du nombre de pigeonneaux perdus lors des vols d'entraînement privés de 2022

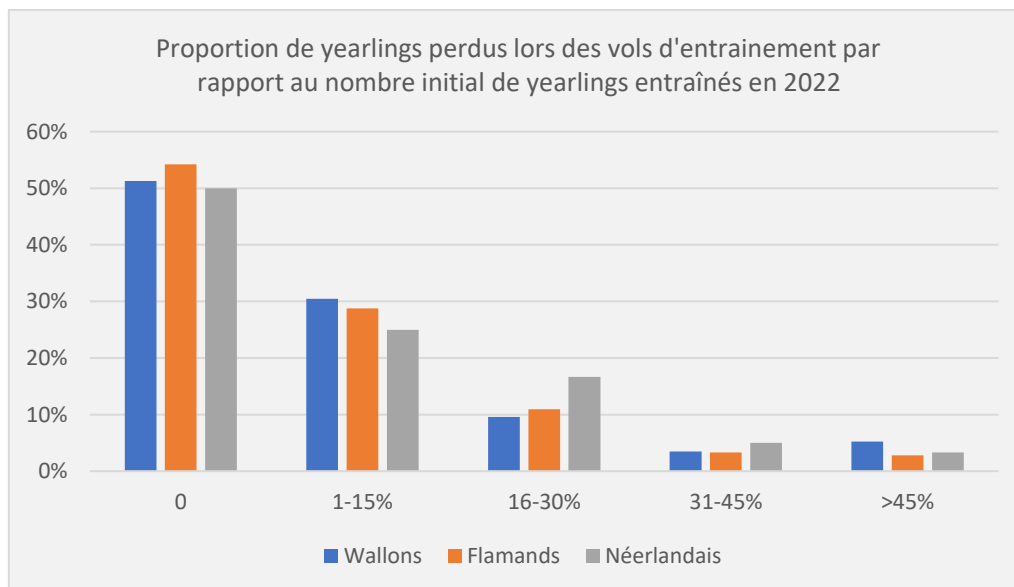


Fig.2.39. Graphique illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons, flamands et néerlandais en fonction du nombre de yearlings perdus lors des vols d'entraînement privés de 2022

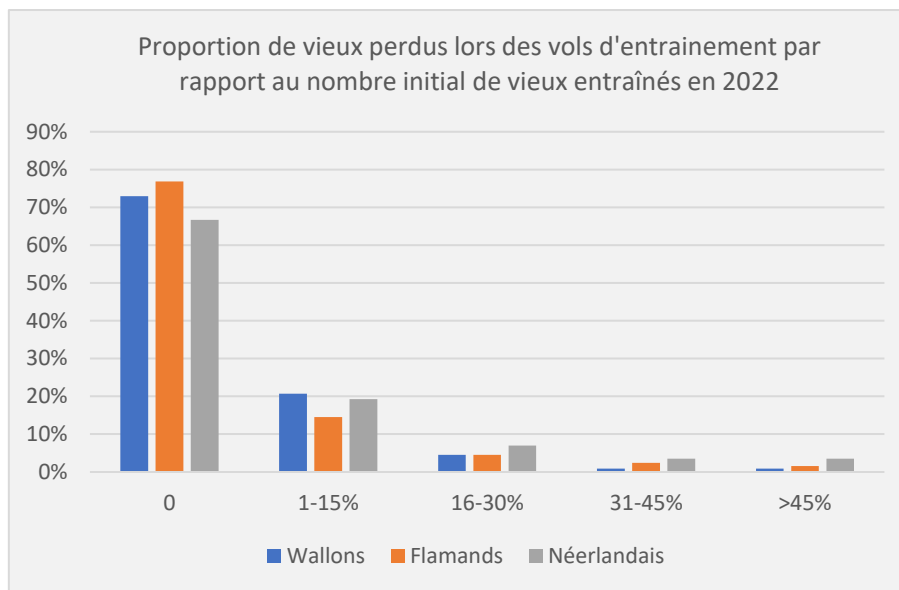


Fig.2.40. Graphique illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons, flamands et néerlandais en fonction du nombre de vieux perdus lors des vols d'entraînement privés de 2022

Moyenne des rapports de pertes renseignées par les répondants

Répondants	Wallons	Flamands	Néerlandais
Pigeons			
Pigeonneaux	13 %	17 %	11 %
Yearlings	9 %	7 %	9 %
Vieux	3 %	4 %	6 %

Tableau 2.5. Moyenne des taux de pigeons lors des vols d'entraînement privés pertes calculés sur base du nombre de pertes aux entraînements rapportés par les colombophiles wallons, flamands et néerlandais comparé au nombre de pigeons ayant été entraînés pour la saison 2022.

1.13. Causes supposées de pertes de pigeons par les amateurs wallons, pendant les volées libres et vols d'entraînement

La prédation par les rapaces est la cause suspectée classée numéro un par les colombophiles, tant dans les volées libres que vols d'entraînement. Néanmoins, cette option a davantage été cochée pour les volées libres, peut-être parce elle est plus difficile à constater directement pour les vols d'entraînement, alors que les amateurs sont régulièrement spectateurs des attaques lors des volées libres. Nous ignorons dans quelle mesure les affirmations des colombophiles se rapprochent de la réalité car une idée fiable des causes de pertes nécessiterait un suivi GPS des oiseaux perdus. Dans leur étude, Kettel et al. ont mis en lumière le décalage entre l'opinion des

colombophiles et la réalité concernant les pertes de pigeons dues à la prédation par les rapaces, que ces premiers ont tendance à surestimer.

Beaucoup d'amateurs se plaignent de passages de volées au-dessus de leur pigeonnier qui, surtout si elles sont composées d'un grand nombre de pigeons, « entraînent » leurs pigeonneaux sur leur passage. Cette problématique, qui a été discutée plus en profondeur avec les colombophiles rencontrés à leur domicile, est développée en détails au point 3.2.2.

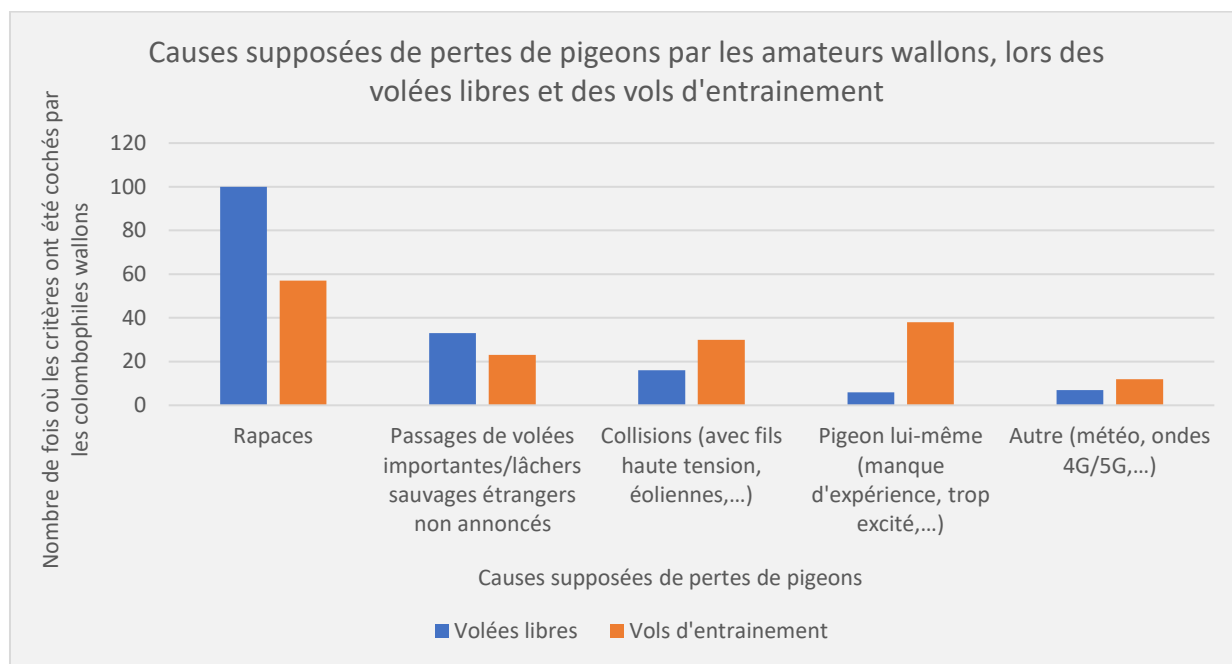


Fig.2.41. Graphiques illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons dans les causes supposées de pertes de pigeons lors des volées libres et vols d'entrainement

On constate aussi que les amateurs remettent davantage en cause les capacités du pigeon dans les pertes lors des vols d'entrainement que des volées libres.

1.14. Pertes lors des concours

1.14.1. Taux de perte calculé pour la saison 2022

a) Sur base de l'enquête générale

Etablir, de manière fiable, des taux de pertes aux concours et par saison n'est pas aisé. Les enquêtes hebdomadaires devaient servir à apporter des informations précises à ce sujet, mais le manque de fiabilité des participants à ces enquêtes a réduit la pertinence des résultats exploitables et n'a permis que de tirer des conclusions très limitées (voir partie « discussion » point 2).

Un taux de pertes pour la saison 2022 a tout de même été estimé à l'aide de l'enquête générale. Il était demandé aux répondants de renseigner le nombre total de pigeons perdus aux concours 2022 au moment de leur participation, tous âges confondus. Ce nombre a été divisé par le nombre

total (tous âges confondus) de pigeons entraînés pour la saison 2022, auquel a été préalablement soustrait le nombre total de pigeons perdus aux vols d'entraînement. Afin d'obtenir un taux de pertes comparable pour tous les répondants, ce taux a été divisé par le nombre de concours auxquels les amateurs ont participé au moment de répondre à l'enquête, puis multiplié par 12. Il apparaissait alors certaines valeurs aberrantes (exemple : taux de perte à 300 %). La limite maximale du taux de pertes a ainsi été fixée à 100 %.

Ce calcul se base donc sur plusieurs hypothèses :

- le taux de pertes est équivalent à chaque course ;
- chaque pigeon a les mêmes probabilités d'échouer à rentrer au pigeonnier ;
- chaque pigeon participe de manière égale au même nombre de concours ;
- tous les pigeons participent en moyenne à 12 concours par an, selon la méthode employée par Warzecha et al.

Néanmoins, il s'agit là d'hypothèses qui n'ont pas été vérifiées ou qui ne reflètent pas la réalité du terrain. Les chiffres renseignés dans le tableau ci-dessous donnent donc une idée très approximative du taux de pertes réel en concours. On constate à l'aide de cette méthode que le taux de pertes en concours par rapport au nombre de pigeons entraînés tourne aux alentours des 20 % en Belgique. Il semble presque deux fois supérieur aux Pays-Bas. Ces chiffres sont néanmoins bien inférieurs à ceux calculés par Warzecha et al. en Allemagne (autour de 59 %, voir partie 1).

Profil des répondants	Taux de pertes moyen pour 12 concours (saison complète)
Wallons	18 %
Flamands	23 %
Néerlandais	37 %

Tableau 2.6. Taux de pertes moyen estimé pour une saison de concours

b) Sur base des enquêtes hebdomadaires

Les chiffres détaillés renseignés lors des enquêtes hebdomadaires sont disponibles à l'annexe 4.

L'approche utilisée ci-dessous pour déterminer un taux de pertes est différente des approches décrites jusqu'à présent, ou déjà utilisées dans la littérature.

Pour permettre l'exploitation de valeurs comparables alors que mêmes les répondants qui ont répondu à toutes les enquêtes n'ont pas forcément participé à des concours chaque semaine, le chiffre de pertes total par catégorie d'âge, au terme des 7 semaines de suivi, (voir tableaux d'enquêtes hebdomadaires) a été divisé par le nombre de « risque » pris par l'amateur. Le risque est ici défini comme le nombre d'enlogement individuel réalisé pour toute la saison, ou le nombre de fois que l'amateur a enlogé un pigeon.

On constate que sur 7 semaines de concours, aucun des amateurs suivis n'a perdu de vieux lors de ces concours. Certains amateurs n'ont même perdu aucun de leurs pigeons toutes catégories d'âge prises en compte. De manière générale sauf pour un amateur qui a perdu des yearlings à 31 % des enlogements, les taux de perte sur les 7 semaines étaient inférieures à 10 %. Les semaines de suivi

durant lesquelles les pertes précises ont été rapportées étant moins susceptibles d'engendrer des pertes que les premières semaines de concours (voir point 2 de la partie « discussion »), ces chiffres, bien que trop peu représentés pour en faire une généralité, ne semblent pas aberrants par rapport aux 18 % de pertes pour une saison complète chez les wallons renseignés ci-dessus.

Répondant	Pigeonneaux	Yearlings	Vieux
Répondant a	5,5 %	0 %	0 %
Répondant b	6,4 %	5,7 %	0 %
Répondant c	0 %	0 %	0 %
Répondant d	8,5 %	31 %	0 %
Répondant e	7,8 %	0 %	0 %
Répondant f	1,2 %	0 %	0 %
Répondant g	0 %	0 %	0 %
Répondant h	0 %	0 %	0 %

Tableau 2.7. Taux de pertes sur 7 semaines de concours, par catégorie d'âge des pigeons, défini sur base des chiffres rapportés par les 8 colombophiles « fiables » relatifs aux pertes et au nombre d'enlogement

1.14.2. Causes supposées de pertes lors des concours

Les amateurs ont été invités à cocher, parmi plusieurs propositions, celles qu'ils considéraient comme une cause de pertes de leurs pigeons lors des concours. Parmi les propositions ont été exclus les facteurs sur lesquels un contrôle n'est pas possible à l'échelle des différents acteurs du sport colombophile, telles que la prédation, les accidents, les ondes et les conditions météorologiques. La méthode de proposition de réponses à cocher a sans doute orienté les amateurs vers des causes auxquelles ils n'auraient pas pensé. La possibilité de répondre ouvertement dans la case « autre » était ouverte.

Parmi les causes proposées par les amateurs dans cette case se sont retrouvées :

- les problèmes dus au lâcher : Mauvais choix du lieu de lâcher par rapport aux couloirs de vols, trop de pigeons lâchés sur le même lieu et/ou en même temps, trop de lâchers sur les mêmes lignes de vols, lâchers étrangers/sauvages ;
- les facteurs liés aux pigeons : mauvaise qualité du pigeon, manque de capacités ;
- problèmes dans l'organisation des concours : ce problème était particulièrement décrit pour les pigeonneaux : premiers concours à trop longue distance et pas assez progressif, absence de vols courts d'entraînement organisés par les sociétés, début des concours programmé trop tôt pour les pigeonneaux, rayon de participation inadéquat/trop profond.

Parallèlement, les vétérinaires ont de leur côté été invités à répondre à la même question. On constate que selon les vétérinaires, le manque d'entraînement ainsi que la présence de maladies sous-jacentes semblent constituer les principales causes de pertes de pigeons pendant

les courses. La présence de maladies sous-jacentes illustre vraisemblablement ce que les vétérinaires doivent constater en consultation. Il est très intéressant de constater que les causes de pertes pouvant être attribuées aux organisateurs (distance – fréquence – transport) ne semblent pas être les causes majeures mises en avant par les vétérinaires. La case « autre » contenait des réponses comme les accidents (avec les lignes de haute tension ou éoliennes), les tempêtes électromagnétiques, le changement climatique, la libération d'un nombre conséquent de pigeons en même temps et les volées croisées régulièrement dénoncées par les amateurs également. Elle contenait aussi des réponses en lien avec la gestion et l'entraînement des pigeons, comme la mauvaise qualité des pigeons dans la catégorie de concours pour laquelle ils sont enlogés ; l'alimentation défectueuse et chez les yearlings et vieux en particulier : manque d'entraînement en tant que pigeonneaux ou entraînement insuffisant après le break hivernal (dans le cas où les pigeons ne sont pas lâchés de tout l'hiver).

On constate que les amateurs accusent plus volontiers les facteurs pour lesquels ils ne sont nullement responsables (comme la décision de lâcher ou les conditions de transport), alors que les vétérinaires identifient clairement le manque d'entraînement et la présence de maladies sous-jacentes comme des causes majeures de pertes de pigeons pendant les courses.

Ces résultats sont donc indicatifs mais à interpréter avec prudence, car les amateurs semblent avoir une vision erronée/ à côté de la réalité.

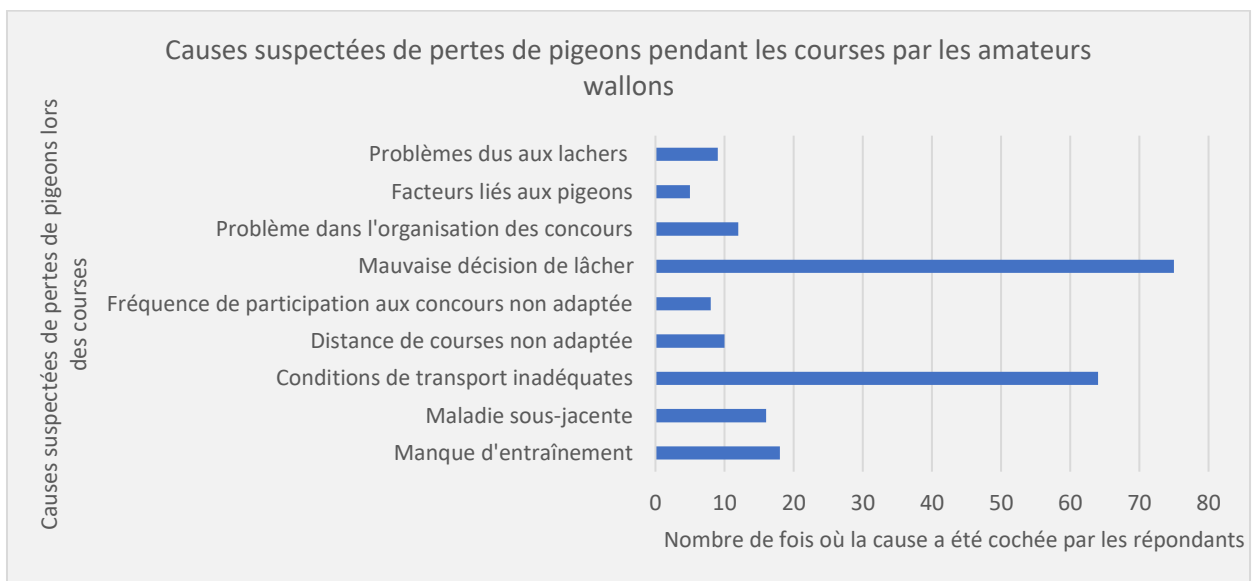


Fig.2.42. Graphique illustrant la répartition des réponses des colombophiles wallons dans les causes supposées de pertes de pigeons lors des concours

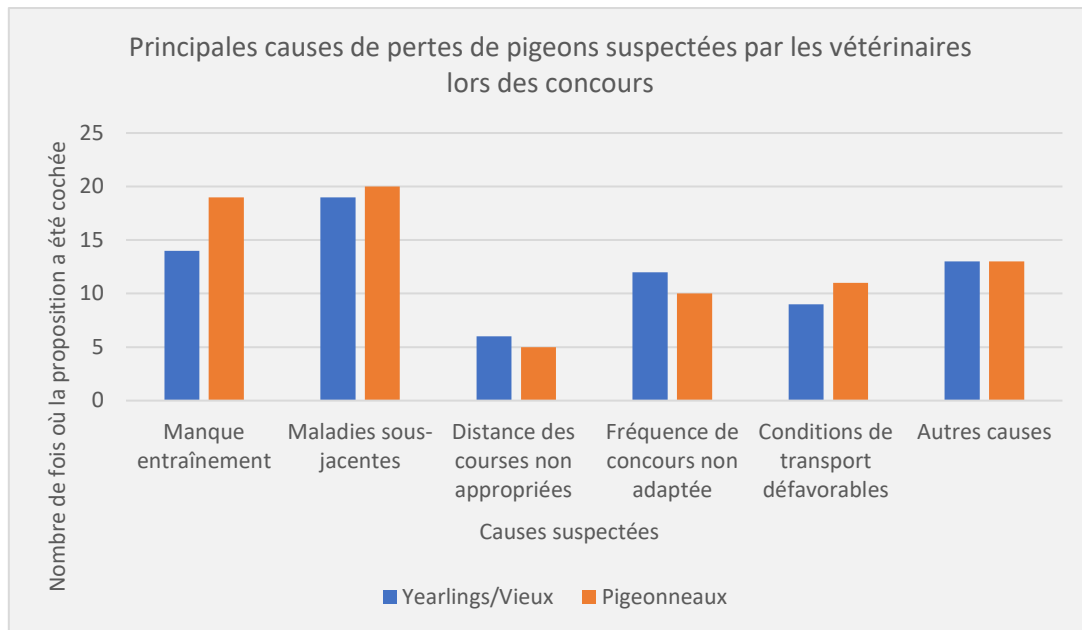


Fig.2.43. Graphiques illustrant les opinions des vétérinaires sur les causes supposées de pertes de pigeons lors des concours, par catégorie d'âge des pigeons

1.15. Soins apportés aux pigeons

1.15.1. Fréquence des visites chez le vétérinaire

L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 octobre 2016 modifiant l'arrêté royal du 23 septembre 1998 relatif à la protection des animaux lors de compétitions fixant les conditions auxquelles les contrôleurs de la Royale Fédération Colombophile belge doivent répondre afin de pouvoir être légitimés stipule que tout colombophile participant à une compétition de pigeons doit disposer d'une attestation délivrée par un vétérinaire agréé, à l'issue d'une visite annuelle portant sur une surveillance du bien-être, de la santé et des soins apportés aux pigeons, y compris les traitements médicaux. De plus, les colombophiles doivent également présenter au local d'enlogement une attestation de vaccination contre la paramyxovirose.

Nous avons cherché à savoir si la plupart des colombophiles se limitaient à la visite annuelle obligatoire du vétérinaire, pour autant qu'elle soit effectuée, ou s'ils faisaient consulter leurs pigeons plus régulièrement. Une visite annuelle devrait correspondre au minimum autorisé en raison de l'obligation de vaccination comme condition de participation aux concours. Il est ainsi sans doute possible de regrouper les catégories 1x/an et « seulement en cas de besoin ».

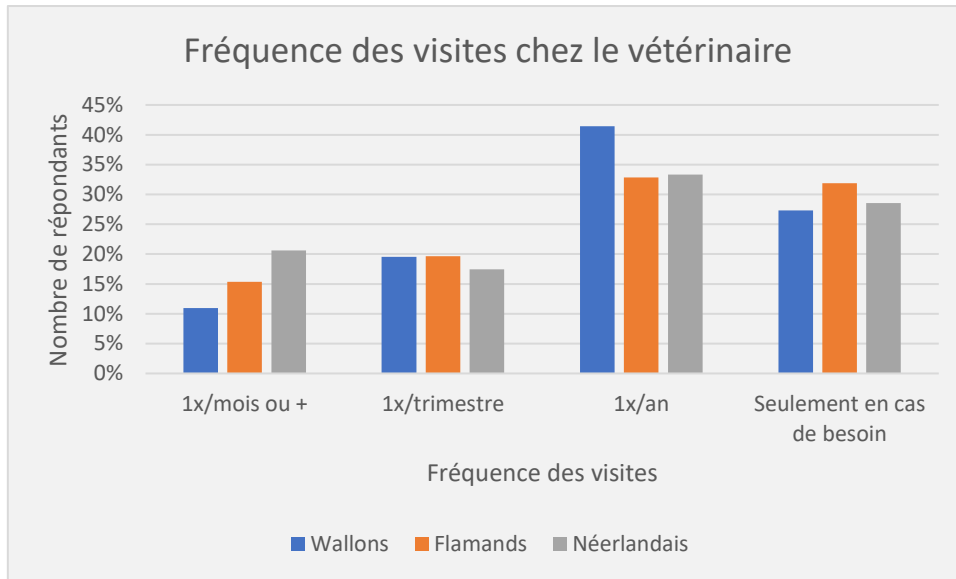


Fig.2.44. Graphique illustrant la fréquence de visites chez le vétérinaire des répondants wallons, flamands et néerlandais

1.15.2. Périodes préférentielles des visites chez le vétérinaire

Les périodes préférentielles de visites chez le vétérinaire (juste avant la saison des concours) concordent avec le moment de la vaccination obligatoire (maladie de Newcastle), requise selon les vaccins utilisés entre 2 et 4 semaines au minimum avant la participation aux premiers concours.

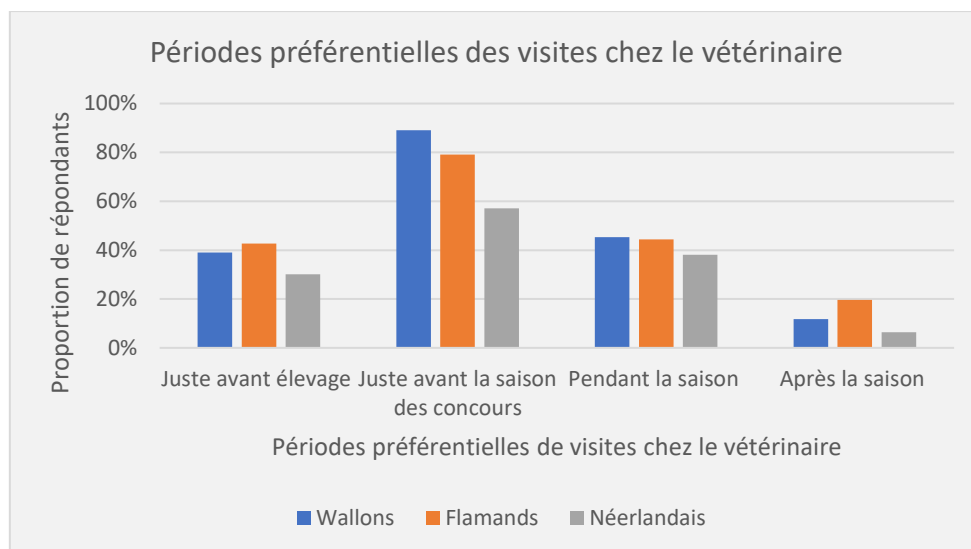


Fig.2.45. Graphique illustrant la période préférentielle de visites chez le vétérinaire des répondants wallons, flamands et néerlandais

1.15.3. Examens complémentaires

70 % des colombophiles wallons font pratiquer des examens complémentaires (examen coprologique, recherches de Salmonella, mise en culture de la flore bactérienne du pharynx) sur leurs pigeons au moins une fois par an. Ces résultats vont dans le sens de ceux obtenus au point 1.14.1, qui indiquait que 73 % des répondants wallons se rendaient chez le vétérinaire au moins une fois par an. Les résultats suggèrent donc que les amateurs qui consultent leur vétérinaire annuellement font généralement pratiquer des examens complémentaires sur leurs pigeons.

Cette pratique d'examen complémentaires systématiques semble être moins fréquente en Flandre.

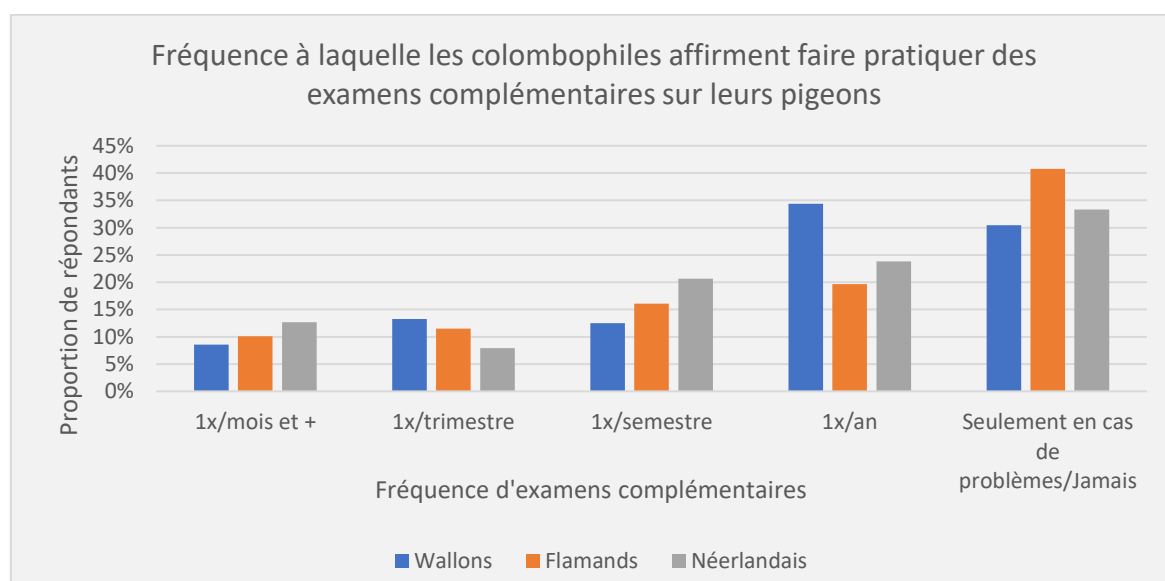


Fig.3.45. Graphiques illustrant la fréquence à laquelle les colombophiles wallons, flamands et néerlandais affirment faire pratiquer des examens complémentaires sur leurs pigeons

1.15.4. Problèmes de reproduction

Les problèmes de reproduction peuvent être une conséquence d'erreur de bien-être au sein d'un élevage de pigeons de compétition.

Bien que le chiffre reste faible, les colombophiles wallons semblent rencontrer plus souvent de problèmes de reproduction que les amateurs flamands ou néerlandais. Aucune explication rationnelle ne peut être donnée à cette observation.

Faites-vous parfois face à des problèmes de reproduction ?	Oui	Proportion
Wallons	14	11 %
Flamands	20	5 %
Néerlandais	3	5 %

Tableau 2.8. Nombre et proportion de colombophiles wallons, flamands et néerlandais ayant répondu qu'ils faisaient parfois face à des problèmes de reproduction au sein de leur colonie

2) Résultats de l'analyse statistique des enquêtes aux colombophiles

Tous les résultats des analyses statistiques réalisées à partir des réponses des colombophiles aux questionnaires sont présentés dans les différents tableaux ci-dessous (tableau 3.1 à 3.5). Les différentes valeurs P ainsi que des remarques éventuelles, d'une part pour les wallons et d'autre part pour les flamands y sont synthétisées. La valeur de P qui est présentée dans le tableau correspond à la plus petite valeur (entre la relation linéaire ou quadratique) définie entre deux facteurs d'un effet étudié. Les résultats les plus intéressants qui ressortent de ces analyses sont présentés ci-dessous.

2.1. Le nombre de concours auxquels participent les pigeons

La première analyse visait à déterminer quels facteurs renseignés dans l'enquête influencent ou sont influencés, par catégorie d'âge, (par) le nombre de concours auxquels les amateurs enlogent leurs pigeons.

Il n'y a une relation linéaire positive significative entre le nombre de concours auxquels participent les pigeonneaux individuellement et le nombre de pigeonneaux détenus ($P = 0,00016$) chez les wallons. On retrouve également ce **lien significatif entre le nombre de vieux et le nombre de concours auxquels ceux-ci participent chez les wallons ($P = 0,04$)**. Ces relations s'illustrent bien sur les graphiques ci-dessous. Un nombre élevé de pigeons détenus peut être le reflet de l'importance de l'investissement de l'amateur dans sa passion colombophile, qui peut également l'amener à enloger ses pigeons à davantage de concours. Néanmoins, cette relation ne se retrouve pas chez les flamands ni dans les catégories yearlings (flamands et wallons).

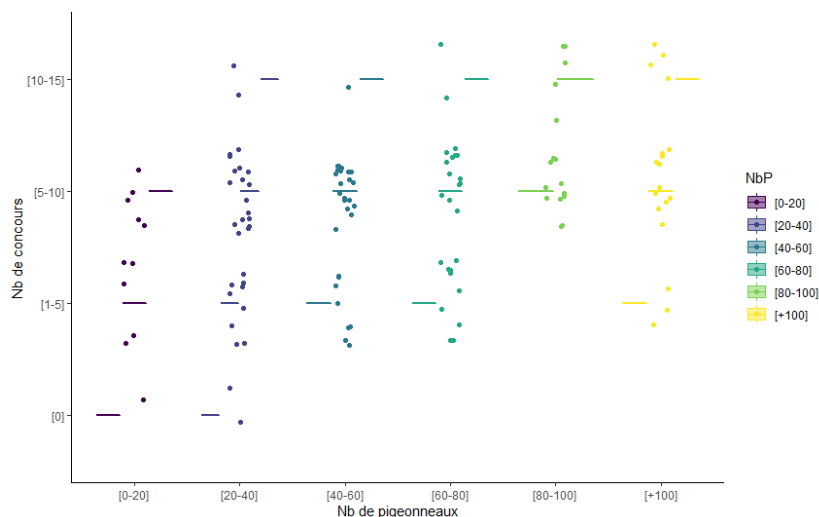


Fig.3.1. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de pigeonneaux wallons et le nombre de concours auxquels ils participent annuellement

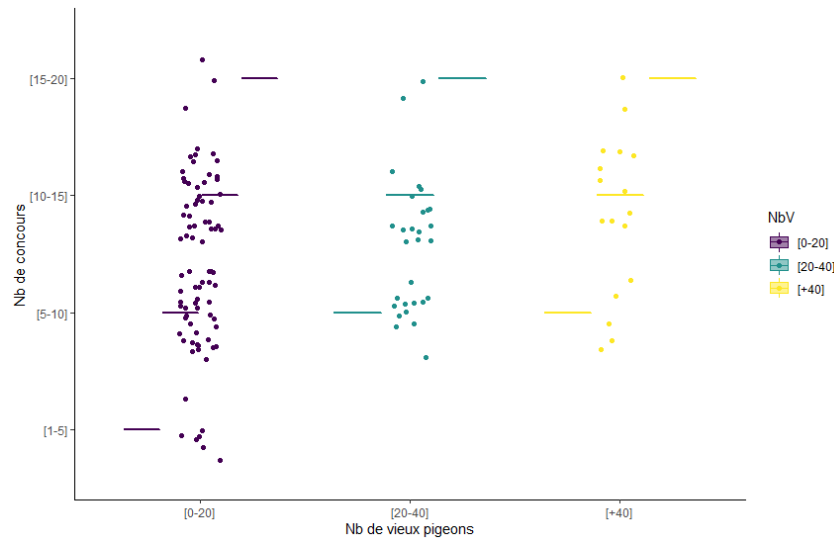


Fig.3.2. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de vieux pigeons wallons et le nombre de concours auxquels ils participent annuellement

Il existe une relation linéaire positive significative entre le nombre de concours et le nombre de vols d'entraînement donnés dans la catégorie pigeonneaux chez les wallons ($P = 0,0485$) et encore davantage marquée chez les flamands ($P = 2,1 \text{ e-}07$). Au plus les pigeonneaux participent à des concours individuellement, au plus ils sont susceptibles d'être davantage entraînés. En revanche, la période d'étalement des vols d'entraînement et la distance maximale réalisée lors des vols d'entraînement ne sont pas significativement liés au nombre de concours.

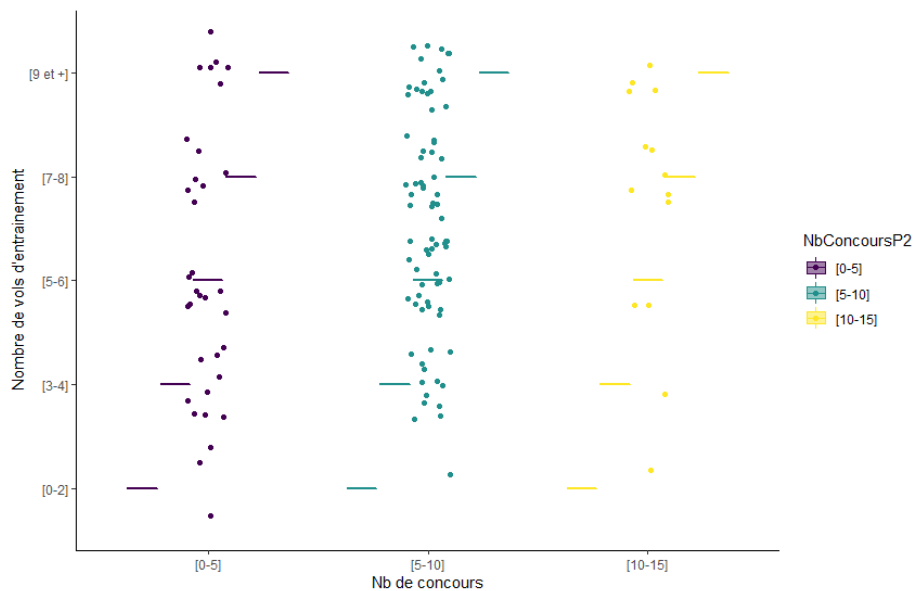


Fig.3.3. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de concours auxquels participent annuellement les pigeonneaux et le nombre de vols d'entraînement qu'ils reçoivent chez les colombophiles wallons

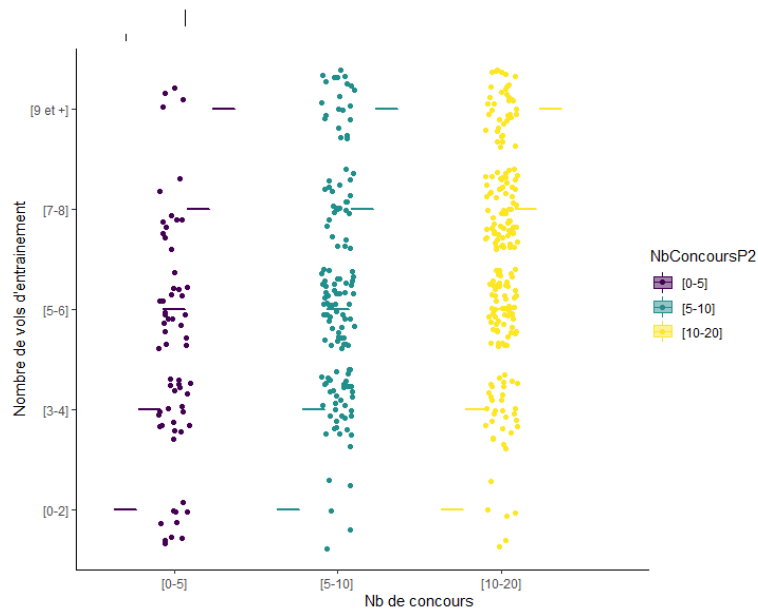


Fig.3.4. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de concours auxquels participent annuellement les pigeonneaux et le nombre de vols d'entraînement qu'ils reçoivent chez les colombophiles flamands

Un amateur qui enlève ses pigeons à davantage de concours aurait pu être amené à consulter son vétérinaire plus régulièrement, que ce soit par simple mesure de précaution ou parce qu'un pigeon participant à davantage de concours risque davantage de se blesser, ou de développer des maladies suite au contact de pigeons d'autres colonies. **On retrouve une relation linéaire faiblement significative entre le nombre de concours et la fréquence de visites chez le vétérinaire chez les flamands dans la catégorie pigeonneaux ($p = 0,055$) mais pas chez les yearlings et les vieux. Cette relation n'est pas non plus significative chez les wallons, dans les trois catégories.**

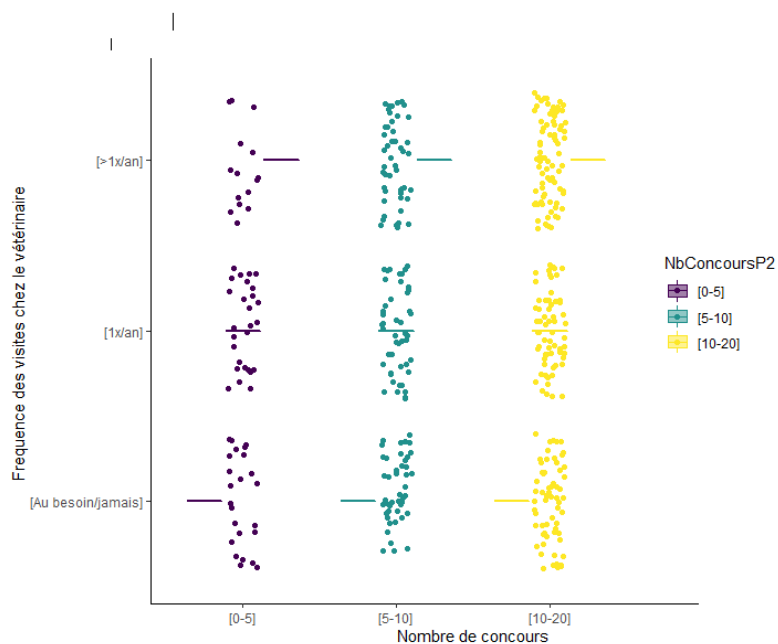


Fig.3.5. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de concours auxquels participent annuellement les pigeonneaux flamands et la fréquence de visites chez le vétérinaire

Enfin, on retrouve un lien faiblement significatif entre **nombre de concours et les problèmes de reproduction dans la catégorie « vieux » pour les colombophiles wallons ($p=0,049$)**. En d'autres termes, les amateurs qui déclarent observer parfois des problèmes de reproduction au sein de leur colonie ne se retrouvent jamais dans la catégorie [1-5 concours], mais dans des catégories plus importantes. Cette relation pourrait refléter la présence de maladies sous-jacentes ou d'éventuels problèmes en lien avec le bien-être, qui s'illustreraient par des problèmes de reproduction.

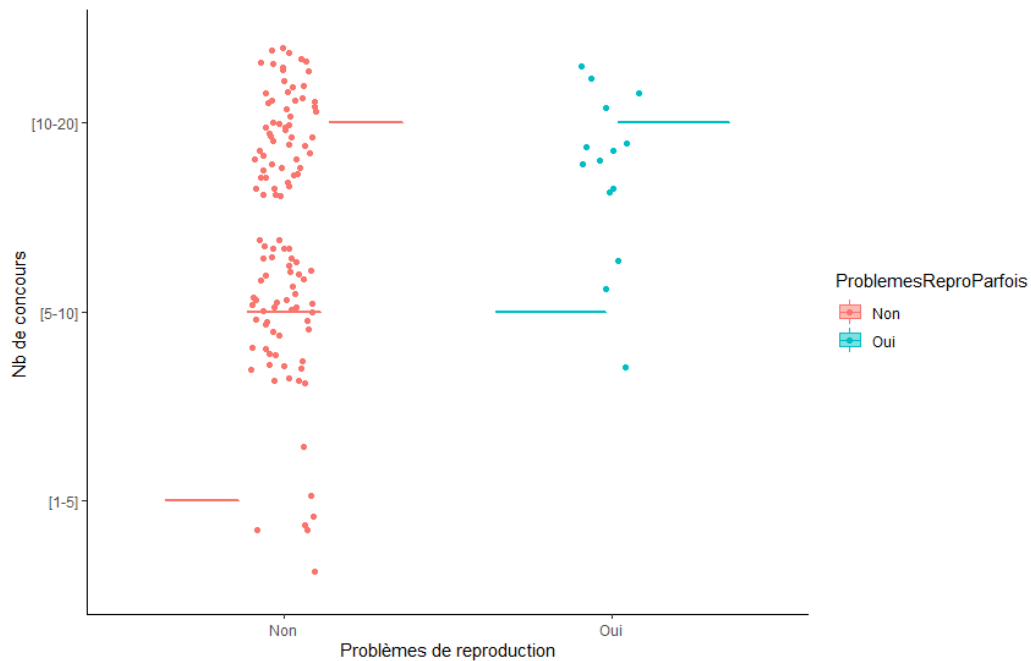


Fig.3.6. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de concours et la présence occasionnelle de problèmes de reproduction chez les vieux pigeons wallons

Age des pigeons	Facteur étudié	P wallons	P flamands
Pigeonneaux	Nombre de pigeonneaux détenus	P (L) = 0,00016 : relation linéaire	P (L) = 0,10
	Fréquence des visites chez le vétérinaire	P > 0,104	P (L) = 0,055 seulement si les catégories [0] sont regroupées avec les catégories [1-5] pour former la catégorie de concours [0-5]
	Fréquence des examens complémentaires	P > 0,92	P > 0,59
	Nombre de vols d'entraînement donnés avant la saison des concours	P = 0,0485	P (L) = =2.1e-07
	Période d'étalement des vols d'entraînement	P > 0,517	P (L) = 0,088
	Distance maximale atteinte aux entraînements	P > 0,397	P (L) = 0,125
Yearlings	Nombre de yearlings détenus	P > 0,90. Remarque générale : catégorie [15-20] sous-représentées faussant les résultats donc regroupée avec catégorie [10-15] dans nouvelle catégorie [10-20]	P > - 0,36
	Fréquence des visites chez le vétérinaire	P > 0,63	P = 0,17
	Fréquence des examens complémentaires	P > 0,85	P (Q) = 0,193
	Nombre de vols d'entraînement donnés avant la saison des concours	P (L) = 0,0686	P > 0,29
	Période d'étalement des vols d'entraînement	p > 0,20	P (L) = - 0,66
	Distance max des vols d'entraînement	p > 0,55	P (L) = - 0,119
	Problèmes de reproduction	P = 0,77	P > 0,71
Vieux	Nombre de vieux détenus	P = 0,065	P > 0,143
	Fréquence des visites chez le vétérinaire	P > 0,27	P (Q) > 0,07
	Fréquence des examens complémentaires	P > 0,41	P > 0,72

Nombre de vols d'entraînement donnés avant la saison des concours	p> 0,27	p> 0,128
Période d'étalement des vols d'entraînement	P > 0,18	P(L) = - 0,020 mais catégorie [0-5] sous représentée faussant les résultats
Distance max des vols d'entraînement	P > 0,18	p(L) = - 0,045 mais même remarque que précédemment
Problèmes de reproduction	P = 0,049	P= 0,107

Tableau 3.1. Ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse statistique en lien avec le facteur « nombre de concours auxquels participent les pigeons »

2.2. Le nombre de pigeons morts par sélection

La seconde analyse visait à déterminer les facteurs renseignés dans l'enquête qui sont susceptibles d'avoir une influence sur la sélection pratiquée par les amateurs sur ses pigeons.

Les résultats semblent indiquer une relation linéaire positive significative entre le nombre de pigeonneaux éliminés par sélection chez les wallons et le nombre de pigeonneaux détenus ($p = 0,0076$). En d'autres termes, un amateur qui détient plus de pigeonneaux aura tendance à pratiquer plus fréquemment une sélection, ou peut-être de manière plus sévère que celui qui en détient moins. Cette relation significative ne se retrouve pas pour les yearlings ni les vieux pour les colombophiles wallons, mais bien **chez les vieux pour les colombophiles flamands ($P = - 0,04$)** en suivant une courbe quelque peu différente : la sélection augmente avec le nombre de vieux avant que la tendance ne ralentisse après un certain seuil.

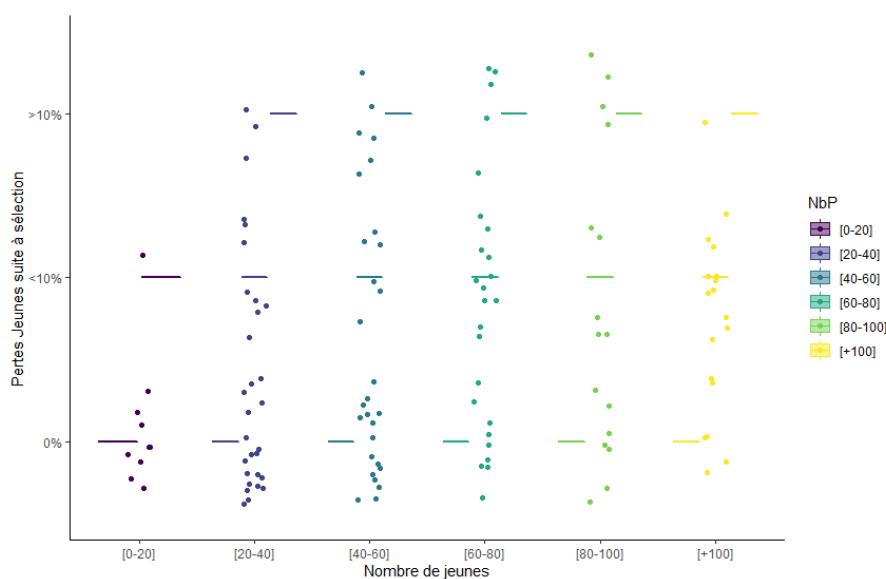


Fig.3.7. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de pigeonneaux détenus par les colombophiles wallons et le nombre de pigeonneaux éliminés par sélection

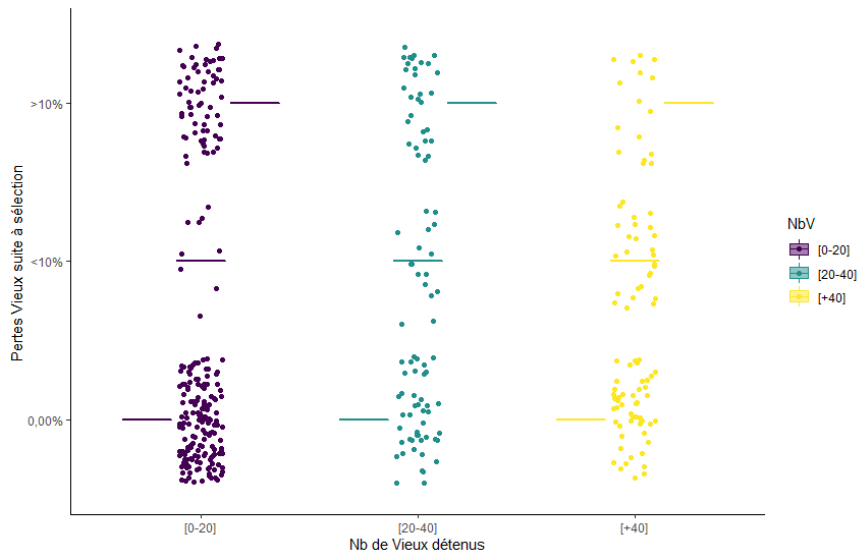


Fig.3.8. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de vieux détenus par les colombophiles flamands et le nombre de vieux éliminés par sélection

On retrouve également une relation significative positive entre les années d'expérience du colombophile et le nombre de vieux éliminés par sélection chez les colombophiles wallons ($P = 0,013$), ainsi que chez les yearlings et vieux pour les colombophiles flamands ($P = 0,025$ pour les yearlings et $p=0,017$ pour les vieux). Cette relation pourrait illustrer une évolution des pratiques de sélection avec les durées de pratique colombophile, les colombophiles les moins expérimentés ayant tendance à éliminer moins de vieux pigeons. Aucune relation semblable n'a été mise en évidence pour les pigeonneaux et les yearlings.

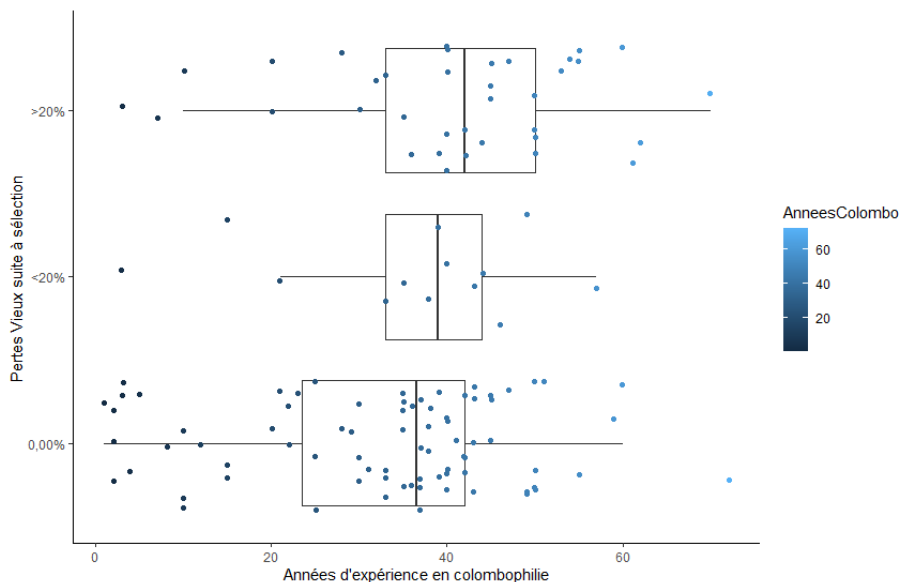


Fig.3.9. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre d'années d'expérience des colombophiles wallons et le nombre de vieux qu'ils éliminent par sélection

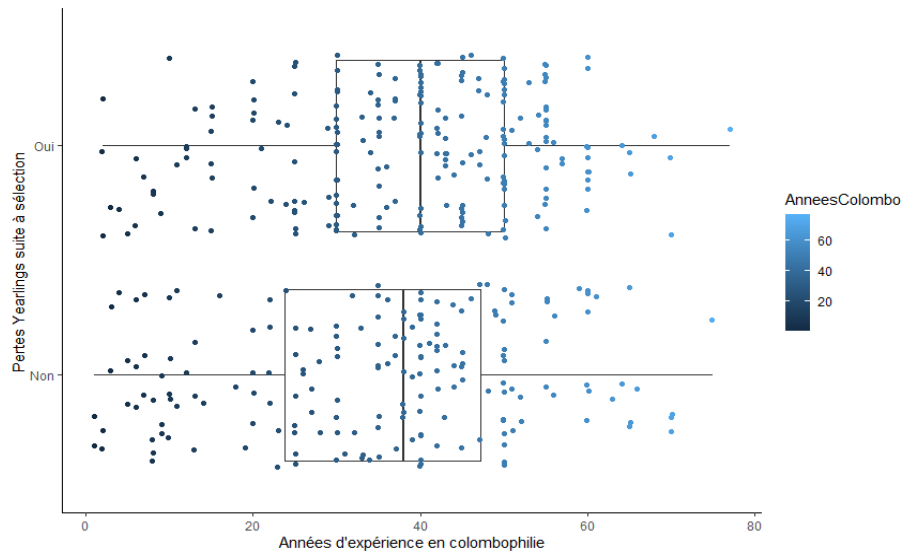


Fig.3.10. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre d'années d'expérience des colombophiles flamands et le nombre de yearlings qu'ils éliminent par sélection

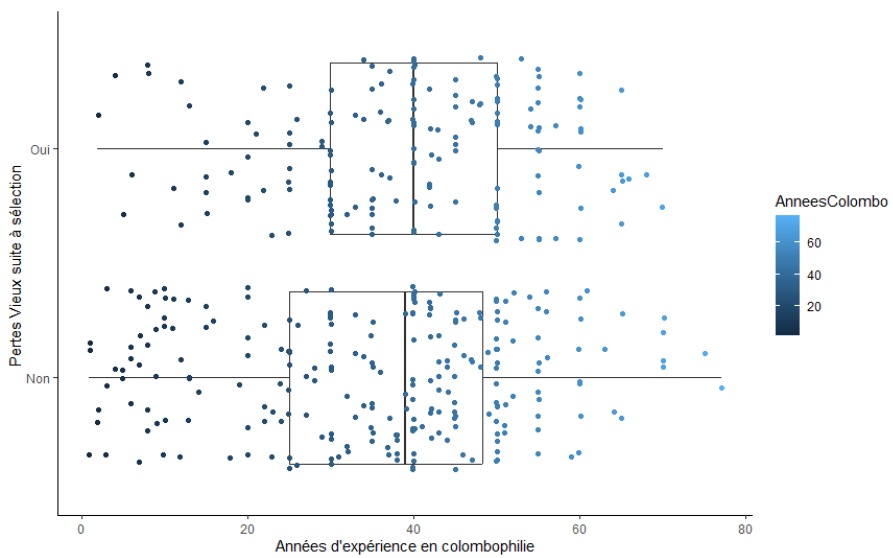


Fig.3.11. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre d'années d'expérience des colombophiles flamands et le nombre de vieux qu'ils éliminent par sélection

Age des pigeons	Variable étudiée	P wallon	P flamand
Pigeonneaux	Nombre de pigeonneaux	P (I) = 0,00761 de manière linéaire	P >0,091
	Années d'expérience	P= 0,66	P = 0,116
Yearlings	Nombre de yearlings détenus	P> - 0,6	P (L) >0,79
	Années d'expérience	P > 0,122	En non binomial : p = 0,059 Ici en binomial : ceux qui ont + années expérience pratiquent + la sélection : P=0,025
Vieux	Nombre de vieux	P (L) = 0,084 En approche binomial avec chi carré c'est pas significatif. Quadratique négatif : tendance négative en quadratique	P (quadratique) = 0,040 → tendance négative quadratique. Significatif aussi en binomial linéaire.
	Années d'expérience	P = 0,013	En non binomial : P = 0,033 En binomial : P = 0,0178

Tableau 3.2. Ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse statistique en lien avec le facteur « nombre de pigeons éliminés par sélection »

2.3. Le nombre de pigeons morts de maladie

La troisième analyse visait à déterminer les facteurs renseignés dans l'enquête qui sont susceptibles d'avoir une influence sur les mortalités par maladies chez les pigeons.

Chez les colombophiles wallons, ces analyses n'ont pu se réaliser que chez les pigeonneaux, un nombre trop faible de répondants ayant renseigné des pertes de maladies chez les yearlings et les vieux, même quand ces variables sont étudiées en mode binomial (oui ou non). Le nombre de répondants flamands étant trois fois supérieur à celui des wallons, ces deux catégories ont pu être analysées pour cette région.

Pour les colombophiles flamands ($P = 0,0041$) mais pas pour les colombophiles wallons ($P = 0,988$), on constate une relation linéaire positive significative entre le nombre de pigeonneaux détenus et la perte de pigeonneaux par maladie. Cette relation, pourrait illustrer l'effet d'une pression d'infection supérieure lorsque les pigeons sont plus nombreux (au mètre carré) dans le pigeonnier, ou lorsque les colonies sont plus grandes comme cela semble être le cas en Flandre. **Cette relation est également significative aussi bien dans la catégorie vieux chez les colombophiles flamands ($P = 0,0063$) que yearlings ($P = 0,02$) mais en suivant une courbe quelque peu différente, pour augmenter avec le nombre de yearlings jusqu'au nombre [40-60] puis se stabiliser voire diminuer.**

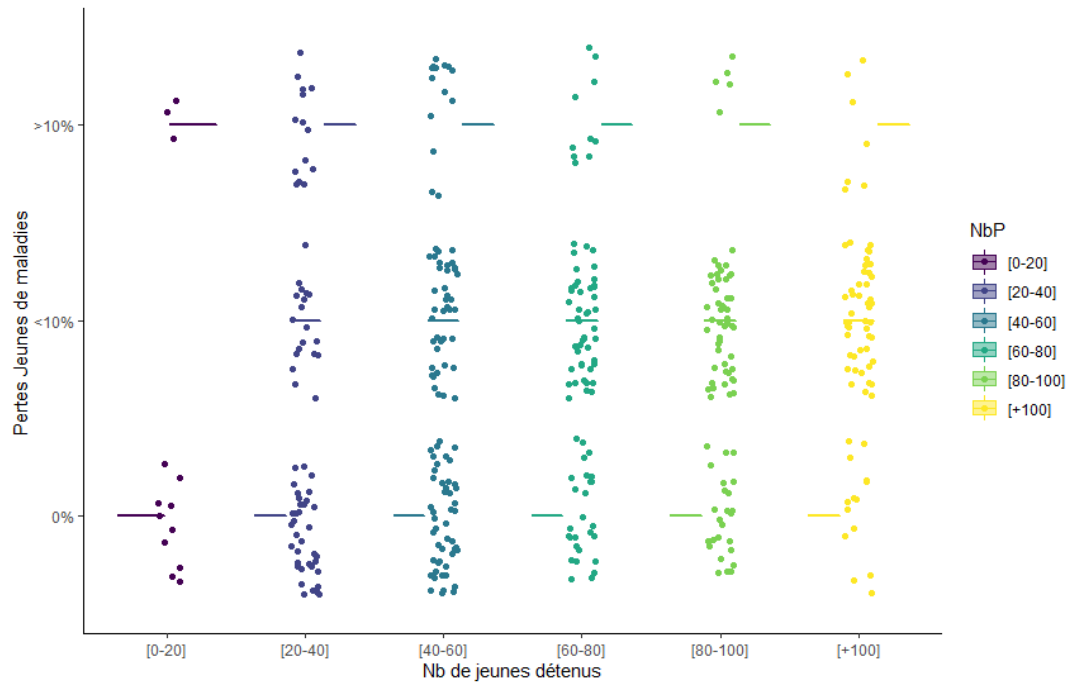


Fig.3.12. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le pigeonneaux détenus par les colombophiles flamands et le nombre de pigeonneaux perdus de maladie

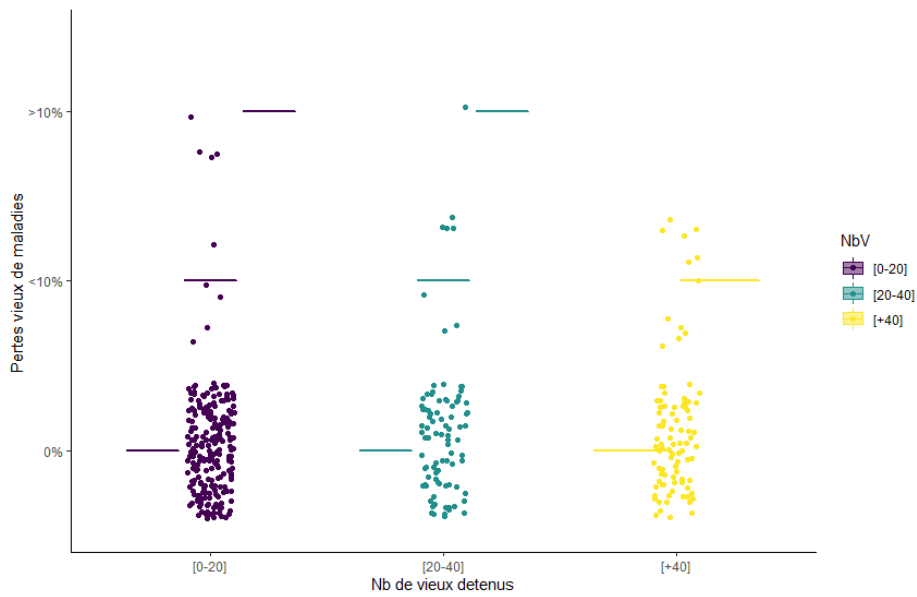


Fig.3.13. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le vieux pigeons détenus par les colombophiles flamands et le nombre de vieux perdus de maladie

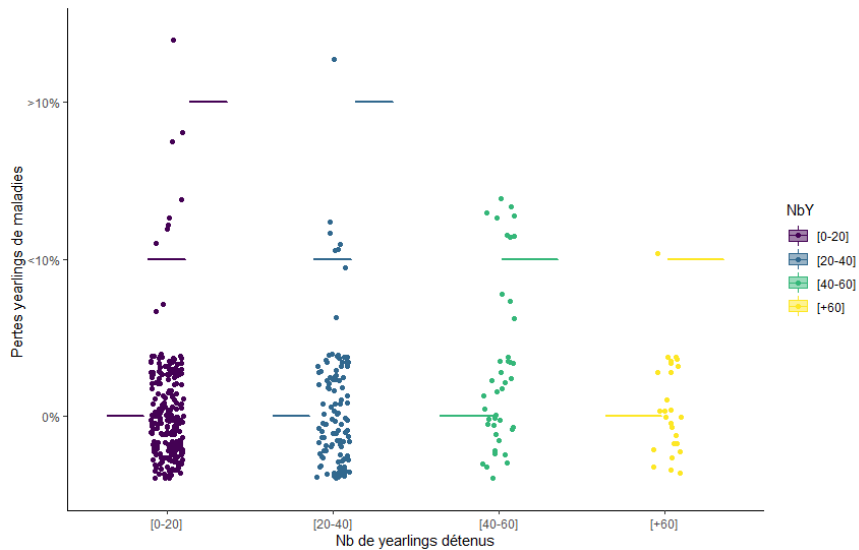


Fig.3.14. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le yearlings détenus par les colombophiles flamands et le nombre de yearlings perdus de maladie

Il y a une relation significative négative entre le nombre d'années d'expérience des colombophiles wallons et le nombre de perte de pigeonneaux de maladies ($P = 0,0447$). De fait, les colombophiles qui comptent davantage d'années d'expérience seraient assurément plus habitués à prévenir et/ou soigner les différentes maladies que ceux qui en comptent moins.

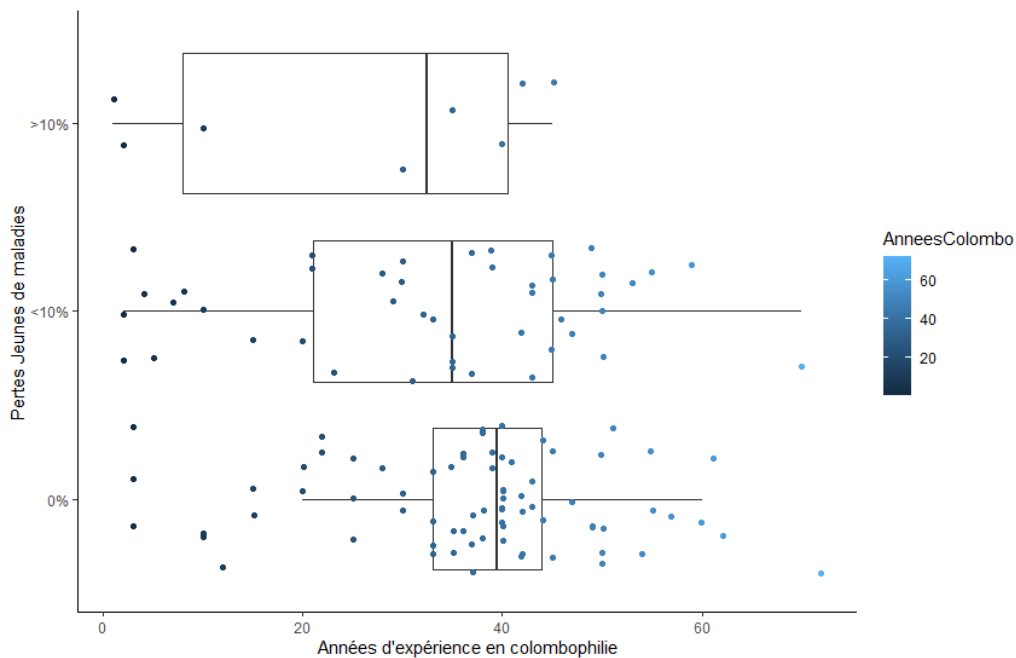


Fig.3.15. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre d'années d'expérience des colombophiles wallons et le nombre de pigeonneaux morts de maladie

Les résultats suggèrent aussi une relation linéaire positive significative ($P = 0,037$) entre le nombre de vols d'entraînements et le nombre de pertes de pigeonneaux de maladie chez les colombophiles flamands. Cette relation n'est néanmoins pas linéaire chez les colombophiles wallons et ne s'illustre que dans la catégorie [7-8] vols d'entraînements étudiée en binomiale (oui *versus* non), soit une différence significative dans les maladies entre ceux qui sont dans cette catégorie et ceux qui ne le sont pas.

Les pigeonneaux qui sont davantage entraînés seraient plus susceptibles d'être malades soit parce qu'ils ont plus de contact étroits entre eux, ce qui augmenterait le risque de transmission de maladies infectieuses ou parce qu'ils résisteraient moins bien aux infections, ce qui pourrait être vu comme une conséquence du stress des entraînements.

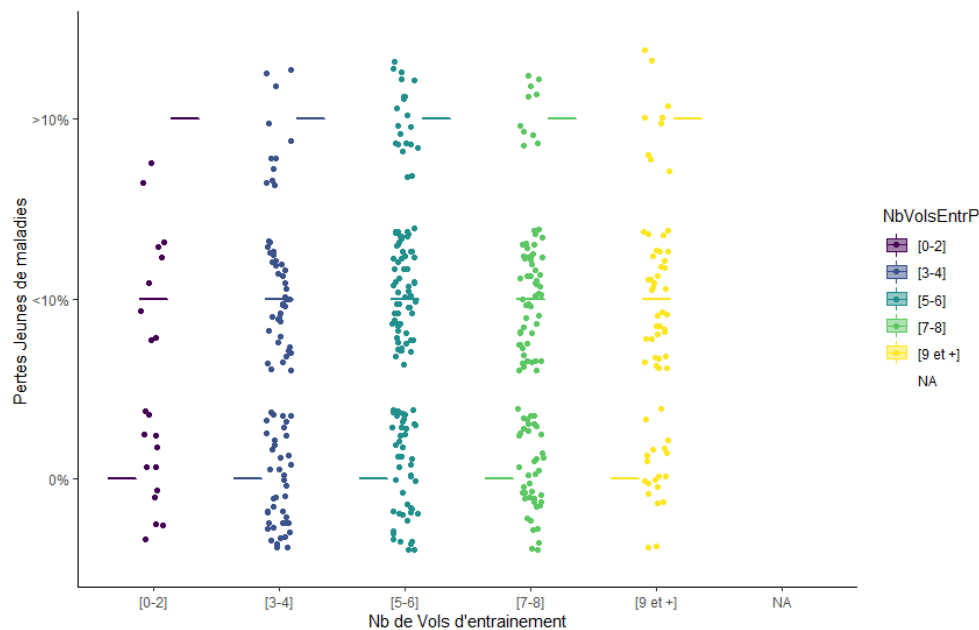


Fig.3.16. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de vols d'entraînement donnés aux pigeonneaux des colombophiles flamands et le nombre de pigeonneaux morts de maladie

Il semble y avoir une relation linéaire significative entre **le nombre de concours auxquels les pigeonneaux participent et le nombre de pigeonneaux morts de maladie chez les colombophiles flamands (0,0081)**. De fait, les concours favorisent la propagation d'agents pathogènes entre pigeons d'origines différentes notamment au moment de la mise en panier et du transport. Cette relation rejoint les dires de plusieurs vétérinaires dans l'enquête mais n'est néanmoins pas vérifiée chez les colombophiles wallons.

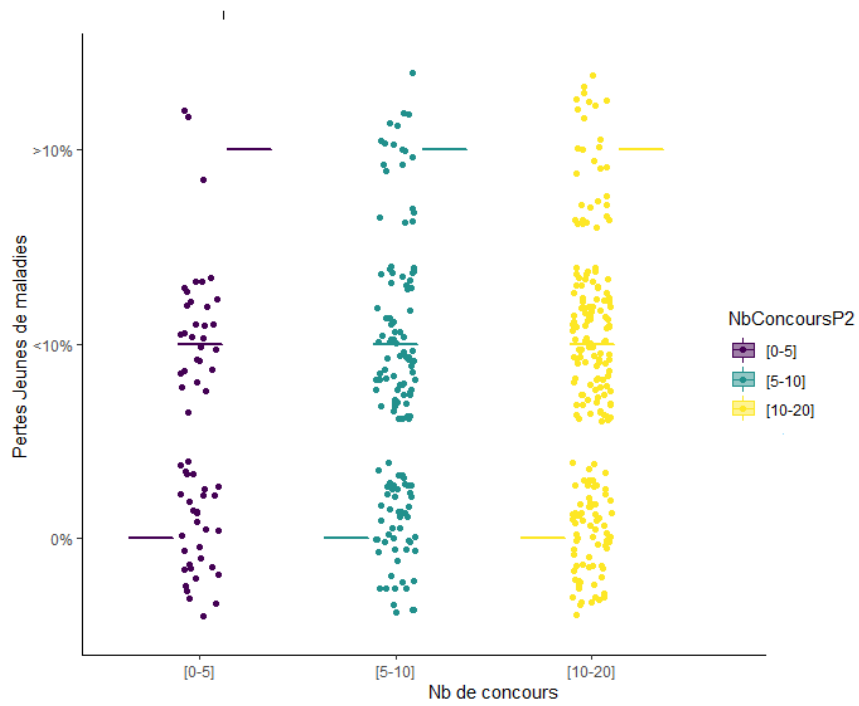


Fig.3.17. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de concours auxquels participent annuellement les pigeonneaux des colombophiles flamands et le nombre de pigeonneaux morts de maladie

Age des pigeons	Facteur étudié	P wallon	P flamand
Pigeonneaux	Nombre de pigeonneaux	0,988 en binomial (morts par maladie/ aucun mort par maladie) et via régression logistique	P (L) = 0,0041
	Années d'expérience	P (L) - = 0,0447	P=0 ,331
	Nombre de concours	P>0,43	P(L) = 0,0081
	Nombre de lâchers	P>0,526	P> - 0,081
	Nombre de vols d'entraînement	Après test chi-carré, seule la catégorie [7-8 vols d'entraînements] présente une différence significative entre « morts de maladie constatés » et « non constatés »	P(L) = 0,037
	Période étalement	P>0,33	P>0,25
	Distance max	P>0,7	P>0,53
Yearlings	Années expérience colombophilie	/	P=0,404
	Nombre de yearlings	/	P (Q) = - 0,02
	Nombre de concours	/	P>0,35
	Nombre de lâchers quotidiens	/	P (L) = 0,98
	Nombre de vols d'entraînement	/	P>0,06 en univarié normal
	Période d'étalement	/	P = 0,223
	Distance max	/	P>0,531
Vieux	Années d'expérience	/	P>0,446
	Nombre de vieux	/	P (L) = 0,0063 avec 3 catégories, mais aussi significatif P (L) = 0,0049 en binomial (maladie oui/non)
	Nombre de concours	/	P (L) >0,63
	Nombre de lâcher	/	P (L) = 0,905
	Nombre de vols d'entraînement	/	P (L) >0,06
	Période étalement vols d'entraînement	/	P >0,44
	Distance max vol entraînement	/	P>0,148

Tableau 3.3. Ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse statistique en lien avec le facteur « nombre de pigeons éliminés de maladie »

2.4. Le nombre de pigeons perdus suite aux volées libres

La troisième analyse visait à déterminer les facteurs renseignés dans l'enquête qui sont susceptibles d'être en relation avec les pertes de pigeons lors des volées libres.

Les résultats suggèrent une relation linéaire négative significative entre le nombre de pigeonneaux détenus et le nombre de pigeonneaux perdus suite aux volées libres chez les colombophiles wallons et flamands ($P = -0,014$ et $-0,0009$). Cette observation signifie que les amateurs sont susceptibles de perdre plus de pigeonneaux lors de ces volées s'ils possèdent moins de pigeons.

Cette relation n'est pas significative pour les yearlings mais l'est **également pour la catégorie « vieux » chez les colombophiles wallons**. Néanmoins, la relation chez les « vieux » suit une courbe quadratique positive et n'est pas linéaire, ce qui signifie que le nombre de pertes diminue avec le nombre de vieux jusqu'à un certain seuil, pour réaugmenter avec la catégorie « plus de 40 pigeons détenus ».

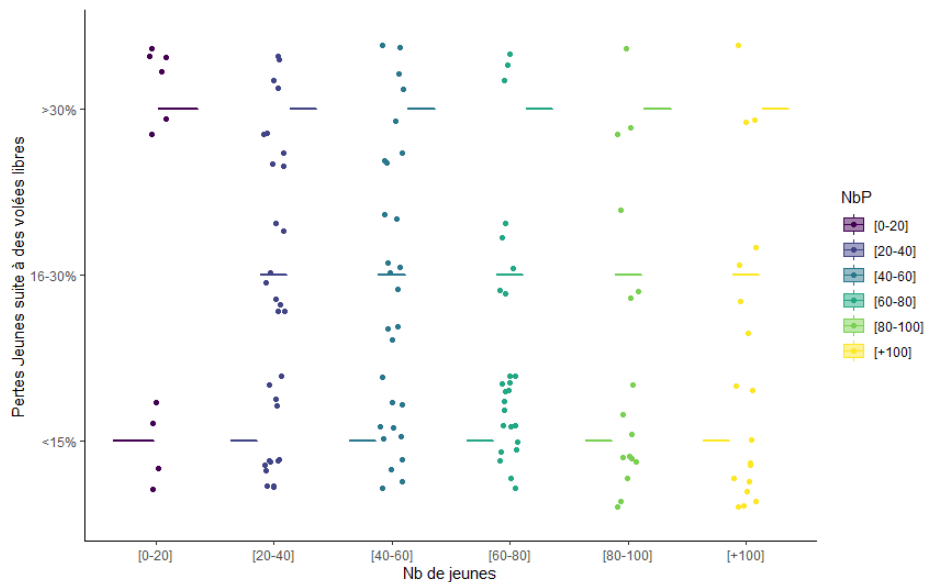


Fig.3.18. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre pigeonneaux détenus par les colombophiles flamands et le nombre de pigeonneaux perdus lors des volées libres

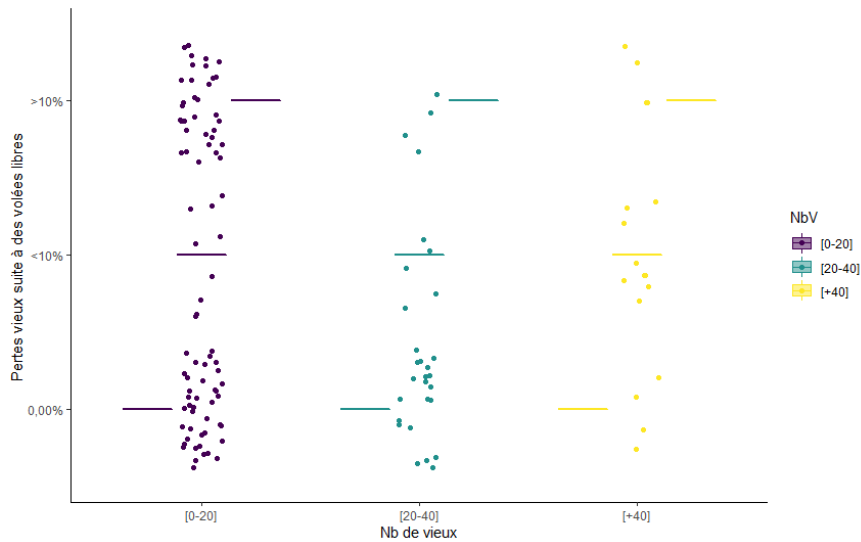


Fig.3.19. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre vieux pigeons détenus par les colombophiles wallons et le nombre de vieux pigeons perdus lors des volées libres

Le nombre de pigeonneaux éliminés par sélection a un effet statistiquement significatif de type quadratique sur le nombre de pigeonneaux perdus suite aux volées libres chez les colombophiles flamands ($P= 0,0026$), c'est-à-dire qu'au plus l'amateur a éliminé de jeunes et au moins il en perdra lors des volées libres. Cependant cette tendance tend à ralentir voire à réaugmenter à partir d'un certain seuil. Il est cohérent de penser qu'un amateur qui a éliminé davantage de pigeons qu'il a jugés inaptes à la compétition perdra moins de pigeons lors de volées libres. Si cette relation n'est pas statistiquement significative pour les colombophiles wallons, elle est néanmoins tendancielle ($P = - 0,0693$).

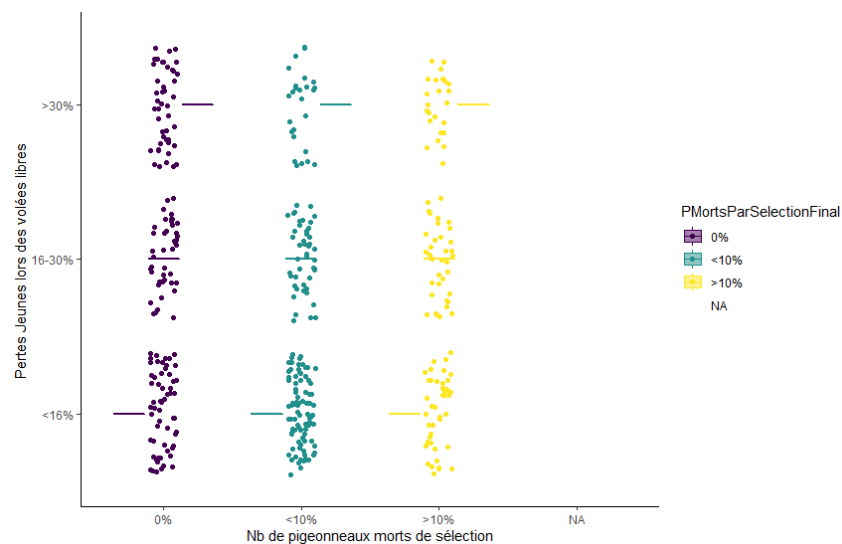


Fig.3.20. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de pigeonneaux éliminés par sélection et le nombre de pigeonneaux perdus lors des volées libres chez les colombophiles flamands

Age	Variable étudiée	P wallon	P flamand
Pigeonneaux	Province	Comparaison emmeans par paires (toutes les provinces entre elles) : $P > 0,28$	Comparaison emmeans par paires (toutes les provinces entre elles) : $p > 0,08$
	Nombre de pigeonneaux	P (L) = - 0,014	P = - 0,000981 en linéaire
	Nombre volées libres quotidiennes	$P > 0,249$	$P = 0,87$
	Fait de lâcher hors saison	$P > 0,32$	$P > 0,352$
	Nombre de pigeons morts de sélection	P (I) = - 0,0693	P (quadratique) = 0,00265
Yearlings	Province	Hainaut par rapport au BW : 0,0501	$P > 0,3$ pairwise
	Nombre de yearlings	$P > 0,50$	$P > 0,35$
	Nombre de volées libres quotidiennes	$P > 0,306$	$P > 0,44$
	Fait de lâcher hors saison	$P < 0,0764$	$P > 0,90$
	Nombre de yearlings morts par sélection	$P > 0,203$	$P > 0,378$
Vieux	Province	$P > 0,122$ (Lux)	$P > 0,15$
	Nombre de vieux	$P (Q) = 0,0123$	$P > 0,4$
	Nombre de volées libres quotidiennes	$P = 0,271$	$P > 0,62$
	Fait de lâcher hors saison	$P > 0,19$	$P > 0,15$
	Nombre de vieux tués par sélection	$P > 0,735$	$P > 0,47$

Tableau 3.4. Ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse statistique en lien avec le facteur « nombre de pigeons perdus lors des volées libres »

2.5. Le nombre de pigeons perdus suite à des vols d'entraînement

La quatrième analyse visait à déterminer les facteurs renseignés dans l'enquête susceptibles d'être en relation avec les pertes de pigeons lors des vols d'entraînement, pour chaque catégorie d'âge.

Il semblerait qu'il y ait une relation linéaire positive significative entre le nombre de jeunes ($P = 0,045$) et de vieux détenus par les colombophiles wallons et le nombre de jeunes et de vieux perdus lors de vols d'entraînement. En d'autres termes, les amateurs qui détiennent davantage de pigeons ont renseigné plus de pertes aux entraînements que ceux qui en possèdent moins. Ce constat va à l'encontre de celui de plusieurs études qui ont montré que la taille et la composition du groupe de pigeons affecte le comportement de retour des pigeons, en

l'améliorant.²⁶ Si les pigeons qui prennent le rôle de « leader » du groupe peuvent améliorer la performance de toute la colonie lorsqu'ils choisissent le bon itinéraire, il est aussi probable que cet « effet de masse » soit désavantageux lorsque ces leaders ne font pas les bons choix. Cette constatation va à l'inverse de ce qui semblait se produire pour les pertes lors des volées libres, où un nombre moindre de pigeons semblait se perdre plus fréquemment.

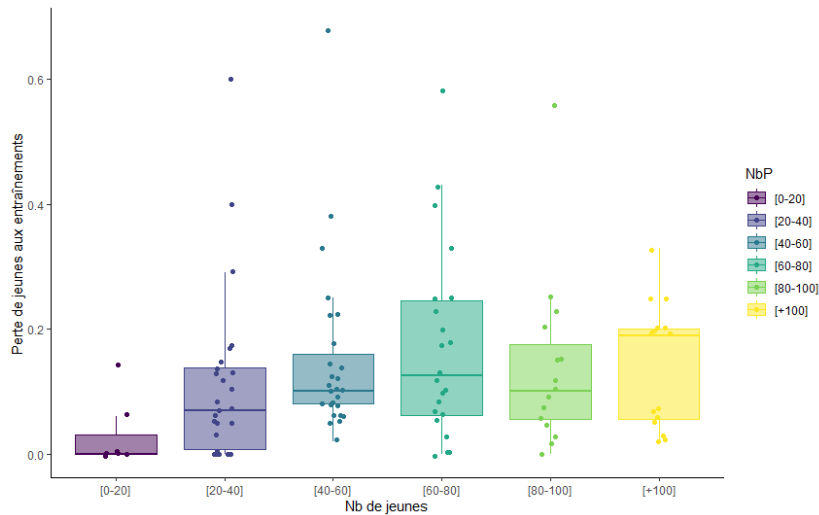


Fig.3.21. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de pigeonneaux détenus par les colombophiles wallons et le nombre de pigeonneaux perdus lors des vols d'entraînement privés

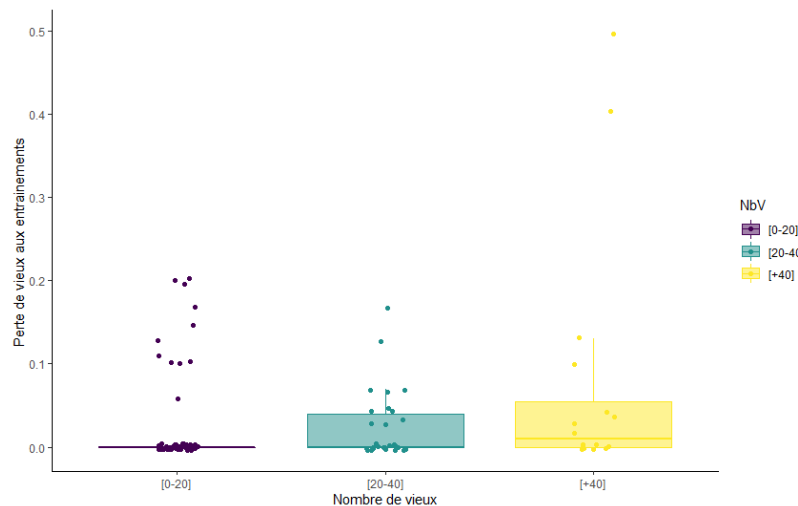


Fig.3.22. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de vieux pigeons détenus par les colombophiles wallons et le nombre de vieux pigeons perdus lors des vols d'entraînement privés

²⁶ Meade, J., Biro, D., & Guilford, T. (2005). Homing pigeons develop local route stereotypy. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 272(1558), 17–23.

Pour les yearlings chez les colombophiles wallons, la relation significative ($P = 0,03$) n'est pas linéaire. Les pertes de yearlings aux entrainements augmentent significativement avec le nombre de yearlings jusqu'à la catégorie [40-60], pour redescendre significativement ensuite.

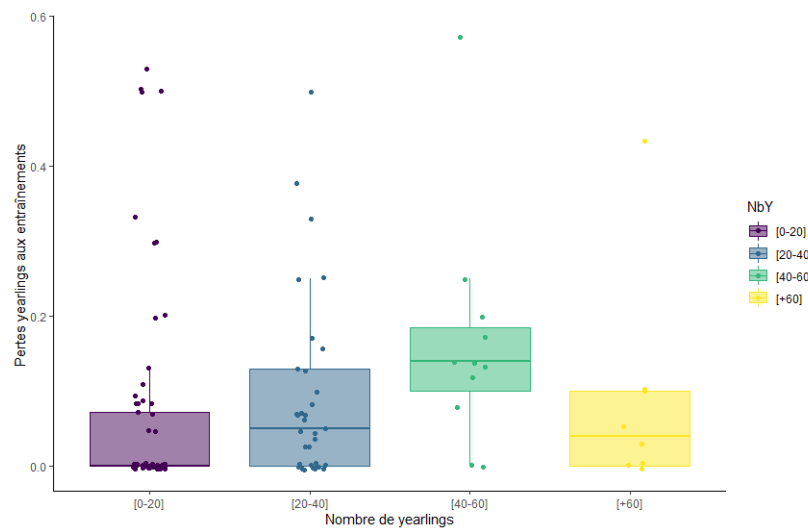


Fig.3.23. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de yearlings détenus par les colombophiles wallons et le nombre de yearlings perdus lors des vols d'entrainement privés

Les résultats semblent indiquer une relation linéaire positive significative entre le fait de laisser les pigeons voler hors saison pour les pigeonneaux des colombophiles wallons, et la perte de pigeonneaux aux vols d'entrainement ($p = 0,0251$). Cette relation semble suivre une même courbe chez les yearlings des colombophiles wallons, bien que la relation ne soit pas significative ($P = 0,059$). On retrouve aussi cette relation pour la catégorie « vieux » chez les colombophiles flamands ($p=0,03$).

Cette relation est étrange car on serait plutôt amené à penser que l'enfermement saisonnier des pigeons peuvent avoir un effet physique néfaste sur les pigeons, qui seraient alors plus susceptibles de ne jamais revenir des premiers vols d'entrainement.

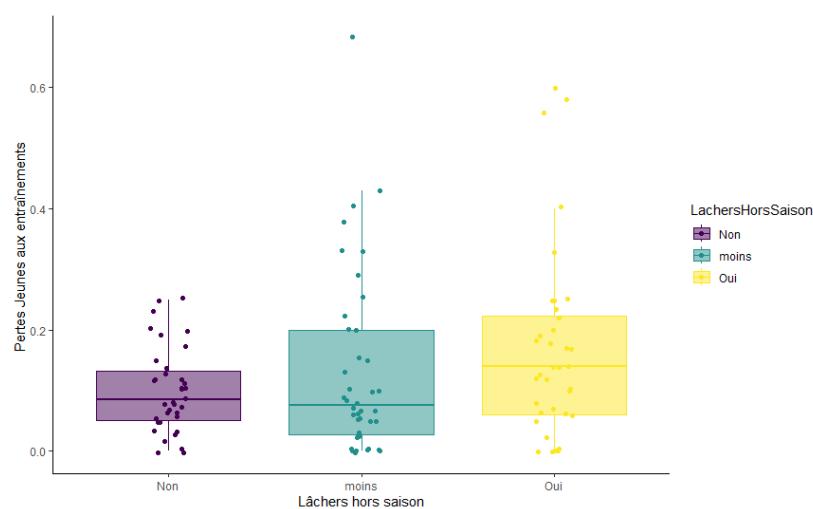


Fig.3.24. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le fait de lâcher ses pigeons hors saison et le nombre de pigeonneaux perdus lors des vols d'entrainement privés

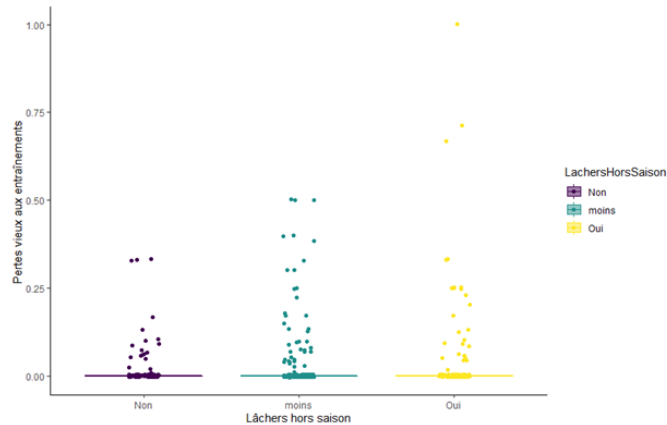


Fig.3.25. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le fait de lâcher ses pigeons hors saison et le nombre de vieux perdus lors des vols d'entraînement privés chez les colombophiles flamands

Chez les colombophiles wallons, on constate une différence statistiquement très significative des pertes aux entraînements entre les yearlings qui ont été entraînés comme pigeonneaux en 2021 et ceux qui ne l'ont pas été. Ces derniers ont été davantage perdus aux entraînements de 2022 ($P = 9,28 \text{ e-}07$) que les yearlings qui avaient été entraînés l'année précédente.

Plusieurs études ont en effet démontré que les expériences de vols sont une condition au développement de l'hippocampe des pigeons, structure cérébrale importante dans leurs mécanismes d'orientation. Par exemple, Cnotka et al. ont constaté que des pigeons possédant une certaine expérience de vols (lâchés à distance du pigeonnier) possédaient un hippocampe 11 % plus grand que des pigeons naïfs de toute expérience.²⁷

Ces résultats confirment, malgré une part innée de ces compétences, l'importance des entraînements dès le jeune âge dans le développement des capacités d'orientation et de retour.

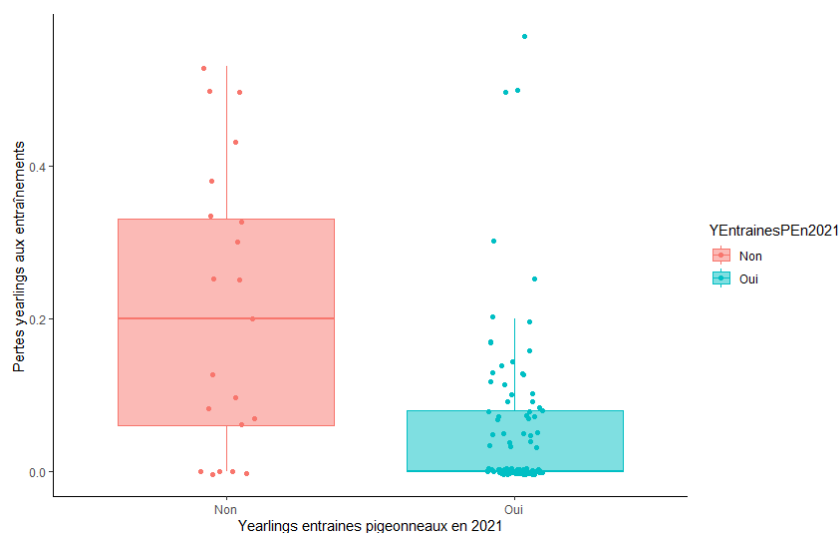


Fig.3.26. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le fait d'avoir entraîné ses yearlings lorsqu'ils étaient pigeonneaux et la perte de yearlings aux entraînements, chez les colombophiles wallons

²⁷ Cnotka J., Möhle M., Rehkämper G. (2008). Navigational Experience Affects Hippocampus Size in Homing Pigeons. *Brain Behav Evol* 2008;72:233–238. <https://doi.org/10.1159/000165102>

Aucun lien significatif n'a été observé entre les pertes aux entraînements et l'application d'une sélection préalable alors que, comme pour les pertes de pigeons lors des volées libres, une diminution était attendue.

Dans la catégorie des vieux pigeons chez les colombophiles wallons uniquement, une relation linéaire positive entre le nombre de vols d'entraînement donnés et les pertes aux entraînements est présente ($P = 0,006$). Ceci correspond bien à une augmentation du risque de perte de pigeons quand ils sont mis à l'entraînement.

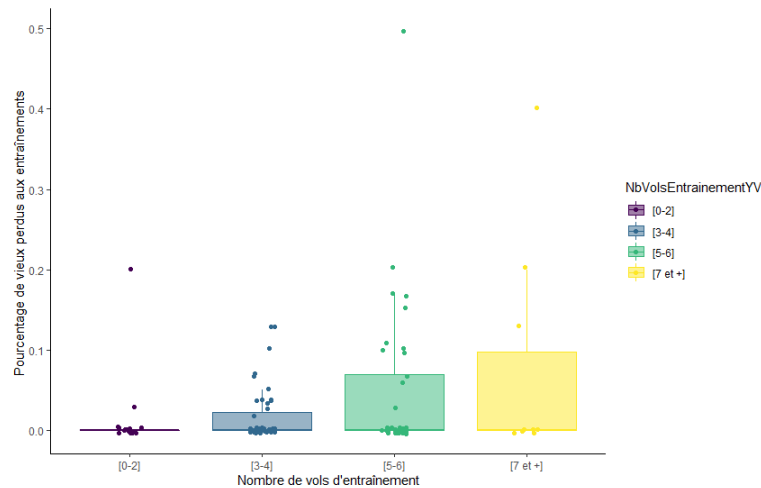


Fig.3.26. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre le nombre de vols d'entraînements qu'ont reçus les vieux pigeons wallons et la perte de vieux aux entraînements

Une relation significative positive entre la distance maximale atteinte aux vols d'entraînement et le nombre de pertes aux entraînements est observée pour les yearlings et les vieux chez les colombophiles flamands, ce qui suggère que les pertes augmentent avec la distance à parcourir. Chez les colombophiles flamands, cette relation linéaire positive significative se retrouve aussi avec la durée de la période durant laquelle sont donnés ces vols d'entraînements aux vieux.

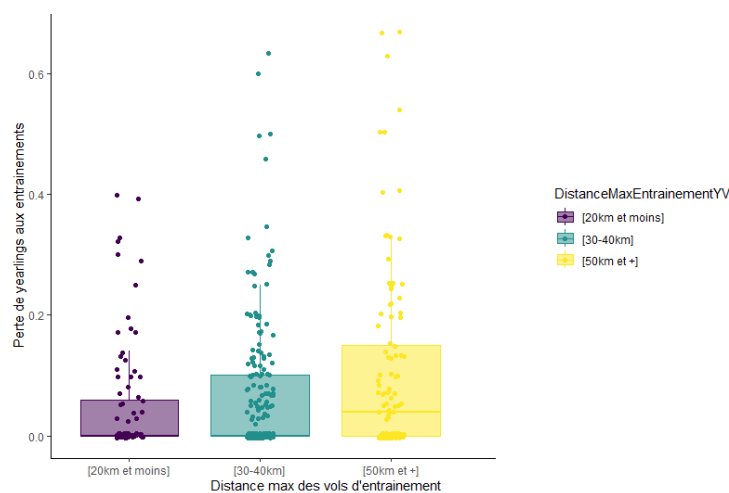


Fig.3.27. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre la distance maximale atteinte aux vols d'entraînements et la perte de yearlings aux entraînements, chez les colombophiles flamands

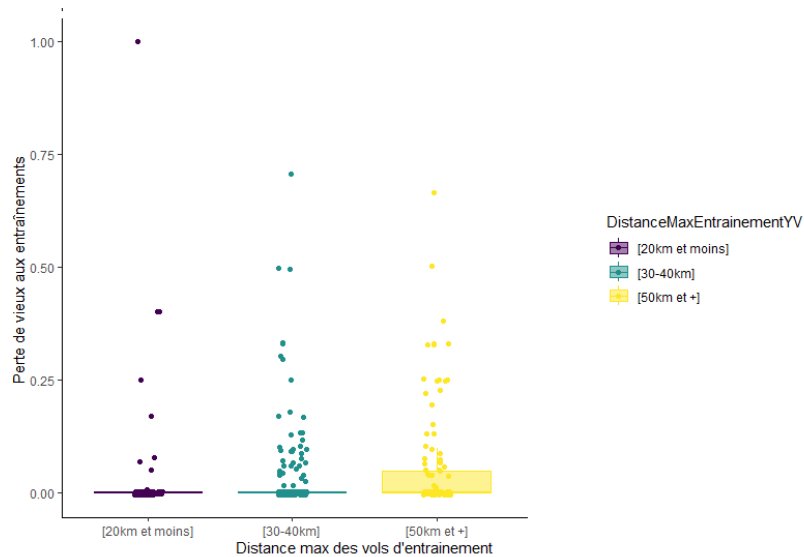


Fig.3.28. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre la distance maximale atteinte aux vols d'entraînements et la perte de vieux aux entraînements, chez les colombophiles flamands

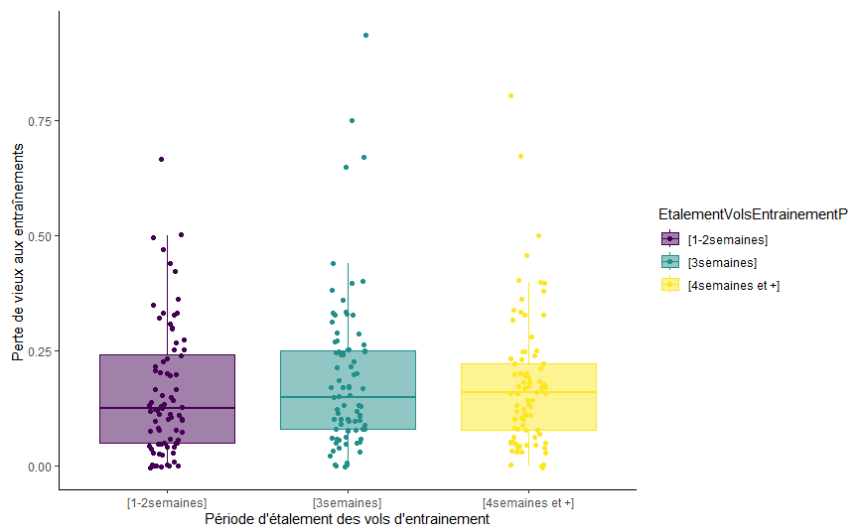


Fig.3.29. Graphique ggplot2 illustrant la relation entre la période d'étalement des vols d'entraînements et la perte de vieux aux entraînements, chez les colombophiles flamands

Age	Variable étudiée	P wallon	P flamand
Pigeonneaux	Province	P>0,44	P>0,63
	Années expérience	P (glm) = 0,67	En glm P>,0688
	Nombre de pigeonneaux	P (glm) = 0,045	P>0,312
	Nombre volées libres quotidiennes	P> - 0,732	P>0,39
	Nombre de vols d'entraînement donnés	P>0,609	P>0,36

	Distance max des vols d'entraînement	P> - 0,781	P>0,31
	Période étalement des vols d'entraînement	P> - 0,34	P>0,96
	Fait de lâcher hors saison	P (L) = 0,0251	P>0,08
	Nombre de pigeons morts de sélection	P>0,22	P>0,175
	Fréquence visites chez vétérinaires	P>0,93	P>0,90
	Fréquence examens complémentaires	P>0,0731	P>0,74
Yearlings	Province	P>0,75	P>0,16
	Nombre de yearlings	P (Q) = -0,03	P> - 0,31
	Années d'expérience	P>0,42	P>0,178
	Nombre de volées libres quotidiennes	P>- 0,10	P>,077
	Nombre de vols d'entraînement	P>0,41	P> 0,93
	Distance max vols d'entraînement	P (L) > - 0,79	P=0,031
	Période étalement vols d'entraînement	P>0,86	P= 0,23
	Yearlings entraînés pigeonneaux	P = 9.28e-07	P>0,122
	Fait de lâcher hors saison	P = 0,059	P >0,37
	Nombre de yearlings morts par sélection	P>0,336	P> - 0,95
	Fréquence visites chez le vétérinaire	P> - 0,99	P>- 0,13
	Fréquence examens complémentaires	P> - 0,82	P>0,623
Vieux	Province	P>0,43	P>0,89
	Nombre de vieux	P=0,0069	P> - 0,27
	Années d'expérience	P = 0,0636	P>0,48
	Nombre de volées libres quotidiennes	P>0,533	P> - 0,82
	Nombre de vols d'entraînement	P= 0,021	P> 34
	Distance vols d'entraînement	P>0,739	P= 0,054
	Etalement vols d'entraînement	P>0,72	P (L) =0,007
	Fait de lâcher hors saison	P>0,10	P (L) = 0,03
	Nombre de vieux morts par sélection	P> - 0,33	P> - 0,43
	Fréquence visites vétérinaire	P> - 0,57	P>0,77
	Fréquence examens complémentaires	P>0,912	P>0,47

Tableau 3.5. Ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse statistique en lien avec le facteur « nombre de pigeons perdus lors des vols d'entraînement»

2.6. Lien entre le fait d'avoir entraîné les yearlings lorsqu'ils étaient pigeonneaux ou non et la discipline

Ignorant pourquoi certains colombophiles n'entraînent pas leurs pigeons durant leur première année de vie, nous avons cherché à savoir si cette pratique était associée à la catégorie de concours dans laquelle les pigeons exerceraient l'année d'après. Sans affirmer pour autant que la discipline explique (seule) l'absence d'entraînement des yearlings l'année d'avant, **une différence significative a été relevée entre les yearlings exerçant le grand demi-fond chez les wallons ($P < 0,012$) et les yearlings concourant en demi-fond chez les flamands ($P = 0,0094$) et les autres catégories.**

3) Rencontres avec colombophiles wallons

3.1. Colombophiles concernés

Des rendez-vous ont été fixés avec 4 colombophiles pour une discussion suivie d'une visite de leur pigeonier. Les colombophiles rencontrés à leur domicile présentaient des profils intéressants, les rendant bien placés pour connaître la réalité de terrain. Parmi eux :

- un colombophile de 35 ans d'expérience ;
- deux colombophiles enlogeurs ;
- un colombophile responsable de lâcher.

Deux autres colombophiles ont spontanément tenu à exprimer leurs opinions détaillées par e-mail, profitant sans doute de l'annonce parue sur divers réseaux leur apprenant l'existence de l'étude.

3.2. Points importants soulevés par les colombophiles wallons

3.2.1. *Enlogement de pigeons inadaptés*

a) Inadaptés car en mauvais état général

Avant toute chose, il faut souligner que tant d'après les colombophiles rencontrés que des enlogeurs, les constats d'abus, de mauvais traitement ou de négligence sont rares.

Selon l'article 43 du règlement sportif national, les sociétés enlogeuses peuvent refuser des pigeons visiblement en mauvais état à l'enlogement. Les enlogeurs rencontrés ne refusent généralement que 4 ou 5 pigeons sur la saison, parmi les milliers d'enlogés. Si ce chiffre paraît faible, ce n'est pas uniquement parce que les pigeons enlogés en mauvais état sont rares, mais aussi parce que les colombophiles enlogeurs ne se sentent pas légitimes de refuser des pigeons à l'enlogement si ceux-ci ne présentent pas de signes indiscutables de la présence d'une maladie, comme la variole (appelée « poquette » dans le jargon colombophile). D'une part ils n'ont nullement été formés pour ces fonctions, même si avec l'expérience ils sont capables de reconnaître un pigeon « mal en point », d'autre part ils se trouvent dans une situation délicate à la fois de conflit d'intérêt (leurs pigeons étant généralement enlogés aux concours également) et de

par les nombreuses connaissances qu'ils possèdent au sein de leur société. Ils ne désirent ainsi pas porter cette casquette de « contrôleur ».

Les amateurs rencontrés s'accordent à dire que de toute façon et d'une manière générale, seuls les pigeons correctement traités et entraînés se retrouveront régulièrement dans les prix. Comme le sport colombophile a une importante composante réputationnelle, l'amateur a à cœur d'y retrouver ses pigeons. De fait les négligences ne seraient pas plus profitables pour l'amateur que pour ses pigeons, et les éventuels manquements s'expliquent plutôt par un manque de moyens ou de temps.

b) Inadaptés physiologiquement

Les colombophiles rencontrés dénoncent la mise en concours occasionnelle de pigeons probablement inaptes aux efforts demandés. Selon eux, une partie non négligeable des pertes lors des concours de longues distances s'expliquerait par ce comportement des amateurs. Plusieurs raisons expliqueraient cette situation :

- Il ne serait pas rare que certains amateurs mettent en concours longue distance un ou des pigeons n'ayant rapporté aucun prix en vitesse sur la saison. Il s'agirait dans ce cas de figure de l'ultime chance que donnent les amateurs à leurs pigeons pour leur « prouver » qu'ils valent peut-être quelque chose en distance, là où d'autres amateurs prendraient la décision de les éliminer directement. Ces agissements ne peuvent donc être contestés d'un point de vue du bien-être animal, car une moindre perte aux concours se solderait par une augmentation des pertes par sélection.
- Certains pigeons sont également mis aux concours de fond et de grand fond sans l'expérience nécessaire pour optimiser leurs chances de retour. De fait, **le manque d'entraînement des pigeons représente la deuxième cause la plus suspectée par les vétérinaires de pertes lors des concours au 1.14.2.** Il serait nécessaire, selon certains, de pouvoir apporter la preuve que le pigeon ait déjà accompli assez de kilomètres par le passé pour lui permettre d'aborder correctement une course longue distance.

3.2.2. Les croisements de volées et lâchers sauvages

Selon les colombophiles questionnés dans l'enquête ou en présentiel, la perte de pigeons emportés par une masse de pigeons étrangers ou belges représente une cause importante de pertes de pigeons lors des volées libres, des vols d'entraînement ou des concours.

Les problèmes de volées croisées (qui se définissent par le croisement, au même moment, de lignes de vols empruntées par des pigeons libérés à des endroits différents) lors des concours/vols d'entraînement organisés **ne devraient en théorie pas se produire en Belgique** car la carte des vols est établie par région verticale, comme des couloirs, afin d'éviter au maximum des problèmes de croisements de vols entre organisations différentes. Chaque organisateur utilise ses lignes de vols, et si trois provinces libèrent des pigeons depuis un même lieu, les lâchers s'organisent de telle sorte que la province qui est la plus éloignée lâchera en premier. Au travers de discussions avec les colombophiles wallons, il ressort que ces couloirs ne vols ne sont pas toujours respectés, et certains membres des comités organisateurs préconisent une meilleure communication interprovinciale concernant tous les itinéraires afin de permettre une bonne coordination des vols.

Le second problème concerne **les pigeons étrangers lâchés depuis la Belgique** qui sont d'une part parfois lâchés trop près et à des moments trop rapprochés des lâchés de pigeons belges et croisent leurs lignes lors des concours, d'autre part sont lâchés alors que des colombophiles, ignorant que des centaines à milliers de pigeons néerlandais vont survoler leur ciel, ont libéré leurs pigeons autour du pigeonnier

La raison pour laquelle les colombophiles ne sont pas toujours au courant du moment et/ou du lieu à partir duquel des pigeons étrangers vont être lâchés et survoler leurs ciels n'est pas claire. De leur côté, les colombophiles wallons dénoncent (tant dans le questionnaire que lors des rencontres) des lâchers illégaux qu'ils appellent « lâchers sauvages » organisés par des sociétés allemandes ou hollandaises. Nous ignorons, au moment d'écrire ce rapport, si ces lâchers dénoncés par les colombophiles sont tous réellement illégaux. Il existe certes un problème de lâchers illégaux, c'est-à-dire depuis des lieux non autorisés, et à des temps non communiqués. Certains ont déjà été témoins de lâchers sauvages au niveau d'endroits non prévus. Néanmoins, il est possible que d'autres lâchers considérés comme illégaux ne le soient pas mais résultent d'un manque de communication entre d'une part les fédérations étrangères et la RFCB concernant les lieux et dates de lâchers, d'autre part entre la RFCB (si elle reçoit bien ces informations) et les colombophiles.

Aux Pays-Bas, le problème concernerait surtout les vols d'entraînements qui peuvent avoir lieu plusieurs jours de la semaine. Ces vols sont organisés par chaque province ou regroupement provinciaux (« afdeling ») et peuvent concerner jusqu'à 30 000 pigeons. Selon le département qui organise le vol, on pourrait supposer que la communication n'est peut-être pas toujours aussi précise. Toujours selon certains colombophiles rencontrés, la communication avec les allemands serait encore bien plus inexistante.

Suite à ces diverses déclarations, la RFCB a été directement questionnée à ce sujet. Voici ce qu'elle répondit à propos des échanges d'informations entre fédérations et des lâchers illégaux :

- «
- *les fédérations respectives sont au courant du fait que seuls des lâchers en Belgique (concours et entraînements) peuvent être effectués à la condition d'une délivrance d'un permis de lâcher (...)*
 - *les lâchers ne peuvent être effectués que les mardis, mercredis, samedis, dimanches et jours fériés et uniquement sur les lieux de lâcher officiels (...);*
 - *le lâcher ne peut uniquement être effectué qu'après contact préalable avec le responsable du lieu de lâcher concerné (les noms figurent sur la liste des lieux de lâcher et le nom et le numéro de téléphone de cette personne figurent également sur le permis de lâcher (...)) ;*
 - *la liste des lâchers prévus est publiée, chaque semaine, sur notre site internet.*
 - *A notre avis, les fédérations respectent les engagements pris et interviennent également auprès de leurs sections/groupements respectifs si une infraction est constatée. Le problème réside souvent dans le fait qu'en cas d'infraction, l'amateur n'a pas pris de photos du véhicule en infraction et ne dispose pas de la numéro de la plaque d'immatriculation, de sorte qu'il est extrêmement difficile pour la fédération concernée de prendre des mesures (...)* »

Durant la saison 2019, la RFCB a encouragé les amateurs, par l'intermédiaire d'un communiqué sur son site Internet (voir encadré 1), à dénoncer les lâchers sauvages dont ils pouvaient être témoins en communiquant des preuves. A notre connaissance, les effets de cette annonce ont été très limités.

Encadré 1. Communication transmise par la RFCB aux colombophiles belges via leur site Internet, en 2019

Communication à l'attention des sociétés et des amateurs

Bien que les fédérations concernées travaillent de commun accord afin de lutter contre les "lâchers sauvages", de nombreuses plaintes sont enregistrées concernant ces lâchers illégaux. Certains sont même effectués sans que le camion ne stoppe.

Afin de sanctionner les contrevenants, de protéger nos pigeons et de limiter au maximum les pertes de nos pigeons, nous faisons appel à tous afin que ces infractions soient signalées. Pour donner une suite, nous avons besoin des informations suivantes concernant le véhicule:

- le code du pays ;
- la plaque d'immatriculation ;
- éventuellement des photos, des films,....

Outre ces lâchers sauvages, il faut également veiller à ce que les lâchers ne se croisent pas et que les amateurs ne donnent pas la volée à leurs pigeons alors qu'un lâcher est organisé près de leur colombier. Afin de régler ces problèmes, un lien a été publié sur notre site internet vers celui de la Fédération des Pays-Bas, dans la rubrique "Qui lâche, où et quand".



3.2.3. Les transports

Même si le transport des pigeons en tant que cause potentielle de pertes majeures de pigeons, comme supposée par les colombophiles, soit sans doute exagéré, le nombre de répondants ayant coché cette réponse au point 1.14.2 est très interpellant. En complément de l'enquête, ce point a donc été discuté avec les colombophiles rencontrés lors des visites. Certaines remarques ont été émises à ce sujet, notamment de la part d'amateurs enlogeurs, davantage témoins privilégiés de la réalité de la situation sur le terrain.

Plusieurs problèmes ont en effet été relevés :

Un colombophile, qui a par ailleurs déjà fait remonter une plainte restée sans suite auprès de la RFCB, a fait part de **problèmes majeurs de manutention des paniers après chargement des pigeons**, lors du chargement de ces paniers depuis les locaux d'enlogement dans le camion de transport. Le problème proviendrait selon lui de deux raisons principales :

- 1) Les chauffeurs/convoyeurs envoyés dans les sociétés pour ramasser les pigeons ne sont pas toujours habilités à le faire et ne sont généralement absolument pas formés à la colombophilie. Il s'agit aussi parfois d'étrangers avec qui il est difficile de communiquer en français.
- 2) Les convoyeurs chargés du ramassage des pigeons sont toujours seuls sur les lieux. Or, la présence de minimum deux personnes serait indispensable pour placer correctement les paniers dans le camion. Il existe une obligation par la RFCB de présence de 2 personnes pour le convoyage des pigeons mais elle n'est d'application qu'à partir de 100 paniers. Dès lors, elle ne s'appliquerait qu'à partir du lieu de rassemblement des camions vers le lieu de lâcher et non lors d'une étape antérieure du ramassage des paniers.

Plusieurs colombophiles ont exprimé **un doute quant au respect de la réglementation sur l'abreuvement des pigeons durant le transport**, en particulier pour les concours de vitesse pour lesquels un nombre moindre de convoyeurs est requis. En effet, des amateurs constatent que leurs pigeons reviennent parfois anormalement assoiffés de ces concours. Un enlogeur a déjà également noté le manque de « traces d'abreuvement » des pigeons lorsque les paniers sont récupérés au local, au retour du lieu de lâcher. Or, selon les « instructions pour le transport des pigeons voyageurs par la route vers les lieux de lâchers pour la saison 2022 édictées par la RFCB » :

- l'abreuvement des pigeons est toujours obligatoire à l'arrivée sur le lieu de lâcher ;
- à partir d'un transport d'une nuit de panier avec un lieu de lâcher se situant au sud de Paris, les pigeons doivent avoir l'opportunité de boire durant tout le voyage (abreuvoirs accrochés aux paniers), et les camions doivent marquer des pauses après 4h30 de route.

Selon les amateurs questionnés, ce problème de l'omission d'abreuvement s'expliquerait par plusieurs raisons :

- 1) Les camions utilisés ne sont pas spécifiquement adaptés au transport de pigeons. Cela rend plus contraignant l'installation des abreuvoirs.
- 2) Il s'agit évidemment d'un travail moindre et d'un coût à épargner pour les convoyeurs qui pensent à tort que pour les concours de vitesse, les pigeons seront rentrés avant de se déshydrater. La RFCB dispose de mandataires internes réalisant des contrôles aléatoires de convoyeurs sur les lieux de ramassage, de rassemblement et de lâchers belges. Le problème étant que la fréquence de ces contrôles n'est pas dissuasive, certains convoyeurs préféreraient payer une amende ponctuellement plutôt que de se contraindre à changer leurs pratiques avec les coûts supplémentaires que cela pourrait engendrer.

Les problèmes d'abreuvement sur les concours longues distances proviennent davantage de problèmes comportementaux individuels de la part des pigeons ; problèmes qu'il est difficile à contrôler. **L'accès à l'abreuvoir (située d'un côté du panier) fait intervenir des effets de dominance au sein des pigeons menant au fait que certains vont s'approprier la place près des abreuvoirs et en restreindre l'accès aux autres.** Une piste de solution serait de fournir un abreuvoir de chaque côté des paniers, de sorte d'augmenter la longueur d'abreuvoir disponible pour les pigeons. Lors des épisodes de fortes chaleurs de l'été 2022, la RFCB a d'ailleurs appelé les convoyeurs à mettre à disposition des pigeons 2 abreuvoirs ²⁸. Cette recommandation ne semble cependant pas systématique.

²⁸ RFCB, 12-08-2022. Communiqué à l'attention des sociétés et de leurs collaborateurs. <https://www.kbdb.be/fr/591-2/>

Encadré 2: Une comparaison avec le transport des pigeons de compétition dans les pays limitrophes.

La WOWD a mené plusieurs travaux sur le transport des pigeons de compétition aux Pays-Bas, dont les conclusions ont été à la base de plusieurs recommandations dans le pays²⁹. Un fait intéressant qui ressort de ces études est qu'une température critique pendant le transport a été fixée à 28°C. Il s'agit de la température à partir de laquelle le retour de **jeunes pigeons** commence à être perturbé, car la perte en eau et en poids n'augmente que légèrement jusqu'à cette valeur, mais augmente fortement une fois les 28°C atteints. Il ne s'agit néanmoins pas de la température limite à ne pas dépasser pendant le transport, mais de la valeur informative à partir de laquelle le transport pourrait avoir un effet sur les aptitudes des pigeons.

Pour contrer les problèmes de transport liés à la température, plusieurs mesures sont mises en place:

- 1) **Limiter le nombre de pigeons par paniers.** De fait, la température de l'air dans le panier augmente de façon exponentielle avec le nombre de pigeons par panier. Avec les années, la RFCB a adapté le nombre de pigeons autorisés par panier, avec un nombre variant de 16 à 30 pigeons dépendant des concours. **Dans ce cadre, la Belgique se montre bonne élève car ses recommandations sont plus sévères que celles des Pays-Bas**, qui est souvent présenté comme le pays de référence en matière des normes de transport sur base des études qui y ont été menées. Par exemple, la surface de base requise en 2022 par les Pays-Bas par pigeon lors d'un transport de 3 nuits ou plus est de 350 cm² par pigeon, tandis qu'en Belgique elle est de 470 cm².
- 2) **Contrôler correctement les températures dans le camion.** Le règlement Transport disponible sur le site de la fédération néerlandaise de colombophilie stipule qu'un capteur de température extérieure et 4 capteurs intérieurs (à l'avant haut, avant bas, arrière haut et arrière bas) doivent être présents dans le camion. Le capteur extérieur est nécessaire pour calculer le delta T°, soit la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur. Plusieurs capteurs intérieurs sont nécessaires car la température à l'avant du camion est systématiquement plus élevée qu'à l'arrière. A noter qu'il n'est pas précisé dans les recommandations transport instaurées par la RFCB, qu'un contrôle de température au sein des camions soit nécessaire.
- 3) **Equiper les camions d'un système de ventilation efficace et idéalement d'une climatisation.** Certains colombophiles rencontrés en Wallonie ont exprimé leurs doutes quant à l'efficacité des mesures de ventilation des transporteurs de pigeons, en particulier sur de longues distances à destination de zones (pays) plus chaudes qu'en Belgique. Les normes établies par la RFCB en matière d'isolation et ventilation lors des transports sont relativement basiques, à savoir l'obligation de disposer d'une entrée et sortie d'air à l'avant et arrière du camion de sorte que l'air circule à travers celui-ci. Pour les longues distances, un toit isolant et une buse d'aération sont requis. La NPO est un peu plus précise à ce niveau, en imposant un flux d'air d'au moins 30 m³/heure et par m³ du volume du véhicule destiné au transport, ce qui correspond à un taux minimal de renouvellement d'air d'une fois toutes les deux minutes³⁰.

²⁹ Etudes à retrouver sur le site Internet de la WOWD : <http://www.wowd.nl/publicaties/het-vervoer/>

³⁰ REGLEMENT VERVOER EN LOSSINGEN NPO, 2021

Augmenter les espaces entre les paniers ainsi qu'entre les paniers et le toit du camion permet d'améliorer la circulation de l'air. C'est ainsi que lors de prévisions de fortes températures, la RFCB peut appeler les convoyeurs à diminuer la hauteur des paniers d'une rangée dans le camion. Pour les concours de grand fond, des supports intermédiaires entre les paniers sont installés (voir figure 4.1).



Fig.4.1. Paniers en osier espacés entre eux à l'aide de supports intermédiaires dans un camion transportant des pigeons voyageurs belges. Source : Page Facebook de la RFCB, le 26/07/17

Il serait intéressant d'étudier l'effet des matériaux employés pour la construction des paniers sur la conduction de la chaleur lors des transports. A ce jour, trois types de paniers sont autorisés: les paniers en plastique, en osier et en aluminium. En Belgique, les paniers en plastique sont les plus couramment utilisés tandis qu'aux Pays-Bas, seuls les paniers en Aluminium sont utilisés. Cette information a été confirmée par la NPO. De fait, les « afdeling » des Pays-Bas possèdent leurs propres véhicules conçus exclusivement pour le transport des pigeons, équipés de « cabines express » où des paniers en Aluminium sont placés dans des étagères spécialement prévues avec espaces entre les paniers (voir figure 4.2).

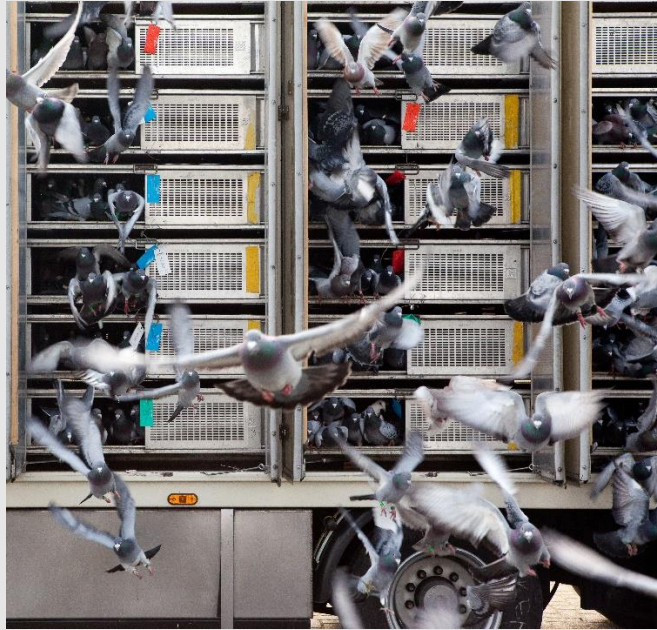


Fig.4.2. Paniers en Aluminium spécialement conçus avec un espace entre eux, tels qu'utilisés aux Pays-Bas.
Source : <https://www.duivensportbond.nl/postduiven-houden/de-postduivensport>

En vue d'optimiser le transport des pigeons, certains groupements français ont carrément investi dans l'achat de leurs propres semi-remorques. A Hornaing, des amateurs bénévoles se sont chargés d'aménager et équiper ces véhicules achetés par la fédération colombophile Nord-Pas-de-Calais (Fig.4.3).



Fig.4.3. Camion spécialement conçu et adapté aux transport des pigeons voyageurs, en France.
Source : <https://colombophilienpdc.com/home/>

En plus d'optimiser le transport en le rendant plus adapté aux pigeons, le fait de posséder leurs propres véhicules permet d'éviter les contraintes liées aux autres obligations des transporteurs. En effet, certains amateurs suspectent parfois une certaine pression des convoyeurs belges sur les organisateurs afin de ne pas retarder le jour de lâcher, en raison d'engagements pris auprès d'autres clients.

3.2.4. Les décisions de lâchers

Dans le premier bulletin national 2022, le président de la RFCB annonçait que les responsables de lâchers seraient épaulés par un météorologue, et qu'ils recevraient des informations supplémentaires à propos de la météo sur les différentes lignes de vol.

Les personnes questionnées à ce sujet (organisateur de concours et donc responsables de lâchers) affirment que cette annonce n'a pas été concrétisée et déplorent la situation délicate dans laquelle ils se retrouvent alors qu'aucune formation ne leur est dispensée, et qu'aucune recommandation claire n'est établie pour l'instant.

De fait, si certaines décisions inhabituelles sont directement émises par la RFCB comme par exemple une annulation de tous les concours d'un week-end en raison de températures anormalement élevées (comme cela a été le cas en 2022), les responsables de lâchers doivent souvent se débrouiller avec leurs seuls contacts locaux et leurs propres perceptions d'une situation pour décider de lâcher ou non les pigeons lors d'un concours. Ces décisions de lâchers ne se basent donc étonnamment sur aucune directive, aucun seuil ou aucun critère spécifique d'annulation.

Par ailleurs, ces responsables de lâchers sont souvent la cible privilégiée des critiques d'amateurs lorsqu'un vol se déroule mal. Des problèmes de conflits d'intérêts sont alors suggérés, car les responsables de lâchers ont le plus souvent engagé leurs propres pigeons dans ces concours. Ils sont alors souvent accusés de lâcher les pigeons à un moment où le vent leur est le plus favorable, ce qui augmenterait leurs chances de bien concourir.

La mise en place d'un référent météorologue expert étudiant la situation sur toute la ligne de vol déchargerait sûrement les responsables de lâchers d'une charge mentale et pourrait apporter l'assurance qu'un lâcher soit effectué dans les meilleures conditions possibles. De plus, la question des responsabilités en cas de problèmes serait simplifiée, et celle des conflits d'intérêts ne se poserait plus.

Encadré 3. Les décisions de lâchers aux Pays-Bas

Aux-Pays-Bas, la WOWD a élaboré un tableau des facteurs entraînant des risques de pertes basé sur les connaissances et expériences de la météorologie des sports colombo-philes, parmi lesquelles on retrouve par exemple la présence de perturbations frontales, de fortes inversions ou des températures supérieures à 26°C³¹.

Ce tableau, dont le contenu doit être préférablement laissé à l'interprétation des personnes bénéficiant de connaissances en météorologie, est régulièrement mis à jour par la WOWD sur base du déroulement des saisons de compétition.

Il pourrait constituer une bonne base pour les prises de décisions relatives aux lâchers de pigeons.

³¹ R. Reiling, A. Winkel, K. Elzinga, A. van Dam (2019). Update van de Risico Tabel Lossingen (RTL): het praktische overzicht van factoren die een gunstige, neutrale of versturende invloed hebben op de thuiskomst van postduiven. *Spoor der Kampioenen* jrg. 18, nr. 12, p. 16-19. Tevens gepubliceerd in de digitale NPO nieuwsbrief 'Op (de) Hoogte' van vrijdag 12 april 2019

Facteur	Favorable	Neutre	Risqué surtout en association avec d'autres facteurs	Risqué
1. Perturbation frontale, sillon, creux et ligne de convergence	Absent		- Front à l'approche - Front passé (<1 heure après le dégagement du sol) - Front résiduel - Sillon - Ligne de convergence	- Creux - Front chaud - Front froid - Occlusion
2. Visibilité	Tous les pigeons: >15 km	Tous les pigeons : 10-15 km	Pigeons expérimentés : 8 à 10 km	- Pigeons inexpérimentés : brouillard (<1 km), brume (<2 km) ou visibilité entre 2 et 10 km - Pigeons expérimentés : brouillard (<1 km), brume (<2 km) ou km) ou entre 2 et 8 km de visibilité
3a. présence d'inversions	Absence d'inversions	- Inversion du sol en-dessous de 40 m - Pigeons expérimentés : faible inversion au-dessus de 500 m où l'air des 500 m inférieurs est de structure instable	Faible inversion entre 40 et 500 m	- Forte inversion entre 40 et 500 m - Inversion avec accumulation de nuages (stratus), couverture nuageuse, humidité, brouillard, saleté, etc.
3b. Stabilité de l'atmosphère	Atmosphère instable jusqu'à 500 m et plus		- Pigeons inexpérimentés : atmosphère instable jusqu'à 400 m - Pigeons expérimentés : atmosphère instable jusqu'à 250 m	- Pigeons inexpérimentés : atmosphère instable jusqu'à 250 m - Pigeons expérimentés : atmosphère instable jusqu'à 125 m
3c. Présence de thermiques	Pigeons expérimentés : type de temps avec quelques thermiques	Pigeons inexpérimentés : type de temps avec quelques thermiques	Pigeons expérimentés : type de temps sans thermique	Pigeons inexpérimentés : type de temps sans thermique
3d. Moment du lâcher	Heure de lâcher >1 heure après le lever du soleil		Heure de lâcher 45 à 60 minutes après le lever du soleil	- Heure de libération <45 min après le lever du soleil - Pigeons inexpérimentés : heure de lâcher dans l'après-midi en cas de forte inversion de subsidence
4. Précipitations	Temps sec	Zones avec averses alternant avec des nuages	Zones avec de nombreuses averses, sans ou avec peu d'éclaircies (surtout dans la zone de lâcher ou la zone d'habitation)	- Zones avec averses fréquentes et/ou fortes - Zones avec pluie ou bruine - Zones avec orages
5. Températures	15 à 20 °C	- 10 à 15 °C - 20 à 25 °C	- Pigeons inexpérimentés : 26, 27, 28 °C - Pigeons expérimentés : 26-32 °C - Période de chaleur à long terme	- Pigeons inexpérimentés : 29 °C et plus. - Pigeons expérimentés : >32 °C - Période de chaleur récente
6. Densité des nuages, type et hauteur	- Echelle de nébulosité de 1/8 à 5/8 - Zones avec : Cumulus, Cirrus, Cirrostratus, Cirrocumulus, Altocumulus ou Stratocumulus	- Echelle de nébulosité de 6/8 à 7/8	- Pigeons expérimentés : zones sans aucun nuage (0/8) - Zones à couverture nuageuse 8/8, alternant avec des éclaircies	- Pigeons inexpérimentés : zones sans aucun nuage (0/8) - Zones avec couverture nuageuse 8/8 - Zones avec : Stratus, Altostratus, Cumulonimbus ou Nimbostratus
7. Direction et force du vent	Vent entre W et N, 1 à 3 à l'échelle de Beaufort (Bf) Vent entre S et W, 1 à 6 Bf		- Vent entre N et O, 5 à 6 Bft - Vent entre W et N, 4 à 5 Bft - Vent entre S et E + décharge au sud de Bruxelles et à l'est de Bruxelles-Paris	- Vent entre W et N, 6 Bft et plus - Force du vent 2 : 7 Bft, quelle que soit la direction - Vent entre S et E + décharge au sud de Bruxelles et à l'ouest de Bruxelles-Paris

Tableau 4.6 Groupe de travail WOWD et IWB (version 3, mars 2019). Document traduit sur les facteurs ayant une influence favorable, neutre ou défavorable sur le retour des pigeons.

3.2.5. Les vols « polémiques », attention aux fausses informations

En 2022, le concours international de Narbonne a fait l'objet d'une énorme polémique entre colombophiles et organisateurs sur base des conditions météorologiques (ligne d'orages) qui ont été rencontrées par les pigeons peu de temps après le lâcher (yearlings et vieux, les pigeonneaux ne participant pas à ce concours). Une analyse rétrospective neutre de la situation montre que des critiques acerbes ont déjà été émises par certains colombophiles, principalement situés en Flandre, alors que les conséquences éventuelles de la décision de lâcher les oiseaux n'étaient pas encore connues ; à savoir avant même que les meilleurs oiseaux n'aient eu le temps de rentrer au pigeonnier. Le promoteur (D. Marlier) était d'ailleurs en vacances privées dans la région (sud de la France) et a déjà été contacté le jour même du lâcher dans les 3 heures après le départ. De même, les médias se sont immédiatement mêlés à la discussion en relevant que « 20.000 pigeons auraient disparus après un concours international en France ». Cette assertion s'est révélée totalement fautive et n'était uniquement basée que sur des rumeurs qui ont circulé dans le monde colombophile aussitôt après le concours. Certes, il ne peut être nié que la course ait été difficile mais il faut impérativement signaler que ce nombre estimé de 20.000 pigeons « perdus » est totalement faux. En effet, Une semaine après la date de lâcher, un très grand pourcentage des oiseaux étaient bien rentrés au pigeonnier. L'analyse spécifique de ce concours n'était pas prévue dans les travaux subventionnés par la RW et n'était donc pas du ressort des promoteurs et de l'assistante de recherche dont le travail devait clairement être plus général. Néanmoins, les organisateurs du concours de Narbonne ont, en totale ouverture d'esprit et toute honnêteté, accepté de discuter des problèmes liés à ce concours. Ils ont d'ailleurs réalisé et fourni à l'équipe de recherche une analyse personnelle comparative des concours de « grand-fond ». Cette analyse est reprise en addendum à ce rapport et disponible dans l'annexe 7.

4) Résultats de l'enquête destinée aux vétérinaires et de l'analyse statistique

Les résultats présentés ci-dessous reprennent tous les points n'ayant pas déjà été développés précédemment (point 1). Le nombre de répondants s'étant régulièrement trouvé trop faible pour permettre des analyses statistiques approfondies et identifier des liens entre deux facteurs, les quelques conclusions tirées de cette analyse seront également présentées ci-dessous. Les résultats détaillés de l'analyse statistique sont disponibles à l'annexe 5.

4.1. Nombre de répondants

32 vétérinaires ont répondu à l'enquête qui leur était adressée. 7 d'entre eux n'ont répondu que partiellement (jusque la page 3/5), mais leurs réponses ont quand même été prises en compte.

4.2. Nationalité

Une majorité de vétérinaires belges ont répondu à l'enquête (18). Ce chiffre satisfaisant englobe sans doute la majorité des vétérinaires belges ayant une activité significative en médecine colombophile en Belgique, cette activité professionnelle spécifique n'étant que rarement proposée par les vétérinaires dans notre pays. Les autres répondants sont de nationalité allemande (5), française (2), néerlandaise (4), luxembourgeoise (1) ou autre (4, regroupant un polonais, un roumain, un néo-zélandais et un irlandais).

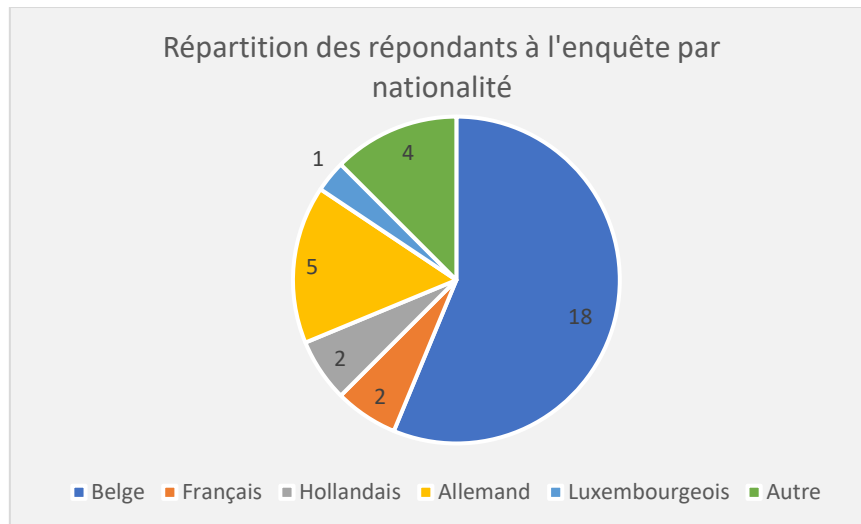


Fig.5.1. Répartition des vétérinaires ayant répondu à l'enquête selon leur nationalité

4.3. Années d'expérience

Les répondants combinent une moyenne d'années de pratique en médecine colombophile de **21,7 ans**, avec un intervalle de 1 à 43 années. La médiane se situe quant à elle à 22,5 ans.

4.4. Evaluation personnelle du degré d'expertise

A la question « Comment évaluez-vous votre niveau de compétence en médecine colombophile ? », la majorité des répondants ont coché la possibilité « expert ». Cela n'est pas surprenant étant donné les moyens de diffusion des enquêtes qui ont été employées, soit personnellement, soit via l'International Veterinary Pigeons Association et le Collège européen. Ce niveau d'expertise conforte la remarque du point précédent sur le nombre de vétérinaires ayant répondu à cette enquête. Un répondant a coché « autre » et a précisé ne réaliser que des analyses en laboratoire pour les pigeons.

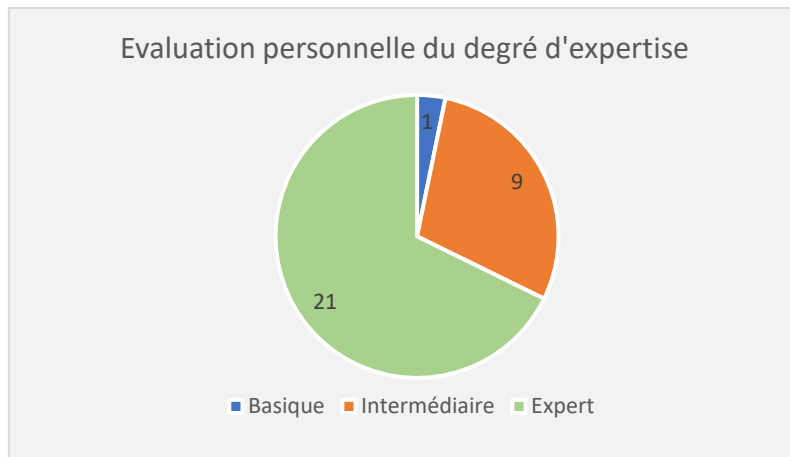


Fig.5.2. Répartition des répondants vétérinaires à l'enquête en fonction de l'estimation de leur degré d'expertise

4.5. Formation spécifique en médecine colombophile

17 répondants ont affirmé avoir suivi ou suivre une formation spécifique en médecine colombophile. On constate que 8 vétérinaires se considèrent experts en la matière bien qu'ils n'aient suivi aucune formation spécifique. Il n'existe d'ailleurs pas de relation significative entre le fait d'avoir suivi une formation ou non et la façon dont les vétérinaires se considèrent par rapport à la médecine colombophile ($P=0,377$).

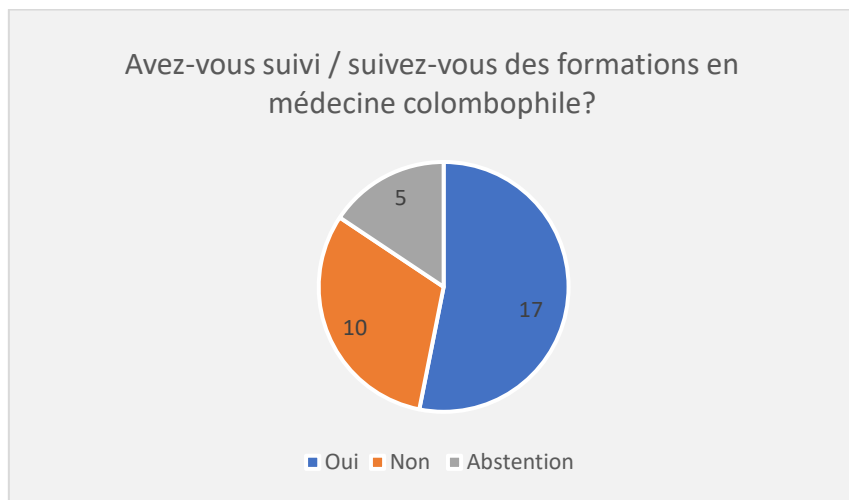


Fig.5.3. Répartition des répondants vétérinaires en fonction du fait d'avoir été formé spécifiquement en médecine colombophile ou non

	Basique	Intermédiaire	Expert	Autre
Oui	1	5	11	0
Non	0	2	8	0
Abstention	0	2	1	1

Tableau.5.1. Réponse des répondants vétérinaires en fonction du statut selon lequel ils se considèrent

4.6. Place de la médecine colombophile dans la pratique générale des vétérinaires

4.6.1. Pratique exclusive

Six répondants au questionnaire pratiquent la médecine colombophile à temps plein. Tous s'étaient jugés experts en la matière à la question précédente, ainsi que le vétérinaire qui a précisé ne réaliser que des diagnostics de laboratoire.

Trois des 18 belges qui ont participé à l'enquête pratiquent exclusivement la médecine colombophile. Cette répartition semble recouper les rares données empiriques portant sur la pratique en médecine colombophile dans notre pays.

Nationalité	Médecine colombophile exclusive ?		
	Oui	Non	Sans réponse
Belge	3	14	1
Française	0	2	0
Néerlandaise	1	1	0
Allemande	1	4	0
Luxembourgeoise	0	1	0
Autre	1	2	1
Total général	6	24	2

Tableau.5.2. Réponse des répondants vétérinaires en fonction de leur nationalité

4.6.2. Place accordée dans la pratique à la médecine colombophile

La moitié des répondants à l'enquête pratiquent la médecine colombophile pour au moins 50 % de leur temps. Rares sont ceux qui la pratiquent moins d'un cinquième de leur temps. Ces résultats démontrent que l'enquête a ciblé des vétérinaires qui, pour la plupart, sont régulièrement impliqués dans le milieu colombophile. Il convient de noter que tous ceux qui se considèrent comme expert n'y consacrent pas forcément la plus grande partie de leur temps.

Compétence évaluée	Temps consacré								Total
	<10%	10%	20%	30%	40%	50%	>50%	Exclusif	
Basique	1								1
Intermédiaire	2	1	1	1		2	1		8
Expert	1	1	3	1	1	3	5	6	21
Total	4	2	4	2	1	5	6	6	30

Tableau 5.3. Tableau illustrant la répartition des réponses des vétérinaires à la question concernant le temps qu'ils consacrent à la médecine colombophile, en fonction du statut d'expertise selon lequel ils s'évaluent

On pourrait s'attendre à ce qu'au plus un vétérinaire consacre de temps à la médecine colombophile au plus il aura tendance à s'évaluer expert en la matière, néanmoins tous ceux qui se considèrent comme experts n'y consacrent pas forcément la plus grande partie de leur temps. Aucun lien significatif n'a d'ailleurs été trouvé entre l'évaluation personnelle du niveau de compétence et le temps consacré à la médecine colombophile ($P>0,106$).

4.7. Nombre de clients colombophiles

18 vétérinaires comptent parmi leur clientèle plus d'une centaine de colombophiles, ce qui démontre encore l'importance de la pratique dans le milieu. Les vétérinaires qui comptent plus de 500 clients colombophiles ont un nombre de clients qui est parfois très élevé allant de de 1.000 à 60.000 clients. Ce dernier chiffre, renseigné par un vétérinaire néerlandais, est très probablement erroné car il ne resterait que 17.000 colombophiles aux Pays-Bas³². Néanmoins, les vétérinaires pourraient considérer comme « clients » autant les colombophiles réguliers que ceux qui ne se sont rendus qu'une fois dans leur cabinet.

Ne sont pas inclus dans le graphique ci-dessous : les vétérinaires n'ayant pas communiqué de chiffre précis (par exemple : « beaucoup »), les vétérinaires n'ayant aucun client car travaillant en laboratoire ou dans la recherche ainsi que ceux qui n'ont pas répondu à la question.

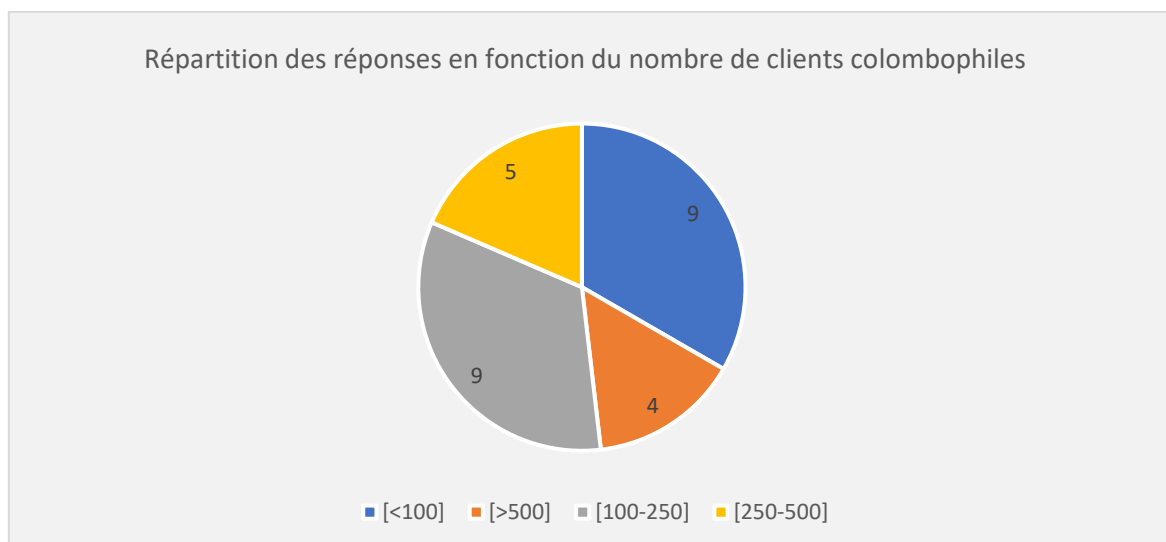


Fig. 5.4. Graphique illustrant la répartition des réponses dans les différentes catégories de nombre de clients colombophiles

³² PIPA (12/12/2017). Communiqué de presse OBNL : Le sport colombophile inscrit à l'inventaire du patrimoine immatériel. Disponible sur <https://www.pipa.be/nl/articles/persbericht-npo-postduivensport-op-inventaris-immaterieel-erfgoed-17609>

Nombre de clients	<100]	[100-250]	[250-500]	>500]	Total général
Temps consacré					
<10%	3				3
[10%	2				2
[20%	2	2			4
[30%	1	1			2
[40%		1			1
[50%	1	4			5
>50%		1	3		4
[Exclusif]			2	3	5
Total général	9	9	5	4	27

Tableau 5.4. Tableau illustrant la répartition des réponses concernant le nombre de clients colombophiles en fonction du temps consacré par les vétérinaires à la médecine colombophile

On constate, au vu de la répartition des réponses en fonction du temps consacré à la médecine colombophile, que le nombre de clients semble coïncider avec le temps consacré par le professionnel à la médecine colombophile. De fait, tous les vétérinaires qui comptent plus de 250 clients colombophiles consacrent à cette médecine plus de 50 % de leur temps. Ce lien n'a cependant pas été confirmé statistiquement en raison du faible taux de réponse.

4.8. Vétérinaires eux-mêmes colombophiles

Parmi les vétérinaires qui ont répondu ne pas pratiquer de sport colombophile actuellement, 5 ont toutefois affirmé l'avoir pratiqué par le passé. Ainsi, 19 répondants vétérinaires ont eu et/ou ont toujours une carrière de colombophile dans leur temps libre. Parmi ceux qui ne le pratiquent ni actuellement ni l'ont pratiqué par le passé, 4 sont tout de même issus d'un milieu de colombophiles (par exemple : colombophiles dans la famille). Donc 23 des 32 répondants (72 %) peuvent être considérés comme « issus du milieu colombophile ».

Ces statuts sont susceptibles de biaiser certaines réponses, d'en avoir une vue plus subjective basée en partie sur l'expérience personnelle. A l'inverse, il est intéressant de recevoir des commentaires de vétérinaires eux-mêmes colombophiles en raison de leur connaissance du terrain avec « les deux casquettes ».

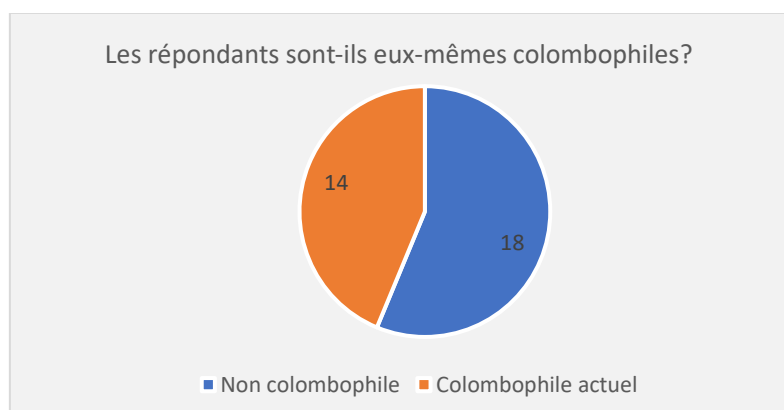


Fig.5.5 Répartition des répondants vétérinaires en fonction de leur implication personnelle dans le sport colombophile

4.9. Entraînements des pigeons

4.9.1. Volées libres

Aucun des vétérinaires qui sont colombophiles ou l'ont été (ou baignés dans le milieu) ne recommandent plus de 2 volées par jour. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'ils sont conscients de la contrainte que cela peut engendrer (en termes de temps consacré aux pigeons, ou de stress à cause des prédateurs) et ne le recommandent donc pas.

Parmi les réponses comprises dans la catégorie « ça dépend », les vétérinaires ont cité dans les commentaires libres les critères qui devraient influencer la fréquence de lâchers, à savoir :

- la météo ;
- la taille du pigeonnier et les espaces dans la volière ;
- la finalité des pigeons (voyageurs VS reproducteurs) ;
- la période de l'année ;
- la présence de prédateurs dans l'environnement ;
- le type d'entraînement (endurance ou intensité).

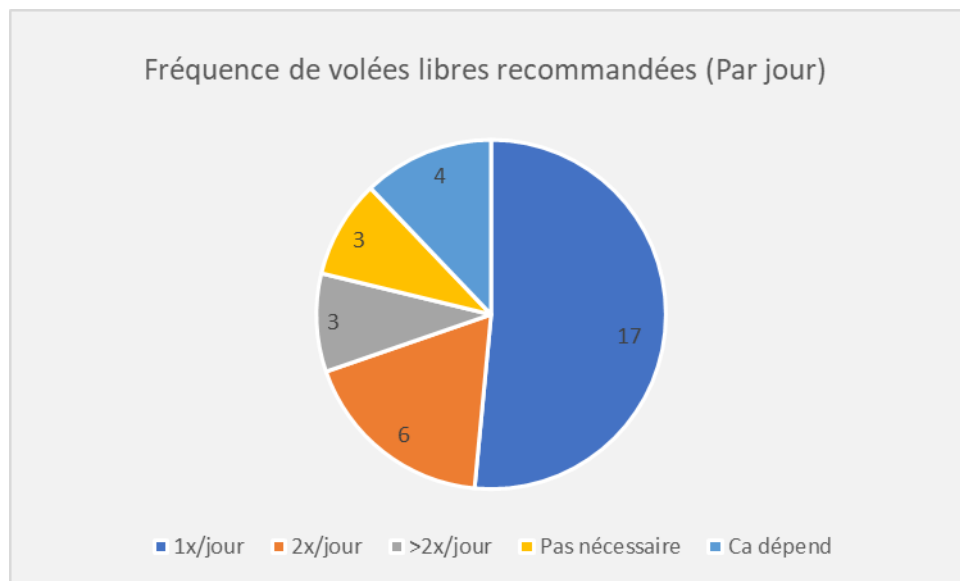


Fig.5.6. Graphique illustrant la répartition des vétérinaires en fonction du nombre de volées libres qu'ils recommandent quotidiennement

Il convient de noter que les réponses peuvent varier fortement en fonction des vétérinaires qui se considèrent « experts » en médecine colombophile : certains recommandent plus de 2 lâchers par jour tandis que d'autres jugent les volées libres non nécessaires.

Fréquence des lâchers	>2x/jour	1x/jour	2x/jour	Ca dépend	Pas nécessaire	Total général
Nombre d'"experts"	3	9	4	3	2	21

Tableau 5.5. Répartition des réponses concernant le nombre de volées libres recommandées quotidiennement parmi les vétérinaires qui se considèrent comme experts en médecine colombophile

Il n'existe pas de relation significative entre le nombre de volées libres recommandées par les vétérinaires et le fait que les vétérinaires soient eux-mêmes colombophiles ou non ($P>0,59$), ni avec le degré d'expertise considéré ($P=0,29$).

4.9.2. Vols d'entraînement

Les réponses et recommandations des vétérinaires concernant les vols d'entraînement ont été détaillées dans la partie présentant les réponses aux enquêtes des colombophiles, à des fins de comparaison. Elles sont disponibles au point 1.10.2.

Sur base de leur expérience et/ou celle de leurs clients, plus des deux tiers des vétérinaires recommandent un minimum de 5 vols d'entraînement des pigeons avant la saison de compétition. Aucun lien statistique n'a été trouvé entre le nombre de vols d'entraînements recommandés et le fait que les vétérinaires soient eux-mêmes colombophiles ou non ($P=0,405$). Un certain empirisme en la matière peut donc être avancé.

A nouveau, aucun lien statistique n'a été trouvé entre la période d'étalement des vols d'entraînements recommandée et le fait que les vétérinaires soient eux-mêmes colombophiles ou non ($P=0,303$). Les recommandations en termes d'entraînements ne diffèrent pas non plus en fonction du statut selon lesquels les vétérinaires se considèrent ($P=0,49$ pour le nombre et $0,796$ pour la période d'étalement).

4.9.3. Entraînement et bien-être

Il a été demandé aux vétérinaires s'ils pensaient que la fréquence des vols d'entraînement avait un impact sur le bien-être des pigeons. A cette question, 12 vétérinaires ont répondu « Non » et 20 vétérinaires ont répondu « Oui ». Les répondants ayant coché « oui » à la question ont été invités à renseigner dans quelle mesure ils pensaient que cela pouvait avoir une influence.

A l'exception d'un vétérinaire, tous pensent que **le bien-être des pigeons augmente avec la fréquence des entraînements** pour les motifs suivants :

- cela permet aux pigeons d'acquérir une bonne condition physique ;
- cela permet de développer/améliorer leur sens de l'orientation ;
- cela permet aux pigeons de s'habituer aux situations stressantes, comme le transport et les paniers ;
- cela répond à un de leur besoin fondamental, qui est de voler.

La finalité de ces différentes réponses indiquerait que la fréquence des entraînements diminuerait ainsi les pertes de pigeons par la suite (pendant la compétition).

Un vétérinaire a nuancé ses réponses en expliquant que cela dépendait tout de même de la santé et de la qualité des oiseaux. Un autre a aussi expliqué qu'un nombre élevé d'entraînements peu espacés dans le temps peut mener à l'épuisement des oiseaux et ainsi la diminution de leur immunité ; d'où l'intérêt d'étaler ces entraînements sur plusieurs semaines.

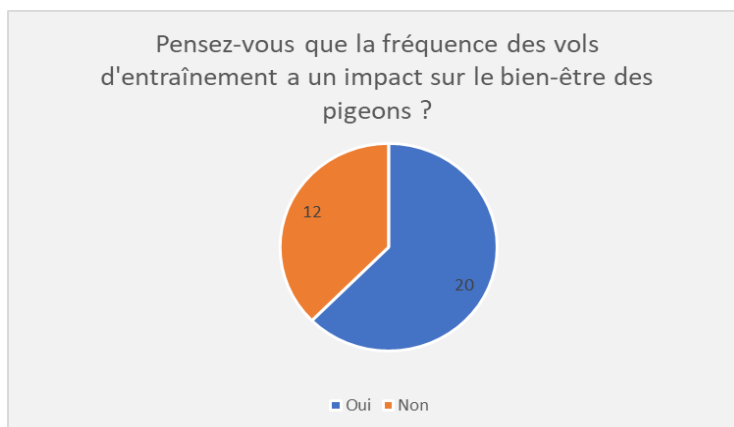


Fig.5.7. Répartition des réponses des vétérinaires à la question « pensez-vous que la fréquence des vols d'entraînement a un impact sur le bien-être des pigeons ? »

4.9.4. Evolution des pertes de pigeons

Ces résultats illustrent les possibles variabilités de pertes pendant les concours entre les pays. D'après l'avis des vétérinaires toutes nationalités confondues, les pertes de pigeons lors des concours ont plutôt tendance à la stabilisation qu'à l'augmentation. Seul un vétérinaire est d'avis qu'elles ont tendance à diminuer avec les années.

D'après les tendances par nationalité, il s'avère que la majorité (plus des $\frac{3}{4}$) des répondants belges sont d'avis que les pertes pendant les concours ont tendance à augmenter tandis qu'en comparaison, 4 vétérinaires allemands sur 5 pensent qu'elles ont tendance à se stabiliser. Les résultats semblent en effet indiquer **une différence significative entre les réponses des vétérinaires allemands et belges** ($P=0,0353$). En revanche, lorsque les belges sont comparés à toutes les autres nationalités réunies, cette significativité n'apparaît pas ($p=0,0765$). En outre ces assertions ne reposent sur aucune étude précise et ne reflètent qu'un sentiment personnel.

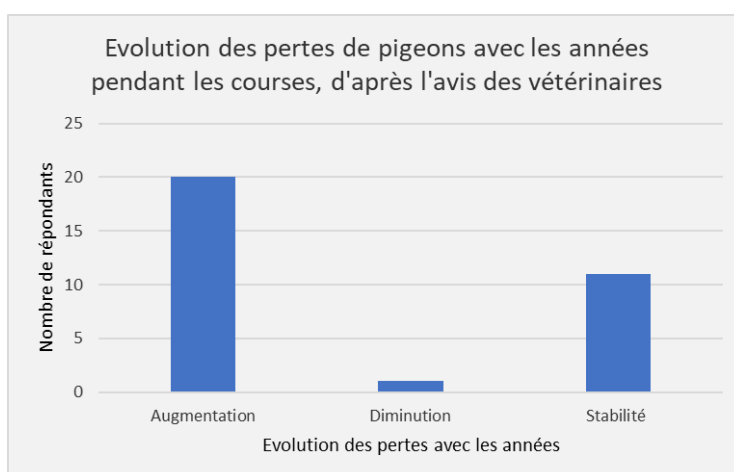


Fig.5.8. Répartition des réponses des vétérinaires en fonction de leur avis sur l'évolution des pertes de pigeons avec les années



Nationalité	Tendance		
			=
Belge	14		4
Allemande	1		4
Française	2		
Hollandaise	1	1	
Luxembourgeoise	1		
Autre	1		3

Tableau 5.6. Répartition des réponses des vétérinaires en fonction de leur avis sur l'évolution des pertes de pigeons avec les années En fonction de leur nationalité

Il semblait probable que le nombre d'années d'expérience du vétérinaire influence son évaluation de l'évolution des pertes de pigeons avec le temps car on pouvait supposer qu'un recul étalé sur une période de cinq ans soit différent d'un recul étalé sur davantage d'années. Aucun lien significatif n'a cependant été mis en évidence entre ces deux facteurs ($P=0,86$).

4.9.5. Fréquence moyenne des visites des clients colombophiles

Comme certains vétérinaires l'ont précisé en commentaire : ils voient certains clients toutes les semaines et d'autres une fois par an. Il est dès lors compliqué d'établir une moyenne de fréquence de visites. Néanmoins, rares sont les clients qui s'y rendent moins de deux fois par an en moyenne.

On pourrait être amené à penser que les amateurs qui prennent la peine de se rendre chez un vétérinaire se considérant expert en médecine colombophile ne se limitent pas à la simple visite de vaccination annuelle. Néanmoins, aucune relation significative n'a été mise en évidence entre la fréquence moyenne de visite des clients et le degré d'expertise estimé du vétérinaire ($P>0,521$).

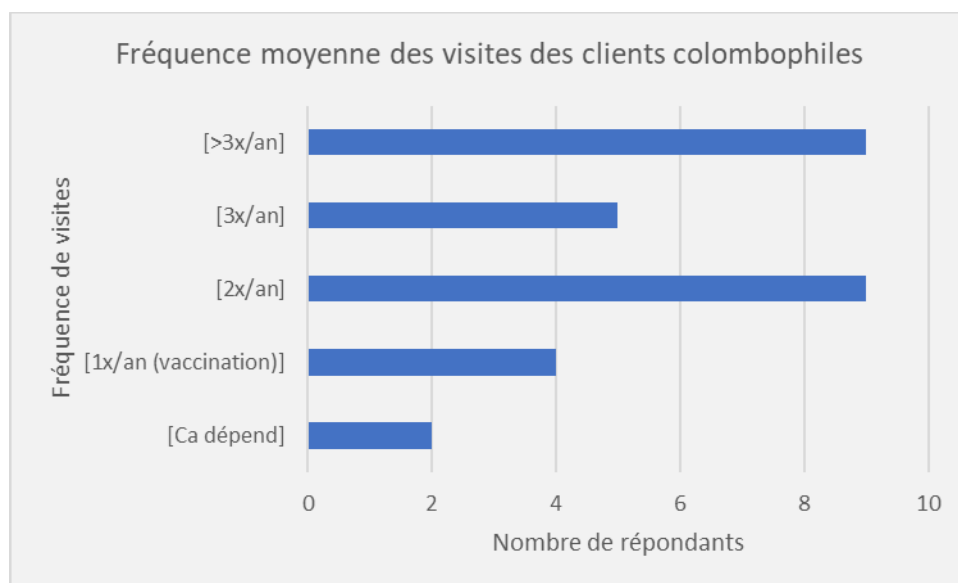


Fig.5.9. Graphique illustrant la répartition des répondants en fonction de la fréquence moyenne des visites de leurs clients colombophiles

4.9.6. Différences entre clients vus régulièrement et moins régulièrement

L'intérêt de cette question était limité en raison de la position des répondants, néanmoins ils restent bien placés pour comparer des clients qui ne viennent que pour la vaccination obligatoire et d'autres avant chaque compétition importante. Sans surprise, la grande majorité considère que le fait qu'ils puissent examiner plus régulièrement les pigeons d'une colonie entraîne moins de problèmes de bien-être et de pertes, mais surtout moins de maladies.

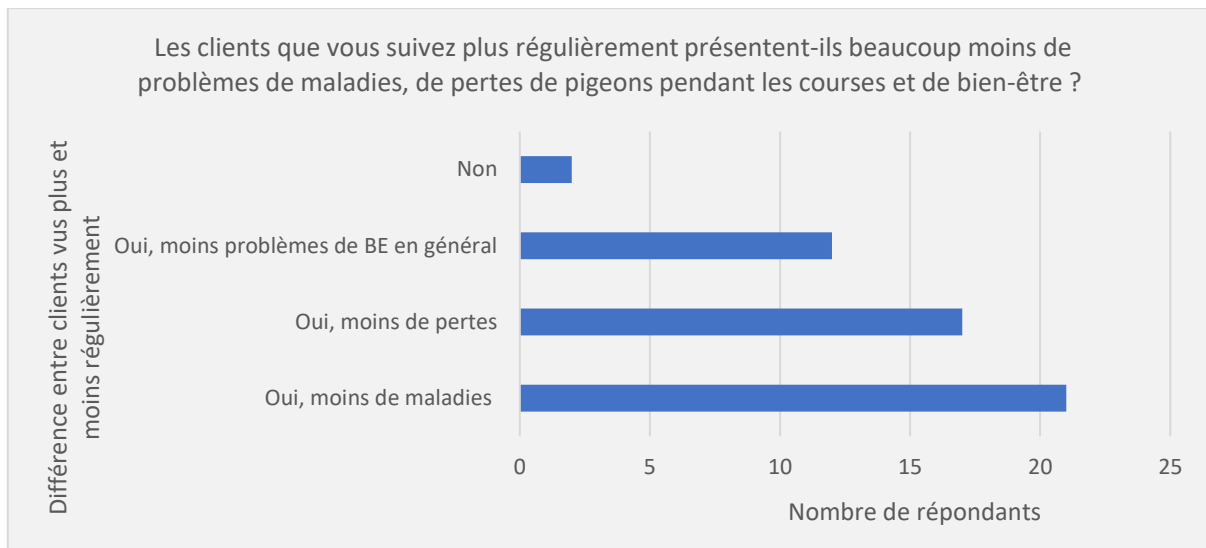


Fig.5.10. Graphique illustrant l'avis des vétérinaires sur les pertes de pigeons en fonction de la fréquence à laquelle leurs clients colombophiles leur rend visite

4.9.7. Erreurs de bien-être constatées : fréquence et évaluation

A la question « A quelle fréquence constatez-vous des erreurs de bien-être de la part de vos clients », aucun des répondants ayant coché les cases « régulièrement » ou « souvent » n'est belge. Il convient de noter que les vétérinaires visés par l'enquête possèdent tous un certain degré d'expertise en médecine colombophile, et qu'il est probable que les amateurs qui prennent la peine de consulter un spécialiste soient les plus consciencieux. Aucun lien statistique n'a pu être mis en évidence entre la fréquence des constats d'erreurs de bien-être et le degré d'expertise considéré du vétérinaire ($P=0,905$), le temps consacré à la médecine colombophile ($P>0,247$) et la fréquence moyenne de visite des clients ($P=0,48$).

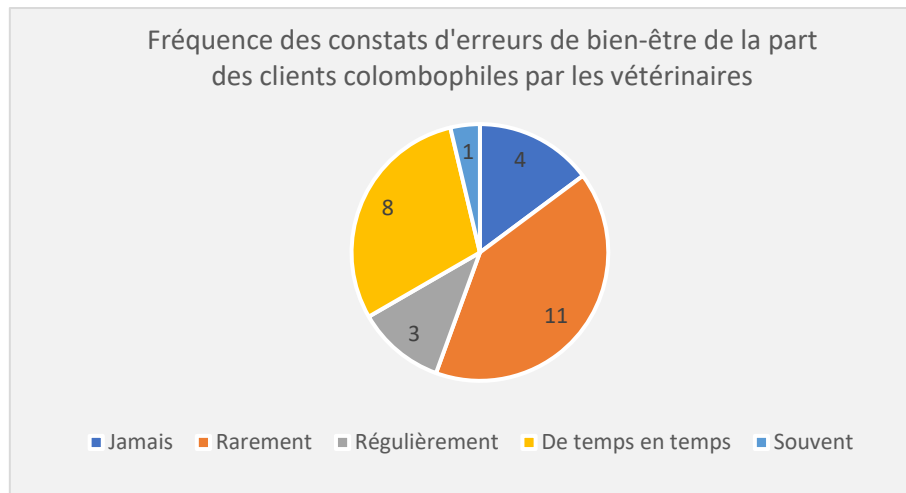


Fig.5.11. Graphique illustrant la répartition des réponses en fonction de la fréquence à laquelle ils constatent des erreurs de bien-être de la part de leurs clients colombophiles

Constats erreurs bien-être	Jamais	Rarement	De temps en temps	Régulièrement	Souvent	Total général
Fréquence des visites						
[JusteVaccination]			1		1	2
[1x/an]			1	1		2
[2x/an]	1	4	3			9
[3x/an]	1	1		2		5
[>3x/an]	2	4	2			9
[dépend]		1	1			1
Total général	4	11	7	3	1	28

Tableau 5.7. Répartition des réponses à la fréquence des constats d'erreurs de bien-être en fonction de la fréquence moyenne à laquelle les vétérinaires voient leurs clients colombophiles

Etant donné que le bien-être est une notion imprécise dont la définition peut varier interpersonnellement et particulièrement pour des espèces comme les pigeons, il a été demandé aux vétérinaires comment se manifestaient de leur point de vue les erreurs de bien-être. Les différentes réponses comprennent :

- la constatation de clients qui entraînent ou enlagent des pigeons en mauvaise santé (parfois inconsciemment) ;
- la constatation de clients qui enlagent des pigeons mal entraînés ou non adaptés au type de concours en question (cette constatation ressortait aussi lorsqu'il leur était demandé les principales types de pertes en concours) ;
- la constatation de problèmes de santé, comme par exemple des conjonctivites dues à de mauvaises conditions d'ambiance dans le pigeonnier (présence de poussière), des infestations par des parasites internes et externes ou des vaccinations non effectuées qui illustrent également des négligences en termes de bien-être.

Les problèmes de santé constatés dans le dernier cas de figure sont eux-mêmes intimement liés avec :

- la mauvaise gestion du pigeonnier : manque de nettoyage, trop grande densité de pigeons, absence de mesures de quarantaine sanitaire ;
- l'absence de volées libres ;
- l'absence de motivation à voler des pigeons ;
- un taux élevé de pertes aux concours ;
- la nervosité des pigeons, soit des pigeons qui ne se laissent pas attraper ou sont très nerveux en consultation ;
- l'utilisation abusive (erronée ou inutile) de médicaments par les amateurs ;
- les erreurs d'alimentation.

Bien que la notion de bien-être s'apprécie différemment selon les vétérinaires, certains points concernant la gestion des pigeons et du pigeonnier ressortent nettement. Les vétérinaires, dénoncent régulièrement le fait que des pigeons en mauvaise santé soient entraînés ou enlogés. Ces pigeons peuvent présenter des maladies de façon quasi subclinique de sorte que l'amateur ne le remarque pas toujours, d'où l'intérêt de la médecine préventive et de la réalisation de tests diagnostiques réguliers.

Le fait que certains amateurs enlogent des pigeons qui ne sont pas assez entraînés ou non adaptés à un certain type de concours est un point qui est aussi dénoncé par certains colombophiles eux-mêmes. Ces derniers, comme les vétérinaires s'accorderont toujours à dire que les pigeons pour lesquels on constate ces types d'erreurs de bien-être ne figurent pas ou presque jamais dans les prix.

L'utilisation abusive (erronée ou inutile) de médicaments par les amateurs est dénoncée par plusieurs vétérinaires. Les colombophiles sont eux-mêmes conscients de ce problème parmi leurs collègues et certains mettent en cause la facilité avec laquelle il est possible de se procurer certains médicaments normalement soumis à prescription sur Internet.

Un seul vétérinaire a dénoncé des faits pourtant largement répandus dans le monde de la colombophilie : l'exercice illégal de la médecine vétérinaire des amateurs sur leurs propres pigeons (des amateurs recousent eux-mêmes les plaies de leurs pigeons sans anesthésie) ainsi que les mises à mort parfois abusives de pigeons moins prometteurs. Ces dernières, masquées sous le terme procédures « sélection » par l'amateur, sont recommandées dans des livres axés sur le sport colombophile et sont fréquentes à tout âge. Elles constituent un point sombre mais malheureusement indispensable dans la pratique colombophile qu'il est non seulement difficile d'évaluer (moyen de mise à mort utilisé ?) mais aussi de contrôler.

4.9.8. Moments des plus grandes prévalences de maladies

Selon les répondants, la période à risque maximum d'apparition de maladies se situe entre le sevrage et le premier concours chez les pigeonceaux et pendant la saison de concours chez les yearlings et les vieux. Spécifiquement pour les pigeonceaux, cette observation est quelque peu en contradiction avec la fréquence importante de la « young pigeon disease », de la rotavirose et des adénoviroses observée ces dernières années alors que ces maladies sont réputées pour se développer après la participation aux premiers concours.

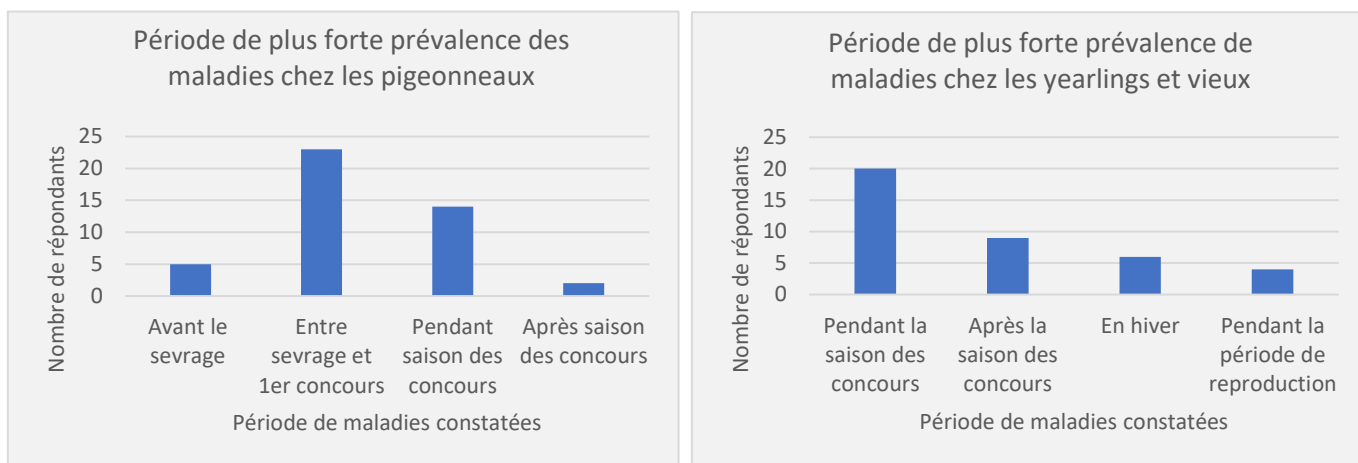


Fig.5.12. Graphiques illustrant la répartition des réponses en fonction de la plus forte prévalence de maladies constatée par les vétérinaires, par catégorie d'âge des pigeons

4.9.9. Lien entre fréquence de participation aux concours et incidence de maladies ?

Selon les vétérinaires questionnés parallèlement aux colombophiles dans le cadre de cette étude, 12 sur 28 pensent qu'il existe un lien entre fréquence de participation aux concours et prévalence de maladies. La participation à davantage de concours augmente les contacts avec les pigeons d'autres pigeonniers (identifiés par les vétérinaires comme la principale cause d'augmentation des maladies avec la fréquence de participation aux concours) et les risques d'accidents liés au vol (prédateurs, collisions,...). Chaque fois que des pigeons provenant de différents pigeonniers se rencontrent, cela constitue une source potentielle de risque de transmission d'infections. Cela s'illustre par le fait que de nombreux vétérinaires constatent une augmentation du nombre de maladies chez les yearlings et les vieux pendant la période des concours.

Néanmoins, un vétérinaire souligne que les pigeons voyageurs sont souvent en meilleure santé que les autres pigeons (les reproducteurs notamment) car ils seraient mieux observés et mieux soignés (notamment vaccinés).

On constate que si un lien est soupçonné par les vétérinaires entre fréquence de participation aux concours et prévalence de maladies, il est néanmoins strictement lié au moment du transport et du mélange avec des pigeons d'origine différente et non lié à l'effort de cumuler plusieurs concours. Certains vétérinaires précisent d'ailleurs que tant que les pigeons sont en bonne santé et en excellente condition, le nombre de concours auxquels on les enlève n'a pas de raisons d'être limité. D'autres problèmes sont par ailleurs pointés par certains vétérinaires au sujet du transport, comme l'absence d'un contrôle sanitaire approprié avant de regrouper les pigeons dans les paniers.

Seul un vétérinaire signale avoir remarqué que les colombophiles qui épargnaient leurs pigeons (chaque pigeon faisait 3 ou 4 courses par an) avaient beaucoup moins de problèmes sanitaires car il en résultait notamment un plumage soyeux.

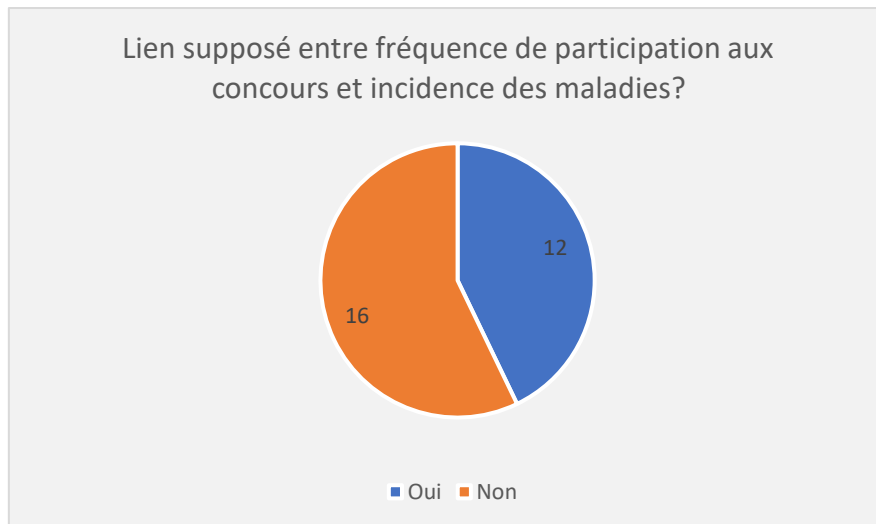


Fig.5.12. Graphique illustrant la répartition des réponses en fonction de la plus forte prévalence de maladies constatée par les vétérinaires, par catégorie d'âge des pigeons

4.9.10. Maladies les plus rencontrées en période de concours, tous âges confondus

Les maladies respiratoires sont une des causes majeures de mauvaises performances sportives chez les pigeons voyageurs. En outre, comme elles sont souvent liées à des infections herpétiformes avec complications bactériennes secondaires, leur plus haute fréquence durant la saison de vol est tout à fait en accord avec la littérature scientifique.

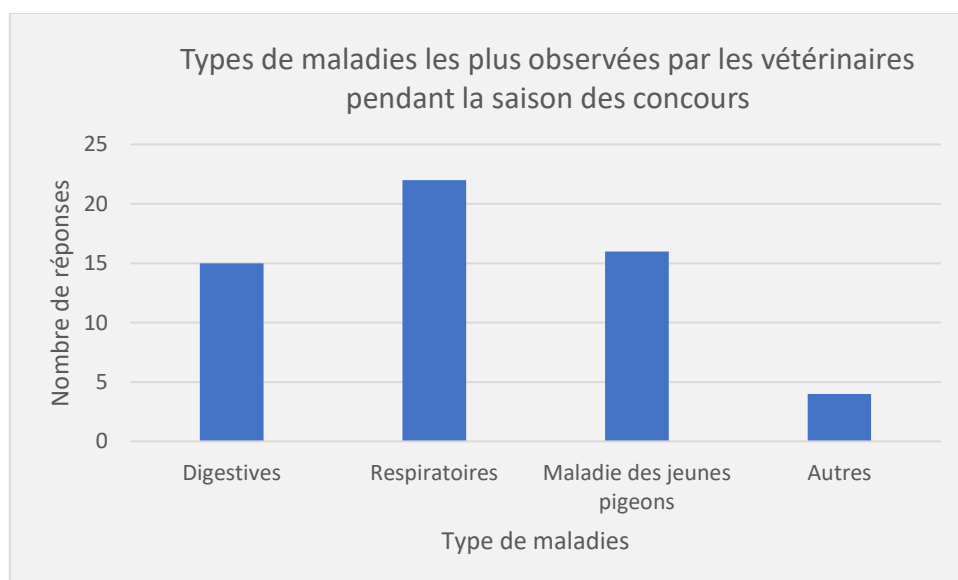


Fig.5.13. Graphique illustrant la répartition des réponses dans les catégories de maladies les plus observées par les vétérinaires pendant la saison des concours

4.9.11. Influence du type de concours sur différents paramètres

Il a été demandé aux vétérinaires s'ils pensaient qu'il existait un lien entre la distance à parcourir en concours et le taux de pertes ou le bien-être des pigeons.

Parmi les vétérinaires ayant répondu « oui sur le taux de pertes », 12 pensent que ce taux a tendance à augmenter avec la distance à parcourir. Un vétérinaire a nuancé sa réponse en expliquant que selon lui, pour des concours longues distances dans des conditions météorologiques normales, les pertes semblent diminuer, probablement parce que les pigeons ont plus de temps pour choisir le bon itinéraire alors que lorsqu'ils se retrouvent sur des vols rapides, les pertes sont plus importantes. Ce point devrait faire l'objet d'études spécifiques car rien n'a été prouvé scientifiquement à ce jour.

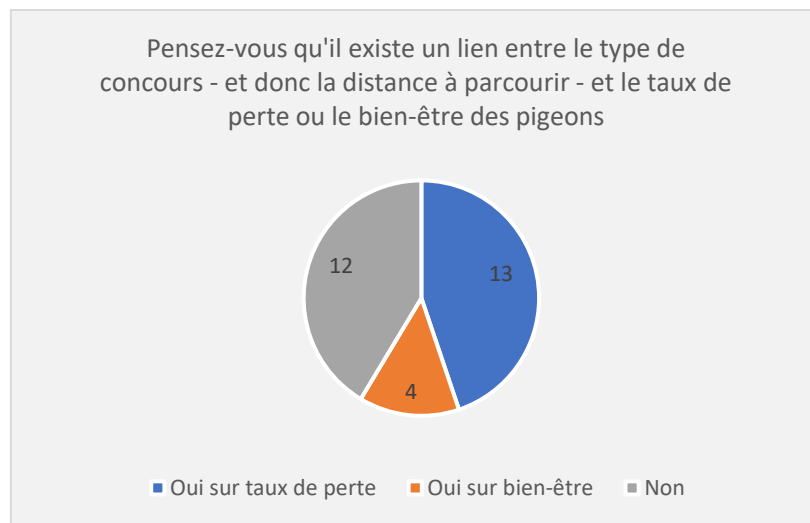


Fig.5.14. Graphique illustrant la répartition des réponses des vétérinaires à la question « Pensez-vous qu'il existe un lien entre le type de concours – et donc la distance à parcourir – et le taux de perte ou le bien-être des pigeons »

5) Résultats des analyses des données du cloud de la RFCB

5.1. Généralités et analyses préliminaires

Après réunion et discussion avec les informaticiens gérant le Cloud, il avait été décidé de sélectionner une à deux sociétés par province, ces sociétés étant choisies sur la base de l'organisation d'un enlogement pour toutes les catégories de concours afin d'atténuer les différences entre les profils des amateurs entre et au sein même des deux régions. La comparaison et les études statistiques devaient être réalisées sur base de la distance avec les catégories « vitesse » (jusque 200 km – pas de distinction entre petite et grande), « demi-fond » (jusque 650 km - pas de distinction entre petit et grand demi-fond) et « fond » (plus de 600 km). Au départ, la catégorie « grand-fond » ne devait pas être analysée car sur base des explications reçues, seuls 3.500 pigeons sont enlogés en moyenne pour ces concours (chiffre de la RFCB) contrairement aux autres catégories comptant généralement plus de 6.000 pigeons.

Sur ces bases, quatre fichiers Excel correspondant à des pigeons de « vitesse », « demi-fond », « fond » et « grand-fond » (alors que ce n'était pas prévu) ont été fournis. Ces fichiers totalisaient 55.944 pigeons. Pour chaque pigeon et sur demande du promoteur (D. Marlier), les engagements en concours entre la semaine 13 (28/3/22) à la semaine 44 (31/10/22) ont été relevés. Ces bornes en semaine (13 à 44) permettaient d'être sûr de couvrir toute la durée de la saison colombophile 2022. Pour chaque semaine, différentes données étaient reliées individuellement à chaque pigeon, à savoir le lieu géographique du concours, la date officielle, le nombre de pigeons engagés dans la société d'enlogement, la distance officielle du concours en mètre, l'heure (moment) du retour, la vitesse réalisée en mètre par minute, le classement du pigeon (réalisation d'un prix ou non), la durée du concours (différence de temps en seconde entre le premier et le dernier pigeon dans les prix), la vitesse du vainqueur en mètre par minute, la référence du colombier et le code de la société dans laquelle le pigeon a été enlogé. Il avait été demandé que le sexe des oiseaux soit indiqué mais cela n'a finalement pas été réalisé. En effet, le sexe est généralement inconnu chez les pigeonneaux et il n'était que trop rarement repris dans la base de données, ce qui ne permettait pas une analyse du paramètre.

Malheureusement dès les analyses préliminaires, des erreurs matérielles ont rapidement été constatées. A titre d'exemple, un même n° de bague et donc un même pigeon pouvait apparaître dans des catégories aussi différentes que la vitesse et le fond alors que le classement doit se faire sur base de la plus longue distance parcourue. De même, un décalage de 2 semaines vers le bas (deux semaines de moins que la semaine réelle) a été constaté dans tous les fichiers. Par exemple, la semaine 17 de 2022 a débuté le lundi 25 avril 2022 et s'est terminée le dimanche 1 mai 2022. Dans les fichiers de données, elle comprend les concours des 16 et 17 avril 2022. De même, la semaine 38 a débuté le lundi 19 septembre 2022 et s'est terminée le dimanche 25 septembre 2022 alors que dans les fichiers de données, elle comprend les concours du 11 septembre 2022. S'agissant d'un décalage systématique, dans ce cas précis, une correction a pu être apportée. La comparaison entre les semaines réelles et celles des fichiers est donnée au tableau 6.1.

Eu égard à la proximité (15 jours) entre la date de transmission des données et la date de fin de convention (octobre 2022), aux perspectives attendues de l'analyse de ces données et à la lourdeur du travail d'analyse statistique, le promoteur a néanmoins décidé de tenter une analyse globale des données reçues.

En premier lieu, un travail de recodage a dû être effectué. Les quatre fichiers ont été fusionnés et les doublons ont été éliminés. Sur un total de 55.944 pigeons (fusion des fichiers), 4.377 doublons ont été directement éliminés, donnant une possibilité d'analyse possible de 51.567 pigeons. Ces pigeons ont été ensuite associés à une Région (RW – Région Wallonne ou VO -Vlaamse Overheid) sur base de la province de la société dans laquelle ces pigeons étaient le plus souvent enlogés. Au total, 311 sociétés étaient reprises dans la base de données dont 86 en Région Wallonne et 225 en Région Flamande. Des pigeons étaient souvent enlogés dans plusieurs sociétés mais aucun conflit de Région n'a été constaté.

Les pigeons ont ensuite été triés par catégorie d'âge et les erreurs évidentes ont été éliminées à savoir l'élimination des âges négatifs (2 pigeons éliminés). Il n'est pas possible de savoir si ces erreurs sont dues à des erreurs d'encodage ou à des erreurs lors de l'extraction des données depuis le cloud. De même, les pigeons âgés de plus de 10 ans - à savoir 14 pigeons (4 de 11 ans; 2 de 12 ans; 1 de 13 ans; 4 de 14 ans; 1 de 15 ans; 1 de 19 ans et 1 de 22 ans) - ont également été écartés. Ce choix a été fait délibérément car la participation de pigeons de plus de 10 ans à des concours paraît très peu réaliste.

Semaine réelle	Semaine fichiers RFCB	Lundi	Dimanche
11	13	14-03-22	20-03-22
12	14	21-03-22	27-03-22
13	15	28-03-22	03-04-22
14	16	04-04-22	10-04-22
15	17	11-04-22	17-04-22
16	18	18-04-22	24-04-22
17	19	25-04-22	01-05-22
18	20	02-05-22	08-05-22
19	21	09-05-22	15-05-22
20	22	16-05-22	22-05-22
21	23	23-05-22	29-05-22
22	24	30-05-22	05-06-22
23	25	06-06-22	12-06-22
24	26	13-06-22	19-06-22
25	27	20-06-22	26-06-22
26	28	27-06-22	03-07-22
27	29	04-07-22	10-07-22
28	30	11-07-22	17-07-22
29	31	18-07-22	24-07-22
30	32	25-07-22	31-07-22
31	33	01-08-22	07-08-22
32	34	08-08-22	14-08-22
33	35	15-08-22	21-08-22
34	36	22-08-22	28-08-22
35	37	29-08-22	04-09-22
36	38	05-09-22	11-09-22
37	39	12-09-22	18-09-22
38	40	19-09-22	25-09-22
39	41	26-09-22	02-10-22
40	42	03-10-22	09-10-22
41	43	10-10-22	16-10-22
42	44	17-10-22	23-10-22
43	45	24-10-22	30-10-22
44	46	31-10-22	06-11-22

Tableau 6.1. Tableau des numéros de semaines de l'année 2022, semaines réelles et semaines telles qu'indiquées dans la base de données

Enfin, un tri sur la distance maximale parcourue en concours a été effectué afin de vérifier que la catégorie de distance à laquelle était associée un pigeon correspondait bien à la distance maximale parcourue en concours. Pour ce point, de nombreuses erreurs flagrantes ont été constatées. Les principaux problèmes se retrouvaient chez les pigeons ayant été initialement classés en pigeons de « fond ». Certains oiseaux (environ une centaine) n'avaient pas fait de concours dépassant 300 km, ce qui ne correspond pas à des pigeons de « fond ». De plus, la plupart des oiseaux n'avaient effectué que 1 voire 2 concours sur l'année 2022. Dans le doute, tous ces pigeons ont été supprimés de la base de données avant analyse. De manière analogue, de très nombreux pigeons (plus de 10.000) primitivement classés dans la catégorie « fond » n'avaient pas fait de concours

de plus de 650 à 680 km. Comme ces animaux avaient généralement fait plusieurs concours sur l'année, ils ont été requalifiés comme pigeons de « demi-fond ». Enfin, 1 pigeon de « fond » a été réattribué à la catégorie « grand-fond » sur base de la participation à un concours de plus de 900 km.

Pour terminer, les classements en catégories de distances ont été revérifiés et uniformisés afin de pouvoir comparer les mêmes catégories de distances en Région Wallonne et en Région Flamande. En effet, pour la RFCB, la distance de référence est celle entre le lieu de lâcher et l'hôtel de ville de Bruxelles. Vu la situation géographique des différentes provinces en Belgique, cela peut induire, pour les concours nationaux, des variations de distances allant de 50 à 70 km entre les sociétés les plus proches et les plus éloignées du lieu de lâcher. Les bornes finales fixées pour les catégories de distance sont reprises au tableau 6.2. Après ces changements, **51.470 pigeons (tous âges, toutes catégories de distance) ont été inclus dans les analyses statistiques.**

Catégorie de classement des pigeons en fonction de la distance	Bornes de distance finales utilisées pour les analyses statistiques (en kilomètre)
Vitesse	77,539 à 250,847
demi-fond	272,794 à 699,990
fond	700,015 à 919,868
grand-fond	920,094 à 1116,595

Tableau 6.2. Bornes de distances utilisées pour le classement des pigeons en catégorie de distance avant les analyses statistiques

5.2. Répartition des pigeons en catégories de distances et d'âge selon les Régions

Les nombres bruts et les pourcentages de pigeons dans les différentes catégories d'âge et de distances au total et selon les Régions (RW, Région Wallonne ; VO, Vlaamse Overheid) sont présentés dans le tableau 6.3.

Catégories	RW	VO	Total	RW %	VO %	Total %
Vitesse						
Nombre de pigeons	RW	VO	total	RW %	VO %	Total %
Pigeonneaux	125	2314	2439	3,07	56,76	59,82
Yearling	109	669	778	2,67	16,41	19,08
Vieux	346	514	860	8,49	12,61	21,09
Total	580	3497	4077	14,23	85,77	100,00
Demi-fond						
Nombre de pigeons	RW	VO	total	RW %	VO %	Total %
Pigeonneaux	3802	7068	10870	12,76	23,72	36,48
Yearling	4012	5210	9222	13,46	17,49	30,95
Vieux	5127	4577	9704	17,21	15,36	32,57
Total	12941	16855	29796	43,43	56,57	100,00
Fond						
Nombre de pigeons	RW	VO	total	RW %	VO %	Total %
Pigeonneaux	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Yearling	1003	4048	5051	7,15	28,85	36,00
Vieux	2342	6639	8981	16,69	47,31	64,00
Total	3345	10687	14032	23,84	76,16	100,00
Grand-fond						
Nombre de pigeons	RW	VO	total	RW %	VO %	Total %
Pigeonneaux	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Yearling	0	31	31	0,00	0,87	0,87
Vieux	514	3020	3534	14,42	84,71	99,13
Total	514	3051	3565	14,42	85,58	100,00
Total général	17380	34090	51470	33,77	66,23	100

Tableau 6.3. nombres de pigeons et pourcentages des pigeons selon les catégories de vitesse et les catégories d'âge par région

La répartition des pigeons dans la base de données apparaît fortement biaisée vers le haut (plus de pigeons que prévus) en faveur de la RW si on considère les chiffres estimés de nombre de colombophiles wallons (10 % des colombophiles belges) et l'opinion généralement admise que les colonies seraient plus petites (moins de pigeons par pigeonnier) en Région Wallonne.

5.3. Points analysés

Divers critères ont ensuite été fixés **empiriquement** pour essayer de comparer les pigeons selon les catégories de distances, d'âges et selon les Régions.

Les critères retenus ont été

- la distance maximum parcourue sur un concours (en mètres),

- le nombre total de concours effectués en un an,
- la distance totale cumulée parcourue sur l'année (en mètres),
- le plus grand nombre de concours consécutifs (enlogement systématique sur plusieurs semaines d'affilées),
- la plus grande distance consécutive parcourue (en mètres),
- le pourcentage représenté par la plus longue distance consécutive par rapport à la distance totale parcourue sur l'année,
- le nombre de prix obtenus sur l'année (présence dans les ¼ à 1/3 meilleurs du concours),
- le nombre de prix consécutifs,
- le pourcentage du nombre de prix obtenus par rapport au nombre total de concours réalisés.

Plusieurs remarques sur ces critères doivent impérativement être faites dès le départ :

- Il n'existe à ce jour **aucun critère scientifiquement établi reliant une mesure spécifique (par exemple un nombre de concours annuel) et un effet négatif (ou positif) sur le bien-être de l'oiseau.**
- Chaque critère pris individuellement pourrait correspondre à un effet négatif ou positif de niveau de bien-être et/ou de forme. Par exemple, le fait de participer à un grand nombre de concours pourrait sembler représenter une augmentation des risques d'atteinte au bien-être ou, au contraire, démontrer un état de forme et/ou de bien-être exceptionnel chez l'oiseau, lui permettant de réaliser cette performance sportive.
- Il serait impératif qu'une étude prospective (et non rétrospective) soit réalisée pour tenter de fixer de manière indiscutable les critères permettant d'analyser les performances sportives et le niveau de bien-être chez les pigeons voyageurs. A la connaissance des promoteurs et de l'assistante de recherche, cela n'a jamais été effectué à la date de rédaction de ce rapport.
- D'autres critères auraient pu être analysés, par exemple la durée totale du concours (temps entre premier et dernier classé), les vitesses réalisées par rapport à celles des vainqueurs, la durée globale des concours, ... mais n'ont pas été retenus, (1) faute de temps, (2) par difficultés majeures d'encodage (pour certains concours il aurait fallu recalculer individuellement les jours et heures d'arrivée en tenant compte des durées des périodes de neutralisation qui varient au quotidien) et (3) sur base des problèmes d'incertitudes liés à l'extraction des données comme déjà signalé plus haut.

D'autres analyses complémentaires ont également été effectuées à savoir :

1. Pour les pigeons dans la catégorie « vieux », une analyse de la répartition des âges des oiseaux afin de comparer la longévité des oiseaux en concours entre la Région Wallonne et la Région Flamande. Comme pour les critères précédents, **aucune conclusion définitive sur le bien-être ne peut être tirée**, même si la participation de pigeons plus âgés peut être vue comme un signe de durabilité, elle-même liée au maintien d'une condition physique suffisante pour participer à des concours et donc d'un probable meilleur bien-être général.
2. Pour les pigeons de « demi-fond », « fond » et « grand-fond », une analyse du parcours sportif de l'oiseau sur l'année, quand cela était possible. Le parcours sportif était considéré comme le nombre de concours dans les catégories de distances inférieures à celle dans laquelle l'oiseau est classé. Par exemple, pour un pigeon de « fond », il s'agissait de vérifier le nombre de concours dans la catégorie « vitesse » et nombre de concours dans la catégorie « demi-fond ». Cette analyse avait pour but de vérifier si les méthodes d'entraînement et/ou de gestion des pigeons, telles que décrites par les colombophiles

dans les réponses aux questionnaires et/ou connues pour être utilisées, se retrouvaient bien dans le parcours sportif des oiseaux.

3. Un essai d'analyse des semaines de début et de fin de saison correspondant à la première et dernière semaine pour laquelle un pigeon était spécifiquement enlogé pour un concours. Le but était de vérifier (notamment pour les pigeons de fond et grand-fond) si un arrêt de la saison pouvait être relié à un concours spécifique, notamment dans le cadre de concours supposés avoir posé problème durant la saison colombophile, par exemple le concours de grand-fond de Narbonne.

Après calcul des différentes valeurs (moyennes, écart type, ...), les résultats obtenus ont été comparés entre la Région Wallonne et la Région Flamande.

Pour les variables quantitatives, avant analyse statistique, la normalité a été vérifiée. Les données ne suivant pas une distribution normale, plusieurs méthodes de transformation des variables quantitatives ont été essayées. Aucune de ces méthodes ne permettant une normalisation, toutes les analyses statistiques ont été réalisées par une méthode non paramétrique (test de somme de rang de Wilcoxon avec correction de continuité – logiciel R).

Pour les variables qualitatives et pour les comparaisons de proportions, un test de Chi carré a été utilisé.

L'ensemble des résultats sont présentés aux tableaux 1 à 9 de l'annexe 6. Un code couleur identique a été appliqué dans tous les tableaux. Les tableaux reprenant des résultats devant être considérés comme « clairement incertains », principalement suite à l'absence d'inclusion de tous les concours régionaux (voir plus haut), sont colorés en rouge. Les tableaux reprenant des résultats pouvant être estimés comme « incertains » sont colorés en orange. Enfin, les tableaux reprenant des données ayant le plus de chance de refléter la réalité sont colorés en vert. **De nouveau, il convient de rappeler que tous les calculs ont été effectués sur base des données extraites du cloud et transmises par la RFCB. Ni les promoteurs, ni l'assistante de recherche n'ont eu un contrôle sur les données transmises.** Quelques points plus spécifiques sont repris en détails dans le texte.

Le promoteur souligne expressément et recommande la plus extrême prudence à avoir quant à la manière d'interpréter et de comprendre les résultats (valeurs chiffrées) qui sont présentés dans ce rapport. Il convient aussi d'être extrêmement prudent quant à l'interprétation des différences retrouvées dans les paramètres calculés au départ de pigeons provenant de colombophiles wallons ou de colombophiles flamands. En effet, vu les nombres importants de valeurs incluses dans les comparaisons, de très nombreux tests statistiques se révèlent significatifs, démontrant une différence probable entre les groupes à la valeur de P retenue. Cependant, il convient non seulement de s'interroger spécifiquement sur la valeur chiffrée et également de prendre énormément de recul, pour chaque critère en ce qui concerne les éventuels effets biologiques réels des différences observées. Le travail qui a été réalisé se veut uniquement descriptif et, dans de nombreux cas, aucune interprétation définitive ne sera donnée. Des études scientifiques spécifiques devraient être réalisées avant que de quelconques conclusions ne puissent être tirées.

5.4. Analyse globale des pigeons catégorie « vitesse »

Tous les âges se retrouvent dans cette catégorie, depuis les « pigeonneaux » jusqu'aux « vieux ».

Les nombres totaux de concours annuels effectués ainsi que les distances totales parcourues varient significativement entre la Région Wallonne et la Région Flamande pour toutes les catégories d'âge, avec un plus grand nombre de concours annuels et une plus grande distance parcourue en Région Flamande. Cette même observation peut être faite pour les nombres de concours consécutifs et les plus longues distances consécutives.

Sur une base annuelle, les pigeons wallons semblent moins performants avec un moins grand nombre de prix au total et un moins grand nombre de prix consécutifs dans toutes les catégories d'âge. Par contre, les pigeons wallons (à l'exception de la catégorie « vieux ») présentent un meilleur ratio nombre de prix / nombre d'enlogement.

Dans la catégorie « vieux » (pigeons de plus de deux ans), l'âge moyen des oiseaux semble légèrement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre traduisant peut-être une meilleure longévité ou, inversement, une mise à la reproduction plus précoce en Flandre. 72 % des pigeons de « demi-fond » sont âgés de 2 à 3 ans en Flandre contre 56 % en Région Wallonne. Par contre, 15 % des pigeons de plus de 5 ans participent encore à des concours de demi-fond en Région Wallonne, contre à peine 4 % en Région Flamande.

Les nombres totaux de concours annuels varient de 1 à 24 pour l'ensemble des catégories d'âge et sur l'ensemble de la Belgique. Cette observation mériterait une étude scientifique plus précise que le relevé du cloud. En outre, cette valeur a sûrement été influencée par l'absence d'inclusion des premiers concours. En effet, une analyse plus fine (fréquence relative des nombres totaux de participation) montre que 45 % des pigeonceaux (RW) contre 24 % (VO) et 38 % des « yearlings » (RW) contre 21 % (VO) ne sont présents qu'une seule fois dans la base de données, et ne feraient donc qu'un seul concours sur l'année. Cela ne semble pas correspondre aux observations de terrain.

Les analyses des semaines de début de concours se sont révélées non fiables.

Un pic d'arrêt de compétition (dernière semaine d'apparition dans la base de données) est visible pour les yearlings en Wallonie pour les semaines 22 et 23 de la base de données (44,9 % de dernière semaine en compétition pour les yearlings de vitesse en Wallonie) correspondant aux concours entre le 16 et le 29/05/22 sans qu'une explication particulière puisse être donnée.

5.5. Analyse globale des pigeons de la catégorie « demi-fond »

Dans cette catégorie tous les âges se retrouvent depuis les « pigeonceaux » jusqu'aux « vieux ».

Les nombres totaux de concours annuels et les distances totales parcourues varient significativement entre la Région Wallonne et la Région Flamande pour toutes les catégories d'âge, avec un plus grand nombre de concours annuels et une plus grande distance parcourue en Région Flamande.

Pour les nombres de concours consécutifs et les plus longues distances consécutives, des différences entre catégories d'âge apparaissent. Pour les catégories « pigeonceaux » et « vieux », un plus grand nombre de concours consécutifs est observé pour la Région Wallonne par rapport à la Région Flamande, alors que c'est l'inverse dans la catégorie « yearlings ». Par contre, les plus grandes distances consécutives parcourues par les pigeons sont toujours statistiquement plus faibles en Région Wallonne qu'en Région Flamande.

Sur une base annuelle, les pigeons wallons semblent moins performants avec un moins grand nombre de prix au total dans toutes les catégories d'âge et un moins grand nombre de prix consécutifs pour les catégories « yearlings » et « vieux », la différence étant non significative pour la catégorie « pigeonneaux ».

Le ratio nombre de prix / nombre d'enlogement est plus favorable chez les « pigeonneaux » en Wallonie mais l'inverse est observé pour la catégorie « vieux ». Aucune différence entre régions n'est retrouvée chez les « yearlings ».

Dans la catégorie « vieux » (pigeons de plus de deux ans), l'âge moyen des oiseaux semble très légèrement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre.

Les nombres totaux de concours annuels varient de 1 à 18, 24 et 26 respectivement pour les catégories d'âge « pigeonneaux », « yearlings » et « vieux ». Les oiseaux les plus âgés semblent effectuer de plus grands nombres totaux de concours annuels. A nouveau, ces valeurs ont sûrement été influencées par la non inclusion des premiers concours dans le cloud. En effet, l'analyse des fréquences relatives des nombres totaux de concours effectués montre que 37 % des « pigeonneaux » (RW) contre 29 % (VO), et 31 % (RW) des « yearlings » contre 27 % (VO), et 24 % (RW) des « vieux » et 25 % (VO) ne sont présents qu'une seule fois dans la base de données et ne feraient donc qu'un seul concours sur l'année. Cette observation s'éloigne trop des estimations de terrain que pour ne pas être interrogée.

Les analyses de semaine de début de concours se sont révélées non fiables.

Tant en Région Wallonne qu'en Région flamande, un pic de dernière semaine de concours (pourcentage d'oiseaux pour lequel la semaine spécifiée est la dernière semaine d'apparition dans la base de données) est visible pour les « pigeonneaux » entre la 35^{ème} et la 38^{ème} semaine de la base de données à savoir entre le 15 août et le 11 septembre 2022. Pour les « yearlings », il se situe à la 32^{ème} semaine soit vers le 31 juillet 2022. Cette dernière semaine de mise en concours est moins manifeste dans la catégorie « vieux » avec plusieurs pics d'arrêts au long de la saison.

L'analyse des parcours sportifs (concours des catégories de distance inférieures au demi-fond) doit être considérée comme non fiable pour toutes les catégories d'âge.

5.6. Analyse globale des pigeons de la catégorie « fond »

Cette catégorie ne comporte que des « yearlings » et des « vieux » car les distances à parcourir dépassent les limites de distances autorisées pour les « pigeonneaux ». Contrairement à ce qu'il ressort de l'enquête aux colombophiles dans laquelle 10 % des wallons affirmaient faire participer les pigeonneaux aux concours de grand-fond, aucun pigeon de moins d'un an ne s'est retrouvé dans cette catégorie dans le cloud. Ces différences entre les dires des amateurs et les constats réels peuvent s'expliquer par une possible confusion des amateurs dans les termes employés pour définir les différentes distances. Ce phénomène s'est aussi illustré dans les réponses aux enquêtes hebdomadaires : alors que plusieurs colombophiles participaient souvent à des concours identiques le week-end (ce qui s'est vu car il était demandé de renseigner le lieu de lâcher), ils ne classaient pas toujours ces mêmes concours dans la même catégorie à cocher. Par exemple, trois amateurs ont classé Bourges National en demi-fond, et six l'ont classé en grand demi-fond.

Les nombres totaux de concours annuels et les distances totales parcourues varient significativement entre la Région Wallonne et la Région Flamande dans les deux catégories d'âge

avec un plus grand nombre de concours annuels et une plus grande distance parcourue en Région Wallonne.

Pour les deux catégories d'âge, les nombres de concours consécutifs et les plus longues distances consécutives sont respectivement plus élevés et plus longues en Région Wallonne qu'en Région Flamande alors que les pourcentages représentés par les plus longues distances consécutives par rapport aux distances totales sont significativement plus faibles en Région Wallonne qu'en Région Flamande.

Pour les deux catégories d'âge, et sur une base annuelle, les pigeons wallons semblent plus performants que les pigeons flamands avec un plus grand nombre de prix au totaux, un plus grand nombre de prix consécutifs et, surtout, un meilleur ratio nombre de prix / nombre d'enlogements.

Dans la catégorie « vieux » (pigeons de plus de deux ans), l'âge moyen des oiseaux semble très légèrement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre (0,07 année) mais cette différence disparaît totalement si on étudie la répartition des classes d'âges qui est identique dans les deux Régions.

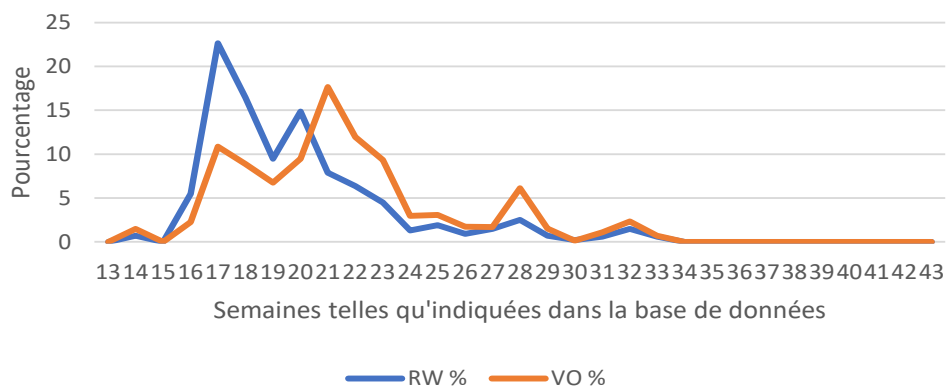
Âge	RW	VO	% RW	% VO
2 et 3 ans	1721	5006	73,48	75,40
4 et 5 ans	108	274	4,61	4,13
plus de 5 ans	513	1359	21,90	20,47

Tableau 6.4. Répartition des classes d'âge au sein de la catégorie « vieux ». Comparaison entre la Région Wallonne (RW) et la Région Flamande (VO) P = 0,1725

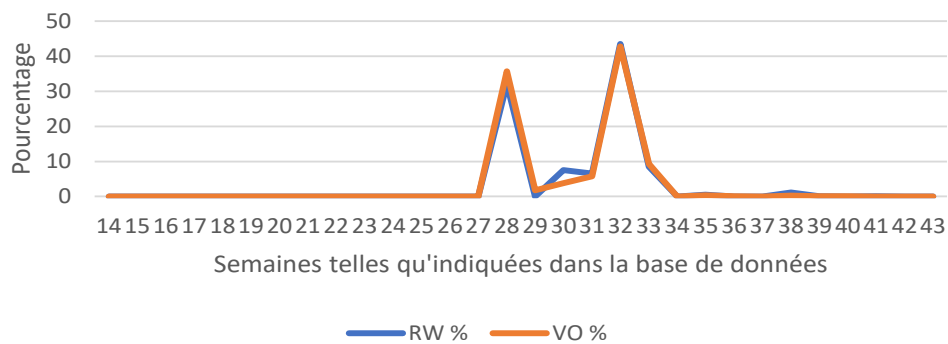
Les parcours sportifs semblent différents dans les deux Régions et sont analogues pour les « yearlings » et les « vieux ». Les nombres de concours effectués dans les catégories de distances inférieures au « fond » (donc en catégories de distance « vitesse » et « demi-fond ») sont significativement plus élevés en Région Wallonne qu'en Région Flamande, ce qui pourrait suggérer une progression plus adaptée aux pigeons en Wallonie plutôt qu'en Flandre.

Les semaines auxquelles les pigeons débutent et terminent leur saison sportive sont analogues en Région Wallonne et en Région Flamande.

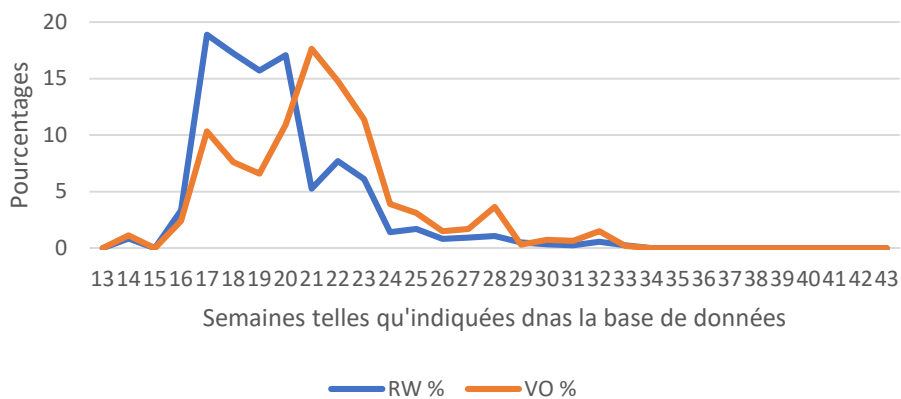
Pourcentage des "yearlings" débutant la saison en fonction des semaines



Pourcentage des "yearlings" terminant la saison en fonction des semaines

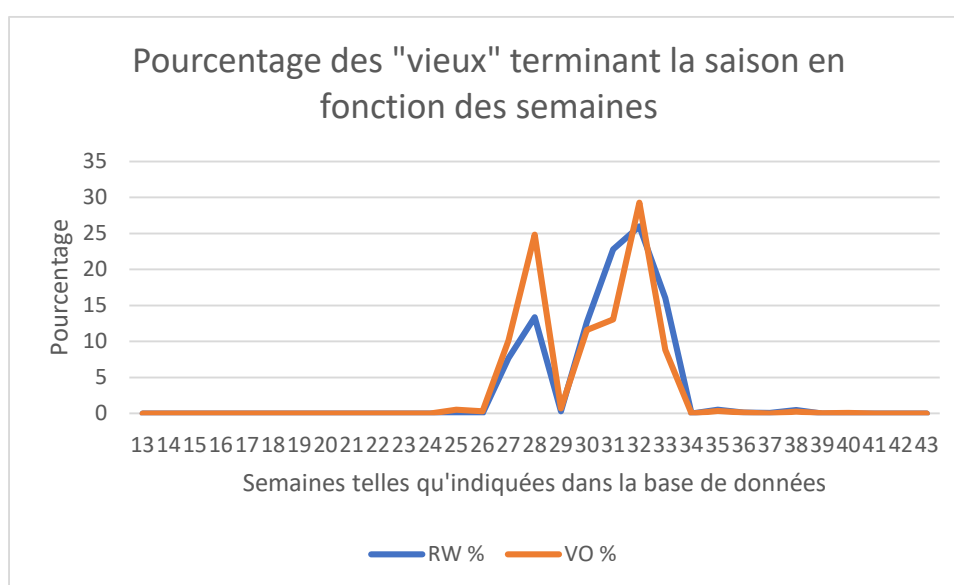


Pourcentage des "vieux" débutant la saison en fonction des semaines



Les courbes des semaines auxquelles se termine la saison sportive présentent deux pics correspondant aux concours des 3 et 31 juillet 2022, à savoir les concours d’Agen et de Narbonne. Pour les « vieux », 3 pics se dessinent et correspondent aux week-ends des 3, 24 et 31 juillet 2022, correspondant aux concours d’Agen, Marseille, et Narbonne. Dans aucun des cas un concours particulier ne peut être pointé comme ayant induit une plus grand « fin de saison ».

Les nombres totaux de concours annuels varient de 1 à 19 et 21 respectivement pour les catégories d’âge « yearlings » et « vieux ». Les oiseaux les plus âgés semblent effectuer de plus grands nombres totaux de concours annuels. A nouveau, ces valeurs ont probablement été influencées par la non inclusion des premiers concours dans le cloud mais de manière moindre que dans les catégories de distances plus faibles comme indiqué par les pourcentages d’oiseaux effectuant plus de 4 concours par an, à savoir respectivement 75 % et 45 % pour la Région Wallonne et la Région flamande.



5.7. Analyse globale des pigeons de la catégorie « grand-fond »

Cette catégorie ne comporte que des « yearlings » et des « vieux », tous « yearlings » provenant uniquement de la Région Flamande. Dès lors, aucune comparaison entre Régions n’a pu être effectuée. Enfin, vu le nombre limité de pigeons dans la catégorie « yearlings » (n = 31), aucune analyse ne pourra être proposée.

Pour les « vieux », les nombres totaux de concours annuels et les distances totales parcourues varient significativement entre la Région Wallonne et la Région Flamande, avec un plus grand nombre de concours annuels et une plus grande distance parcourue en Région Wallonne. De manière analogue, les nombres de concours consécutifs et les plus longues distances consécutives sont respectivement plus élevés et plus longues en Région Wallonne qu’en Région Flamande alors que les pourcentages représentés par les plus longues distances consécutives par rapport aux distances totales sont significativement plus faibles en Région Wallonne qu’en Région Flamande.

Les pigeons wallons semblent plus performants que les pigeons flamands avec un plus grand nombre de prix totaux, un plus grand nombre de prix consécutifs mais un plus faible ratio nombre de prix / nombre d'enlogement.

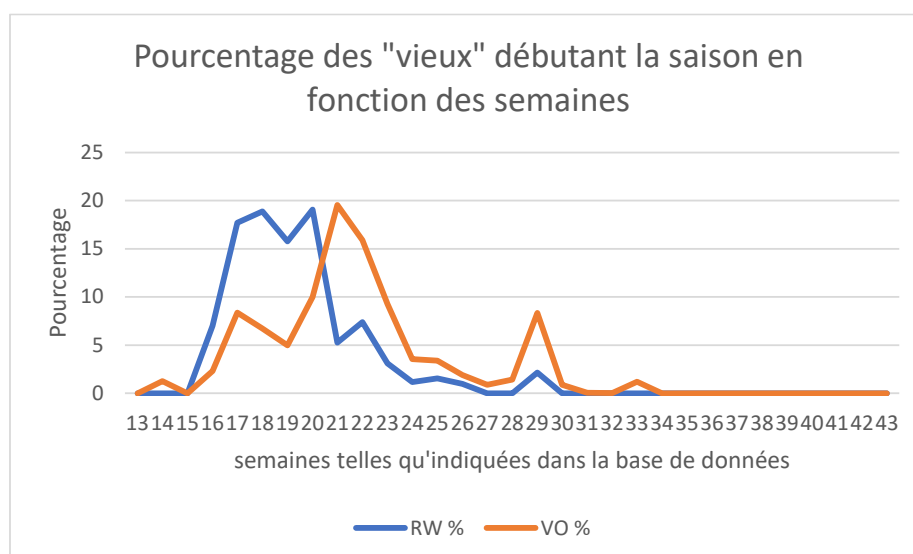
A nouveau, l'âge moyen des oiseaux semble légèrement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre. Cette différence se confirme si on étudie la répartition des classes d'âges avec une plus faible proportion de pigeons âgés de 2 et 3 ans en Région Wallonne (54 %) par rapport à la Région Flamande (59 %). De manière étrange, une plus faible proportion de pigeons âgés de plus de 5 ans ($P = 0,0025$) est observée en Région Wallonne, la majorité des pigeons se retrouvant dans la catégorie « 4 et 5 ans ».

Âge	RW	VO	% RW	% VO
2 et 3 ans	277	1789	53,89	59,24
4 et 5 ans	203	965	39,49	31,95
plus de 5 ans	34	266	6,61	8,81

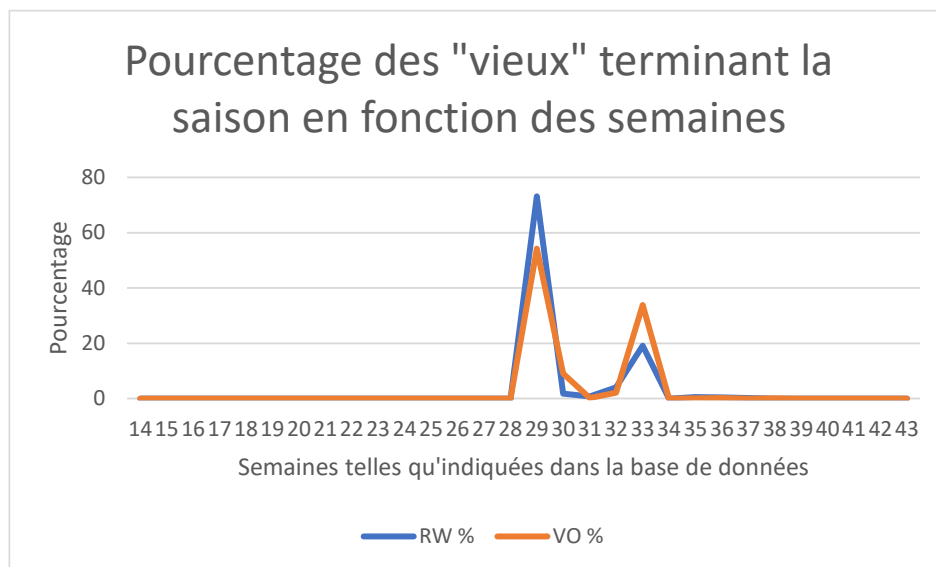
Tableau 6.7. Répartition des classes d'âge au sein de la catégorie « vieux ». Comparaison entre la Région Wallonne (RW) et la Région Flamande (VO) $P = 0,0025$

Les parcours sportifs des « vieux » semblent différents entre les Régions avec un plus grand nombre de concours pour les pigeons wallons effectués dans les deux plus petites catégories de distance (« vitesse » et « demi-fond »), une absence de différence pour la catégorie « fond » mais un plus faible nombre de concours dans la catégorie « grand-fond ».

Les semaines auxquelles les pigeons débutent et terminent la saison sont analogues en Région Wallonne et en Région Flamande. Une mise en concours un peu plus précoce est visible pour les pigeons wallons et confirme les données présentées plus haut.



Les courbes des semaines auxquelles se termine la saison sportive sont strictement identiques en Région Wallonne et en Région Flamande. Ces courbes présentent deux pics correspondant aux concours des environs du 10 juillet et 7 août 2022, à savoir les concours de Barcelone et de Perpignan, le pic d'arrêt après le concours de Barcelone étant plus marqué.



5.8. Analyses complémentaires pour les « pigeonneaux »

Une distance maximale de 5.500.000 mètres (550 km) est normalement fixée pour les concours de pigeonneaux. Cette limite peut être franchie en fonction de la situation géographique en Belgique car elle correspond à la distance entre le lieu de lâcher et l'hôtel de ville de Bruxelles. Les pigeonniers situés après Bruxelles depuis le point de lâcher se situent donc plus loin en termes de déplacement pour les oiseaux. Une analyse spécifique basée uniquement sur cette limite de 550 km a été effectuée pour voir les proportions de pigeonneaux qui dépassent cette distance de vol. Les résultats sont présentés dans le tableau 6.8.

Distance maximale parcourue selon les Régions	RW	VO	%	%
moins de 550 km	1918	5054	48,8413547	53,8691111
550 à 605 km	1104	2823	28,1130634	30,0895331
plus de 605 km	905	1505	23,0455819	16,0413558

Tableau 6.8. Nombre totaux et pourcentage des pigeonneaux effectuant moins de 550 km en concours, entre 550 et 605 km (dépassement de 10 %) et plus de 605 km ($P = 0,0000001179$) selon les régions (RW, Région Wallonne ; VO, Vlaamse overheid)

Pour les deux Régions, environ **50 % des pigeonneaux ne dépassent pas la limite de distance ; environ 30 % la dépassent de manière limitée (dépassement de 10 %), mais il doit être constaté qu'entre 16 (VO) et 23 % (RW) des pigeonneaux dépassent cette limite de manière importante.** Aucune conclusion ne peut néanmoins être tirée à ce stade en termes de respect du bien-être animal mais une réflexion devrait être entreprise tenant en compte que la limite est plus sévère aux Pays-Bas.

5.9. Analyses complémentaires pour les « vieux »

Les pigeons à partir de 2 ans (« vieux ») se retrouvent dans toutes les catégories de distance. Une analyse globale de ces oiseaux, comparant différents paramètres retenus entre les catégories de distances, a été effectuée. De nouveau, les résultats ont pu être biaisés par l'absence d'introduction des enlogements des concours régionaux en début de saison. Seuls trois paramètres ont donc été analysés à savoir les nombres totaux de concours, les distances totales parcourues et l'âge des oiseaux. Le même code couleur a été appliqué aux résultats

5.9.1. Nombres totaux de concours annuels

Nombres totaux de concours annuels (seuils de signification des analyses statistiques) :

Catégories de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	SS	S (0,04)	SS
Demi-fond	SS	X	SS	SS
Fond	S (0,04)	SS	X	SS
Grand-fond	SS	SS	SS	X

Nombres totaux de concours annuels (delta entre la valeur moyenne calculée sur l'ensemble des données « vieux » pour la catégorie reprise dans la ligne et celle reprise dans la colonne) :

Catégorie de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	1,87	0,99	1,55
Demi-fond	1,87	X	-0,89	-0,33
Fond	0,99	-0,89	X	0,56
Grand-fond	1,55	-0,33	0,56	X

Globalement, tenant compte de l'incertitude des moyennes, les pigeons de « vitesse » font plus de concours que les pigeons des autres catégories. Bizarrement, les pigeons de « demi-fond » semblent en moyenne faire moins de concours que ceux de « fond » (0,89 concours / an) et « grand-fond » (0,33 concours / an). Cette donnée paraît peu probable. Les pigeons de « fond » effectuent plus de concours annuels que ceux de « grand-fond ».

5.9.2. Distance annuelle totale parcourue en concours

Distance annuelle totale parcourue en concours (seuils de signification des analyses statistiques) :

Catégorie de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	SS	SS	SS
Demi-fond	SS	X	SS	SS
Fond	SS	SS	X	NS 0,6207
Grand-fond	SS	SS	NS 0,6207	X

Distance annuelle totale parcourue en concours en mètres (delta entre la valeur moyenne calculée sur l'ensemble des données « vieux » pour la catégorie reprise dans la ligne et celle reprise dans la colonne) :

Catégorie de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	-1034598	-1277093	-1263908
Demi-fond	-1034598	X	-242496	-229310
Fond	-1277093	-242496	X	13185
Grand-fond	-1263908	-229310	13185	X

Globalement, tenant compte de l'incertitude des moyennes, les pigeons de « vitesse » font moins de kilomètres par an en concours que les pigeons des autres catégories, respectivement 1.034, 1.277 et 1.263 kilomètres en moyenne par an pour les catégories « demi-fond », « fond » et « grand-fond ». Les pigeons de « demi-fond » font également moins de kilomètres en concours par an que ceux des catégories « fond » (242 km) et « grand-fond » (229 km). Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les catégories « fond » et « grand-fond ». Attention ces valeurs ne sont qu'indicatives.

5.9.3. Ages moyens des oiseaux

Age moyen des oiseaux (seuils de signification des analyses statistiques) :

Catégorie de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	SS	SS	SS
Demi-fond	SS	X	SS	SS
Fond	SS	SS	X	SS
Grand-fond	SS	SS	SS	X

Age moyen des oiseaux (delta entre la valeur moyenne calculée sur l'ensemble des données « vieux » pour la catégorie reprise dans la ligne et celle reprise dans la colonne).

Catégorie de distance	Vitesse	Demi-fond	Fond	Grand-fond
Vitesse	X	0,48	0,34	-0,20
Demi-fond		X	-0,14	-0,68
Fond			X	-0,54
Grand-fond				X

Globalement, tenant compte de l'incertitude des moyennes, les pigeons de « vitesse » sont en moyenne légèrement plus vieux que les pigeons de « demi-fond » (0,48 an) et de fond (0,34 an) mais légèrement plus jeunes que ceux de grand-fond (0,20 an). Ces valeurs ne sont qu'indicatives et doivent être interprétées en tenant compte des biais déjà cités plus haut. Les pigeons de « demi-fond » sont légèrement plus jeunes que ceux des catégories « fond » (0,14 an) et « grand-fond » (0,68 an). Enfin les pigeons de « fond » sont légèrement plus jeunes (0,54 an) que ceux de grand-fond. Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les catégories « fond » et « grand-fond ». Attention ces valeurs ne sont qu'indicatives.

Discussion générale

1) L'enquête générale aux colombophiles et aux vétérinaires

- 1) Pour des raisons évidentes de simplification des analyses à effectuer, il a été décidé de proposer majoritairement aux répondants des questions fermées à choix multiples. Des réponses prédéfinies ont donc été proposées, ce qui a pu orienter leurs réponses vers l'un ou l'autre point auquel ils n'auraient peut-être pas pensé spontanément en réponse à une question ouverte. Les réponses proposées dans les QCMs ont néanmoins été longuement réfléchies et discutées au sein d'un petit comité composé de représentants de l'AWC, d'une représentante de la RW et de vétérinaires avant publication. Dans tous les cas, l'option « autre » permettait aux répondants de compléter des éléments ouvertement.
- 2) Concernant la collecte des données :
 - Echantillon non aléatoire : même si la méthode de diffusion tendait à viser et atteindre tous les colombophiles, la participation à l'enquête se réalisait sur base volontaire, ce qui entraîne un risque de ne pas refléter exactement la réalité de terrain. Il est très probable que les amateurs convaincus de traiter convenablement leurs pigeons aient été plus enclins à répondre à une enquête dont la description visait la recherche pour le bien-être animal, ce qui peut entraîner un manque de représentativité. Il a d'ailleurs été constaté lors des démarches de diffusion des enquêtes une certaine méfiance d'une partie des amateurs envers les études relatives au bien-être des pigeons et des conclusions qui pourraient en être tirées. La publication de l'enquête sur les réseaux

sociaux a fait ressortir des opinions divergentes dans les commentaires : certains amateurs ont applaudi l'initiative tandis que d'autres l'ont vu comme un « piège », une menace pour l'avenir de la colombophilie. Ces réactions très contrastées sont sans doute liées directement aux critiques émises par le passé de la part d'associations extrêmes de défense des animaux vers la communauté colombophile et qui ont produit une image faussée du sport colombophile.

- La collecte de données rétrospectives entraîne un risque d'oubli et de manque de précision sur les chiffres renseignés
- La comparaison wallons-flamands-néerlandais s'est faite sur des échantillons de taille différentes

3) L'analyse statistique univariée, réalisée à la fois sur les réponses aux enquêtes des colombophiles et des vétérinaires, présente des limites. En effet, ce type d'analyse permet de mettre en évidence une relation entre deux facteurs, permettant de prédire l'évolution d'un facteur Y en fonction d'un facteur X. Si l'analyse univariée permet d'affirmer que les différences dans les réponses ne sont pas dues au hasard, elle ne tient néanmoins pas compte de l'effet des autres facteurs sur cette différence, ceux-ci étant tous étudiés indépendamment. Des facteurs dits de confusion sont donc susceptibles d'expliquer la nature des relations. Par exemple, les résultats ci-dessus suggèrent une relation positive significative entre le nombre de vols d'entraînements donnés aux pigeonneaux en Flandre, et la perte de pigeonneaux de maladie. Néanmoins, ces deux facteurs sont peut être liés par un autre facteur explicatif qui n'a pas été testé précédemment. Il est probable qu'un colombophile donne davantage de vols d'entraînements à ses pigeons lorsqu'il en possède davantage (nombre de pigeonneaux plus important dans ce cas), et le nombre de pigeonneaux morts de maladies serait expliqué par ce fait, plutôt qu'indirectement par le nombre de vols d'entraînements. En conclusion, une analyse rétrospective ne permet que de mettre en évidence un lien statistique mais jamais une causalité. Son interprétation doit donc être « l'absence de lien statistique indique une absence de causalité mais la présence d'un lien statistique ne démontre pas une causalité ».

2) Les enquêtes hebdomadaires

En raison de diverses circonstances indépendantes de la volonté de l'assistante de recherche et du superviseur, l'envoi des enquêtes hebdomadaires n'a pu commencer qu'à partir du week-end du 30-31 juillet alors que la saison colombophile débute en avril.

La période couverte par l'envoi des enquêtes n'était pas idéale :

Premièrement, l'encodage a commencé relativement tard dans la saison ce qui a eu pour conséquence que trois colombophiles n'ont pu aller jusqu'au bout de la période étudiée en raison de la mue de leurs pigeons (deux à partir de la semaine 4, un à partir de la semaine 6 de l'enquête).

De plus, les courses de fond et grand fond se clôturaient déjà à partir de début août. La période d'enquêtes ne couvre ainsi pas un nombre équivalent de concours de types différents que pour permettre une comparaison fiable entre les différentes catégories.

Deuxièmement, le week-end correspondant au début des encodages a été marqué par la course « polémique » de cette saison 2022, à savoir l'épreuve de grand-fond de Narbonne à laquelle participaient 26.149 pigeons dont 11.763 pigeons belges³³. Bien qu'il soit impossible de déterminer le nombre réel de pertes engendrées, les conditions météorologiques défavorables couplées à une décision de lâcher jugée inadéquate ont entraîné des délais de retours exceptionnellement longs.³⁴ Ainsi les constats n'ont été clôturés qu'après 7 jours, et des retours ont encore été signalés plus de 14 jours après le lâcher³⁵. Une question supplémentaire a été intégrée dans le questionnaire hebdomadaire de la semaine 4 visant à savoir si des pigeons étaient encore rentrés de Narbonne en l'écoulement d'un mois. Cette course pourrait avoir eu comme conséquences l'abandon d'un certain nombre de colombophiles pour la saison 2022, ou l'accord d'un repos plus long que prévu à leurs pigeons avant la course suivante. Un participant à l'enquête l'a lui-même signalé, mais il est possible que d'autres amateurs se soient retrouvés dans le même cas (désistés) sans l'avoir signalé, ce qui expliquerait en partie la diminution du taux de réponses entre la semaine 1 et 2.

Troisièmement, l'été et le mois d'août 2022 particulièrement (mois principal de relevé des données) ont été les plus secs jamais enregistrés en Belgique, le mois d'août 2022 étant même le plus chaud avec celui de l'été 1976³⁶. Une vague de chaleur officielle a été recensée du 9 au 16 août, ayant pour conséquence que sur les 9 répondants à l'enquête hebdomadaire n°3 (du week-end du 13-14 août), seuls 4 ont enlogé des pigeons lors de ce week-end. Les autres colombophiles n'ont pas participé à des compétitions car tous les concours autres que ceux de vitesse ont été annulés par la RFCB. De plus, certains colombophiles jouant spécifiquement la vitesse n'ont même pas pris le risque d'enloger des pigeons. En complément, la fédération néerlandaise a même annulé tous les concours du week-end.

L'intégralité de la période couverte par les enquêtes a été dominée par des conditions météorologiques totalement inhabituelles. Cette situation inédite en Belgique aurait eu moins d'effet sur les résultats des enquêtes si le travail avait pu commencer dès le début de la saison 2022. A contrario, l'été 2022 a été le plus ensoleillé de la période de référence, ce qui aurait pu améliorer grandement la visibilité des pigeons, et donc l'orientation des pigeons lors des concours. La saison ayant commencé en avril, les amateurs avaient déjà participé à un nombre variable de concours avant le début des enquêtes. Grâce aux amateurs ayant répondu conjointement à l'enquête générale et aux enquêtes hebdomadaires, on constate distinctement que la fréquence de participation aux concours est deux à trois fois plus importante durant la première partie de la saison 2022 que pendant la seconde partie de saison. Cette observation a deux conséquences sur l'estimation des pertes de pigeons durant les compétitions. Premièrement, le nombre d'animaux perdus risque fortement d'augmenter avec le nombre de courses car toute participation aux concours engendre une certaine prise de risque, ce qui est le cas durant

³³ Pipa, Narbonne (int) 2022. Disponible sur : <https://www.pipa.be/fr/races/1023/narbonne-2022>

³⁴Dubois, V. pour la DH les sports (03/08/2022). Disponible sur <https://www.dhnet.be/regions/tournai-ath-mouscron/2022/08/03/apres-un-lacher-de-pigeons-chahute-a-narbonne-jean-philippe-attend-toujours-le-retour-de-ses-protoges-a-esplechin-video-SF4DJPBSDBHTVG2KUQGM0Y7WX4/>

³⁵ Philippo, M-F. pour la DH les sports (17/08/2022). Disponible sur <https://www.dhnet.be/regions/tournai-ath-mouscron/mouscron-comines/2022/08/17/bravant-les-orages-et-la-canicule-un-pigeon-erre-14-jours-entre-narbonne-et-houthem-PNOW6YFI45D3NFZPOWBW5YU274/>

³⁶ IRM, 2022. Bilan climatique saisonnier été 2022. Sur <https://www.meteo.be/fr/infos/actualite/premier-bilan-climatologique-daout-et-de-lete-2022>

la première partie de la saison. Deuxièmement, on constate que les pertes atteignent un plateau lors de la seconde moitié de la saison chez certains colombophiles. Les pertes renseignées durant la période d'enquête sont en effet plus faibles que celles renseignées avant les enquêtes spécifiques. Cela peut s'expliquer en partie parce que les premières courses ont provoqué des pertes de pigeons, particulièrement pigeonceaux moins expérimentés, ayant laissé place aux pigeons les plus compétents moins susceptibles de se « perdre » en seconde partie de saison.

3) L'analyse des données du cloud

Comme indiqué dans l'introduction de ce chapitre, les fichiers d'extraction des données du cloud de la RFCB n'ont été reçus que le 17/10/22 soit 15 jours avant la fin de convention (mois 5,5 sur 6). Cette transmission tardive a eu des effets directs (retard à la transmission finale du rapport) et indirects (l'analyse statistique n'a pu être effectuée que sur un seul jeu de données alors qu'une seconde analyse comparative sur d'autres données extraites à nouveau de manière aléatoire aurait été très utile). De plus, contrairement à ce qui était espéré pour l'année 2022, toutes les données de toutes les sociétés colombophiles belges, dont les sociétés wallonnes, n'ont pas été transmises obligatoirement à la RFCB dès le début de saison. Les concours régionaux de début de saison en sont un exemple. Or, ces premiers concours d'une saison colombophile sont des concours de courtes distances utilisés pour la mise en route des pigeonceaux, pour la préparation des pigeons de vitesse (yearlings et vieux) voire aussi pour la préparation précoce des pigeons destinés aux concours de plus longues distances, demi-fond inclus. Dès lors, il doit être considéré que pour ces animaux à savoir : les pigeonceaux (toutes catégories de distance), les pigeons de vitesse et de demi-fond (yearlings et vieux), les données qui sont présentées dans ce rapport sont fragmentaires et, malheureusement, ne représentent pas forcément la réalité du terrain, ce qui est pour le moins regrettable.

PARTIE 3 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1) Conclusion générale et recommandations

L'objectif de ce travail consistait à faire un état des lieux des pratiques générales en lien avec les compétitions de pigeons des colombophiles wallons, de comparer ces pratiques à celles de la Flandre et d'autres pays ainsi que de les confronter à l'avis de vétérinaires dits « spécialistes » et aux données de littérature disponibles. De fait, il est nécessaire de disposer de ce type de données pour : (1) identifier d'éventuels problèmes et (2) émettre différentes directives.

Tout d'abord, tenant compte de toutes les remarques émises sur l'incertitude des données et sur les analyses ainsi que sur le manque de connaissance des liens potentiels existant entre les facteurs analysés et le bien-être des pigeons voyageurs, aucune dérive majeure (nombre de concours anormalement trop élevés, nombre de kilomètres parcourus en concours anormalement trop élevés, ..) n'a été constatée qui amènerait à devoir induire une réflexion immédiate en termes de bien-être des pigeons voyageurs. Les dérives sont rares et/ou involontaires, et pourraient être dans la plupart des cas simplement réglées par une meilleure prévention et/ou formation. Il apparaît aussi de l'analyse des chiffres du Cloud que pour la plupart des facteurs empiriquement retenus (par exemple le nombre de concours auxquels sont enlogés les pigeons chaque saison), la situation soit plutôt favorable aux pigeons en Wallonie comparativement à la Flandre.

Les diverses recommandations au terme de ce travail sont les suivantes :

1. Il n'est pas aisé d'apprécier et d'évaluer le bien-être des pigeons de compétition, et les critères qui ont été utilisés dans cette étude sont strictement empiriques. Des études prospectives (et non rétrospectives) scientifiques spécifiquement dédiées à la médecine sportive chez les pigeons incluant la détermination de critères permettant d'analyser les performances sportives et le niveau de bien-être chez les pigeons voyageurs devraient être entreprises.
2. Les points d'attention qui ressortent de l'analyse du cloud sont :
 - de manière analogue à la recommandation 1, des études scientifiques devraient être menées afin de standardiser l'analyse des performances des pigeons lors des concours ainsi que des pertes associées à ces concours.
 - une réflexion et des recherches devraient être réalisés pour mieux définir une distance maximale à respecter pour les pigeonneaux. La RFCB devrait également prendre des mesures pour s'assurer que les limitations actuellement fixées soient respectées.
3. Le calcul des taux de pertes aux concours exprimées en fonction du nombre de pigeons perdus sur le nombre de pigeons enlogés par concours et pour toute la saison pourrait être une clé dans l'identification des problèmes spécifiques à certaines catégories de concours, distances parcourues, lieux et conditions de lâchers, ...
Des taux approximatifs de pertes aux concours ont été calculés, mais sont loin d'être établis avec certitude pour les différentes raisons déjà citées. La période de suivi couverte par ce travail n'était pas optimale et ce en raison des retards à la mise en route totalement indépendants de la volonté du promoteur. Par exemple, le recrutement de colombophiles volontaires s'est effectué en plein milieu de saison, alors que certains approchaient déjà des derniers concours. Il conviendrait de recruter davantage de colombophiles fiables avant même que la saison de compétition ne commence pour qu'ils transmettent avec rigueur leurs chiffres relatifs aux différents concours. Pour augmenter les probabilités de réponses, une permanence pourrait être assurée une fois par semaine dans les locaux

d'enlogement, afin d'y recueillir directement les informations relatives aux concours du week-end passé par les colombophiles volontaires.

Il conviendrait également d'étudier de quelle manière l'enregistrement wifi des bagues de pigeons rentrés pourrait être employé pour déterminer les pertes lors d'un concours. Cela impliquerait que le compteur ne s'arrête pas aux pigeons figurant dans les prix, mais à tous les pigeons rentrés chez eux dans un intervalle de jours à définir en fonction de la distance parcourue. Cela impliquerait de plus que les amateurs laissent brancher leur boîtier tant que tous leurs pigeons ne sont pas rentrés.

4. Outre le manque de données relatives aux pertes lors des concours, beaucoup d'incertitudes persistent quant aux causes réelles de pertes de pigeons lors de différents vols. Les connaissances des causes qui impliquent que les pigeons ne reviennent pas des courses permettraient de cibler les points d'attention qui pourraient peut-être être améliorés. Ainsi, nous préconisons une étude de suivi des causes de disparition des pigeons qui pourrait être réalisée à l'aide de systèmes GPS adaptés.
5. Les vétérinaires semblent s'alerter sur la participation fréquente aux concours de pigeons atteints de maladies subcliniques, le plus souvent sans que l'amateur n'en soit conscient. Ceci expliquerait en partie, selon eux, les pertes de pigeons lors des concours. De plus, la mise en panier et le transport favorisent la propagation d'agents pathogènes entre pigeons de colonies différentes et pourrait expliquer pourquoi des liens statistiques ont été trouvés entre le nombre de participations aux concours et le nombre de pigeons morts de maladie, même si on ne peut pas exclure que la composante « stress des concours » joue également un rôle dans ces pertes. Ce phénomène s'illustre aussi dans certaines réponses des colombophiles aux enquêtes, par exemple par ceux-ci constatent, sur base de leur expérience, une plus grande prévalence des maladies lors de la période des concours. Dès lors, il nous semblerait pertinent d'imposer une visite annuelle chez un vétérinaire suffisamment compétent en médecine colombophile afin d'éviter au maximum d'éventuels certificats « de complaisance ». En principe, une visite annuelle est déjà requise pour la réalisation des vaccinations nécessaires. Cependant, le document d'attestation du vétérinaire devrait être réévalué afin de certifier que le vétérinaire ayant effectué la vaccination (puisque cette vaccination est un acte vétérinaire légal aux yeux de la loi) a bien poussé son examen clinique au-delà d'une simple prise en main. Par exemple, un minimum d'examens complémentaires (examens de contenu de jabot pour les infections par *Trichomonas columbae* ou examens coprologiques pour les infestations par les endoparasites) devraient être effectués annuellement, avant le début de la saison de concours, pour réduire la prévalence de certains problèmes subcliniques. Des contrôles médicaux à l'enlogement (par des vétérinaires indépendants tels que des fonctionnaires de la RW externes au monde colombophile – ayant été spécifiquement formés dans ce cadre) devraient aussi être ponctuellement instaurés. Cela permettrait de réaliser de manière aléatoire des contrôles sur des pigeons, ce qui pourrait avoir un effet dissuasif sur l'enlogement de pigeons en mauvais état. Cela aurait aussi l'avantage de professionnaliser les contrôles à l'enlogement de sorte à décharger les colombophiles volontaires de responsabilités et décisions qu'ils considèrent hors de leur rôle. Ces contrôles réguliers devraient être effectués sur des bases à déterminer (par exemple dans des sociétés tirées au sort) et pourraient être couplés à des mesures de contrôle anti-doping au sein des sociétés, au moment des enlogements, comme cela a été suggéré dans la lutte contre le doping.

6. En continuité avec le point précédent, une formation de base continue et efficace devrait être assurée pour les présents et futurs vétérinaires amenés à soigner des pigeons de compétition, voire à assurer ou à créer un groupe de vétérinaires officiels en colombophilie basé sur le même principe que pour les vétérinaires effectuant l'identification de chevaux.
7. Au vu des préoccupations importantes des amateurs, basées sur les résultats des réponses aux enquêtes et lors des rencontres quant aux conditions de transport des pigeons, il conviendrait de réaliser une étude spécifique sur ces dernières et sur les conditions de lâchers afin de les comparer aux données provenant du terrain. Il faudrait aussi étudier les méthodes permettant d'améliorer ce transport (par exemple étudier la nécessité d'imposer deux abreuvoirs par panier ou d'augmenter l'espace entre les paniers, ...). Une étude de comparaison devrait être effectuée avec les conditions de transports spécifiques dans les autres pays.
En attendant, des contrôles sur le terrain devraient être effectués à la fois au niveau des sociétés d'enlogement et sur les lieux de rassemblement des camions, pour s'assurer que les conditions de manipulation et de transport soient adaptées aux pigeons. Dans son dernier rapport relatif au bien-être des oiseaux pendant le transport, l'EFSA a pointé du doigt la nécessité de la formation préalable du personnel qui doit transporter et convoier des animaux. Il devrait éventuellement être envisagé d'organiser des formations pour les convoyeurs.
8. Les lâchers de pigeons étrangers réalisés en Belgique sont une source fréquente de préoccupation des colombophiles wallons. Dès lors, il conviendrait d'agir à différents niveaux afin d'établir clairement la source du problème (réelle fraude, manque de communication,...), ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.
 - Pour réduire les vols issus de « lâchers pirates » réalisés en Belgique et singulièrement sur le territoire wallon, il pourrait être envisagé d'imposer une participation aux frais de la part des fédérations étrangères sous forme de cotisation annuelle, ou par lâcher réalisé sur un territoire spécifique. Cette cotisation obligerait à déclarer tous les lâchers et diminuerait le nombre global de lâchers de pigeons étrangers (pas seulement pirates).
 - Sur le territoire wallon, les fédérations étrangères sont censées respecter la législation en vigueur. Même si ce n'était pas un point spécifique à analyser par le présent travail, des contrôles anti-doping réalisés au sein même des camions transportant des pigeons étrangers devraient être mis en place, avec sanctions en cas de non-respect. Ces contrôles spécifiques pourraient être pris en charge (organisation ...) directement par la Région Wallonne, ce qui simplifierait la prise éventuelle de sanction plutôt que de tout faire reposer sur le règlement sportif de la RFCB. Certaines fédérations étrangères ont la réputation d'être plus « laxistes » en termes de contrôle doping, cette mesure aurait donc certainement un but dissuasif.
 - Les colombophiles devraient être encouragés à signaler les observations de lâchers pirates et si possible, de renseigner les jours et les endroits auxquels ils ont généralement lieu. Cela permettrait de vérifier qu'il s'agit vraiment de « lâchers pirates » et dans l'affirmative, des contrôles de ces sites par les autorités pourraient être mis en place.
 - Une meilleure coordination au sein de la RW même et une communication encore améliorée avec les fédérations étrangères devraient être organisées pour éviter les volées croisées au sein du territoire. Il conviendrait de s'assurer que les colombophiles ont aisément accès à toutes les informations nécessaires pour déterminer quels jours et à quels moments ils peuvent libérer sereinement leurs pigeons autour du pigeonnier.

9. L'utilisation d'une méthode moins empirique pour les décisions de lâcher ressort clairement du travail effectué. D'une part, il conviendrait d'établir objectivement des « critères de décision » de lâchers sur base des conditions météorologiques, via un modèle proche de ce qui est déjà mis en place aux Pays-Bas. D'autre part, il conviendrait que les fédérations (AWC ou RFCB) concrétisent l'annonce d'appui des responsables par un météorologue de formation comme cela a été suggéré. Les risques de pertes lors des concours en seraient très probablement réduits et cela limiterait surement les polémiques diverses et questions de responsabilités lors de vols qualifiés de catastrophiques sur base des pertes estimées d'oiseaux.
10. Afin d'éviter que les amateurs n'enlogent des pigeons non adaptés à la distance à parcourir, une réflexion devrait être menée quant à la mise en place d'une « route de progression » du pigeon afin de n'autoriser les concours de « fond » et/ou « grand-fond » qu'aux pigeons ayant préalablement participé à un nombre raisonnable de concours dans les distances inférieures. En d'autres termes, un pigeon ne serait accepté à l'enlogement que s'il a déjà réalisé un minimum de kilomètres, un contrôle immédiat pouvant être réalisé sur base de l'identification électronique de l'oiseau. A nouveau, cette feuille de progression devrait être basée sur des résultats scientifiques clairement établis et pas sur une base empirique. Des études devraient être convenablement menées à ce niveau car aucune donnée n'est disponible à la date de rédaction de ce rapport.

Enfin, il faut garder à l'esprit que dans plusieurs cas, des solutions destinées à réduire les pertes de pigeons pour une catégorie particulière pourraient augmenter les pertes dans d'autres catégories. D'un strict point de vue « bien-être animal », certaines mesures ne seront peut-être pas aussi pertinentes car les pertes initiales d'une catégorie pourraient être transférées vers une autre. Par exemple, recommander un nombre de vols d'entraînement privés supérieur à 5 réduira sans doute les pertes ultérieures lors des concours, mais augmentera les pertes aux entraînements. Un autre exemple qui ressort aussi des résultats obtenus dans ce rapport et en accord avec d'autres données antérieures de van Blitterswijk montre qu'une augmentation du nombre de pigeons éliminés par sélection peut diminuer le nombre de pigeons qui vont se perdre par la suite.

ANNEXES

Annexe 1 : enquête générale à destination des colombophiles belges et néerlandais

Généralités

1. Quelle est votre nationalité ?

1. Depuis combien d'années êtes-vous colombophile ?

2. Combien de jeunes pigeons (moins d'un an) avez-vous élevés ou achetés cette année pour les jouer aux concours 2022 ?

- Entre 0 et 20
- Entre 20 et 40
- Entre 40 et 60
- Entre 60 et 80
- Plus que 80 (précisez) :

3. Combien de Yearlings déteniez-vous au 1^{er} janvier 2022 ?

- Entre 0 et 20
- Entre 20 et 40
- Entre 40 et 60
- Entre 60 et 80
- Plus que 80 (précisez) :

4. Combien de vieux déteniez-vous au 1^{er} janvier 2022 ?

- Entre 0 et 20
- Entre 20 et 40
- Entre 40 et 60
- Entre 60 et 80
- Plus que 80 (précisez) :

5. Dans quelle discipline exercez-vous (plusieurs choix possibles) avec vos pigeonceaux?

- Sprint
- Demi-fond
- Grand demi-fond

6. Dans quelle discipline exercez-vous (plusieurs choix possibles) avec vos yearlings et vieux pigeons ?

- Sprint
- Demi-fond
- Grand demi-fond
- Longue distance
- Très longue distance

7. En moyenne, à combien de concours estimez-vous qu'un pigeon de votre pigeonnier participe chaque saison ?

- Pigeonneaux

1 à 5 concours

5 à 10 concours

10 à 15 concours

Plus de 15 concours (précisez) :

Mes pigeonneaux ne participent pas aux concours

- Yearlings

1 à 5 concours

5 à 10 concours

10 à 15 concours

Plus de 15 concours (précisez) :

- Vieux pigeons

1 à 5 concours

5 à 10 concours

10 à 15 concours

Plus de 15 concours :

8. Sur base de quels critères sélectionnez-vous les pigeons que vous enlogez pour les courses ?

La date de la dernière course (le délai entre deux courses) :

L'état général

Leur motivation lors des volées ou entraînements

Le résultat lors de leur dernière course

Temps et qualité de la récupération après la dernière course

Son état d'avancement de la mue

Autre :

Entraînements

1. Combien de fois par jour vos pigeonneaux sont lâchés autour du pigeonnier pendant la saison de compétition?

1 X

2 X

Autre :

2. Combien de fois par jour vos yearlings et vos vieux pigeons sont lâchés autour du pigeonnier pendant la saison de compétition ?

1 X

2 X

Autre :

3. Est-ce que vous lâchez vos pigeons en dehors des périodes compétition ?

Oui

Non. Pourquoi :

4. Vos yearlings ont-ils été entraînés comme pigeonneaux en 2021 ?

Oui

Non

5. Combien de vols d'entraînement privés faites-vous faire à **vos pigeonneaux** avant leur première course de la saison ?

1 à 2

3 à 4

5 à 6

7 à 8

Autre (précisez) :

5.1. Sur combien de temps (en semaines)?

1 semaine

2 semaines

3 semaines

4 semaines

5 semaines

> 5 semaines

5.2. Jusque quelle distance ?

6. Combien de vols d'entraînements privés faites-vous faire à vos yearlings et vieux pigeons avant leur première course de la saison ?

1 à 2

3 à 4

5 à 6

7 à 8

Autre (précisez) :

6.1. Sur combien de temps (en semaines)?

1 semaine

2 semaines

3 semaines

4 semaines

5 semaines

> 5 semaines

6.2. Jusque quelle distance ?

7. Entre les courses, comment entraînez-vous vos pigeonceaux ?(possibilité de cocher plusieurs cases)

Avec des volées simples

- Combien de fois par jour ?

Avec des volées forcées

- Combien de fois par jour ?

Avec des vols d'entraînement privés

- A quelle fréquence et à quelle distance ?

Autre :

8. Entre les courses, comment entraînez-vous vos yearlings et vos vieux ? (possibilité de cocher plusieurs cases)

Avec des volées simples

- Combien de fois par jour ?

Avec des volées forcées

- Combien de fois par jour ?

Avec des vols d'entraînement privés

- A quelle fréquence et à quelle distance ?

Autre :

Pertes

Pertes à domicile

1. Combien de pigeonceaux avez-vous perdus en 2022 :

- De sélection avant ou après sevrage :

- De maladie :

- Lors des volées libres autour du pigeonnier :

2. Combien de yearlings ont été perdus en 2022 :

- De sélection :

- De maladie :

- Lors des volées autour du pigeonnier :

3. Combien de vieux pigeons ont été perdus en 2022 :

- De sélection :

- De maladie :

- Lors des volées autour du pigeonnier :

4. A quoi attribuez-vous les pertes lors des volées libres ?

Pertes pendant les vols d'entraînements privés

5. Combien de pigeons avez-vous entraînés avec des lâchers à distance du pigeonier en 2022 ?

- Pigeonneaux :
- Yearlings :
- Vieux :

6. Combien ont été perdus dans ces lâchers ?

- Pigeonneaux :
- Yearlings :
- Vieux :

6.1. A quoi attribueriez-vous les pertes pendant les vols d'entraînement ?

Pertes pendant les courses

7. Quelle était la date du premier concours auquel vos pigeons ont participé cette saison ?

8. A combien de concours avez-vous participé depuis, au moment où vous répondez à ce questionnaire ?

9. Entre le premier concours auquel vous avez participé cette saison jusqu'au moment où vous répondez à ce questionnaire, combien de pigeons ne sont jamais revenus des courses ?

10. Hormis les conditions météorologiques et la prédation, quelles sont d'après votre expérience les principales causes de pertes de vos pigeons pendant ces courses ? (plusieurs réponses possibles)

- Manque d'entraînement
- Maladie sous-jacente
- Conditions de transport
- Distance de course non adaptée
- Fréquence de participation aux courses non adaptée
- Autre :
- Sans avis :

Soins et santé

1. A quelle fréquence vos pigeons sont-ils vus par un vétérinaire ?

- 1X par an
- 1X par trimestre
- 1X par mois
- Plus d'une fois par mois(précisez) :
- Dès que le besoin s'en fait sentir

1.1. A quel moment (plusieurs choix possibles) ?

- Juste avant l'élevage
- Juste avant la saison de la course
- Pendant la saison de la course
- Juste après la saison de la course
- Autre :

2. A quelle fréquence votre vétérinaire réalise-t-il des examens complémentaires (écouvillons cloacaux/oropharyngés ; analyse de fientes) ?

- A chaque visite
- Deux fois par an
- Une fois par an
- Moins d'une fois par an
- Jamais ou seulement en cas de problème

3. A quelle période de l'année constatez-vous davantage de signes cliniques (problèmes respiratoires, diarrhées, pertes de poids) de maladies chez vos pigeonneaux :

- Avant le sevrage
- Entre le sevrage et la première vaccination
- Entre la première vaccination et la première course
- Pendant la saison des courses
- Après la saison des courses

4. A quelle période de l'année constatez-vous davantage de signes cliniques de maladies (problèmes respiratoires, diarrhée, perte de poids,...) chez vos yearlings et vos vieux pigeons:

- En période d'élevage
- En hiver
- Juste avant la saison des courses
- Pendant la saison des courses
- Après la saison des courses

5. Faites-vous parfois face à des problèmes de reproduction chez vos pigeons ? (diminution des accouplements, diminution du nombre d'œufs, diminution des éclosions, faible taux de survie des poussins)

- Oui
- Non

Annexe 2 : enquête hebdomadaire à destination des colombophiles wallons dits « fiables »

Questionnaire à compléter après chaque week-end																																									
<p>1. A quelles courses avez-vous participé (merci de préciser le lieu de départ et la date) :</p> <p><input type="checkbox"/> Sprint :</p> <p><input type="checkbox"/> Grand demi-fond</p> <p><input type="checkbox"/> Fond :</p> <p><input type="checkbox"/> Longue distance :</p> <p><input type="checkbox"/> Très longue distance :</p>																																									
<p>2. Sur base de quels critères avez-vous sélectionné les pigeons que vous avez enlogés pour ces courses ?</p> <p><input type="checkbox"/> La date de la dernière course (le délai entre deux courses) :</p> <p><input type="checkbox"/> L'état général</p> <p><input type="checkbox"/> Leur motivation lors des volées ou entraînements</p> <p><input type="checkbox"/> Le résultat lors de leur dernière course</p> <p><input type="checkbox"/> Temps et qualité de la récupération après la dernière course</p> <p><input type="checkbox"/> Son état d'avancement de la mue</p> <p><input type="checkbox"/> Autre :</p>																																									
<p>3. Combien de pigeons avez-vous enlogés à ces courses ? (sous forme de tableau)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Course</th> <th style="width: 15%;">Sprint</th> <th style="width: 15%;">Demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Grand demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Fond</th> <th style="width: 15%;">Longue distance</th> <th style="width: 15%;">Très longue distance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pigeonneaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yearlings</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vieux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance	Nombre							Pigeonneaux							Yearlings							Vieux						
Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance																																			
Nombre																																									
Pigeonneaux																																									
Yearlings																																									
Vieux																																									
<p>4. Combien de pigeons étaient dans les prix ?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Course</th> <th style="width: 15%;">Sprint</th> <th style="width: 15%;">Demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Grand demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Fond</th> <th style="width: 15%;">Longue distance</th> <th style="width: 15%;">Très longue distance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pigeonneaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yearlings</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vieux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance	Nombre							Pigeonneaux							Yearlings							Vieux						
Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance																																			
Nombre																																									
Pigeonneaux																																									
Yearlings																																									
Vieux																																									
<p>5. Combien de pigeons ne sont pas rentrés 5 jours après le lâcher :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Course</th> <th style="width: 15%;">Sprint</th> <th style="width: 15%;">Demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Grand demi-fond</th> <th style="width: 15%;">Fond</th> <th style="width: 15%;">Longue distance</th> <th style="width: 15%;">Très longue distance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pigeonneaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yearlings</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vieux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance	Nombre							Pigeonneaux							Yearlings							Vieux						
Course	Sprint	Demi-fond	Grand demi-fond	Fond	Longue distance	Très longue distance																																			
Nombre																																									
Pigeonneaux																																									
Yearlings																																									
Vieux																																									
<p>6. Hormis les conditions météorologiques et la prédation, quelles sont d'après votre expérience les principales causes de pertes de vos pigeons pendant ces courses ? (plusieurs réponses possibles)</p> <p><input type="checkbox"/> Manque d'entraînement</p> <p><input type="checkbox"/> Maladie sous-jacente</p> <p><input type="checkbox"/> Conditions de transport</p> <p><input type="checkbox"/> Distance de course non adaptée</p> <p><input type="checkbox"/> Fréquence de participation aux courses non adaptée</p> <p><input type="checkbox"/> Autre :</p> <p><input type="checkbox"/> Sans avis :</p>																																									

Annexe 3 : enquête à destination des vétérinaires

Informations sur le vétérinaire
1. Depuis combien d'années exercez-vous en médecine colombophile ?
2. Etes-vous vous-même colombophile ?
3. Comment estimez-vous votre niveau de compétence en médecine colombophile ? <input type="checkbox"/> Basique <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Expert
4. Pratiquez-vous exclusivement la médecine colombophile ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (merci de répondre à la question 3.1) 4.1 Quel pourcentage représente la médecine colombophile dans vos activités ?
5. Avez-vous suivi/suivez-vous des formations spécifiques à la médecine colombophile ?
6. Combien de clients colombophiles suivez-vous ?
Entraînements
1. D'après votre expérience et/ou sur base de celle de vos clients colombophiles, combien de fois par jour faudrait-il faire de volées libres aux pigeons autour du pigeonnier pour les former et/ou les entraîner correctement tout en assurant leur bien-être ? <input type="checkbox"/> Une fois par jour (1 à 2h) <input type="checkbox"/> Deux fois par jour (1 à 2 h) <input type="checkbox"/> Il n'est pas nécessaire de les lâcher tous les jours. (Précisez) :

2. D'après votre expérience et/ou sur base de celle de vos clients colombophiles, combien de vols d'entraînement faudrait-il faire faire aux pigeonneaux pour les former et/ou les entraîner correctement tout en assurant leur santé et bien-être avant leur première course ?

1 à 2

3 à 4

5 à 6

7 à 8

Autre (précisez) :

2.1. Sur combien de temps (en semaines)?

3. D'après votre expérience et/ou sur base de celle de vos clients colombophiles, combien de vols d'entraînement faudrait-il faire faire aux yearlings/vieux pour les entraîner correctement tout en assurant leur santé et bien-être avant leur première course ?

1 à 2

3 à 4

5 à 6

7 à 8

Autre (précisez) :

3.1. Sur combien de temps (en semaines)?

4. Pensez-vous qu'il y ait un lien entre la fréquence des vols d'entraînement et le bien-être des pigeons ?

Non

Oui

Précisez :

Pertes

1. Hormis les conditions météorologiques et la prédation, quelles sont d'après votre expérience les principales causes de pertes de pigeonneaux pendant les courses ? (plusieurs réponses possibles)

Manque d'entraînement

Maladie sous-jacente

Distance de course non adaptée

Fréquence de participation aux courses non adaptée

Autre :

2. Hormis les conditions météorologiques et la prédation, quelles sont d'après votre expérience les principales causes de pertes de yearlings et vieux pendant les courses ? (plusieurs réponses possibles)

- Manque d'entraînement
- Maladie sous-jacente
- Distance de course non adaptée
- Fréquence de participation aux courses non adaptée
- Autre :

Soins et santé

1. En moyenne, combien de fois voyez-vous les pigeons d'un client colombophile par an en dehors de la vaccination obligatoire?

- Une fois
- Deux fois
- Trois fois
- Plus de trois fois
- Je ne les vois que pour la vaccination obligatoire

2. D'après votre expérience, est-ce que les clients que vous suivez plus régulièrement ont significativement moins de problèmes de maladies, pertes de pigeons pendant les courses et de bien-être ? (Plusieurs réponses possibles)

- Oui, moins de maladies
- Oui, moins de pertes
- Oui, moins de problèmes de bien-être
- Non

3. Constatez-vous un lien entre la façon dont le colombophile s'occupe du pigeonnier (fréquence de nettoyage, fréquence de changement de l'eau de boisson) et la santé/le bien-être des pigeons ? (plusieurs réponses possibles)

- Oui, sur la santé
- Oui, sur le bien-être
- Non, sur aucun des deux

4. A quelle fréquence constatez-vous ce que vous jugeriez comme des « erreurs de bien-être aux pigeons » chez les colombophiles

- Jamais
- Rarement
- De temps en temps
- Régulièrement
- Souvent

4.1. Comment cela se manifeste-t-il ?

5. A quelle période de l'année constatez-vous davantage de maladies chez les jeunes pigeons :

- Avant le sevrage
- Entre le sevrage et la première course
- Pendant la saison des courses
- Après la saison des courses

6. A quelle période de l'année constatez-vous davantage de maladies chez les yearlings et les vieux:

- Pendant la saison des courses
- Après la saison des courses
- En hiver
- Durant les périodes de reproduction

7. Pensez-vous qu'il existe un lien entre la fréquence de participation aux courses et l'incidence de maladies ?

- Non
- Oui. Précisez :

8. Quelles maladies identifiez-vous le plus fréquemment dans les pigeonniers durant la saison des courses ?

- Maladies digestives
- Maladies respiratoires
- Maladie des jeunes pigeons
- Maladies de la peau
- Autre :

Courses

5. Pensez-vous que le type de compétition (sprint/demi-fond/fond/grand fond) et donc la distance à parcourir a une influence sur le taux de pertes/ le bien-être des pigeons ?

- Oui, sur le taux de perte
 - Dans quelle mesure : La distance l'augmente
 - La distance le diminue
- Oui, sur le bien-être
 - Dans quelle mesure : La distance l'augmente
 - La distance le diminue
- Non

6. Selon vous, sur base de quels critères les colombophiles devraient sélectionner les pigeons qu'ils vont enloger pour une course ?

- La date de la dernière course (le délai entre deux courses) :
- L'état général

- Leur motivation lors des volées ou entraînements
- Le résultat lors de leur dernière course
- Temps et qualité de la récupération après la dernière course
- L'état de leur plumage
- Autre :

Annexe 4 : Résultats précis rapportés par les colombophiles « fiables » chaque semaine (un tableau par colombophile, représenté par un code)

CRY1062											
Nb P entraînés : 43		Nb Y entraînés : 18		Nb vieux entraînés : 6		Pertes aux entraînements : 0		Pertes aux courses (avant enquêtes hebdo) : 5 pigeons en 20 concours			
Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Petite vitesse : Laon	13			5			2			Accuse les lâchers étrangers dans les pertes
	Grande vitesse : Nanteuil		12	2		7	1				
Semaine 2	Petite vitesse : Momignies	37			10			1			
	Grande vitesse : Soissons			8			5				
	Petit demi-fond : Orléans		6			1					
Semaine 3	/										Pas d'enlogement pour cause de fortes chaleurs (we du 13-14 août)
Semaine 4	Petite vitesse : Momignies	29	3	2	11	3	1	2			Accuse les lâchers hollandais dans la perte des jeunes : « 30 000 pigeons à Marche en Famenne dont l'heure de lâcher n'a pas été communiquée aux responsables »
Semaine 5	Petite vitesse : Laon	18		5	3		3	1			Accuse les lâchers hollandais sur le territoire wallon
Semaine 6											
Semaine 7	Petite vitesse : Laon	11		5	4		3				
TOTAL PERTES								6	0	0	
Rapport pertes/enlog								0,055	/	/	

JEE4091

Nb P entraînés : 130

Nb Y entraînés : 60

Nb vieux entraînés : 46

Pertes aux entraînements : 8 J, 26 Y, 2V
en 27 concours

Pertes aux courses avant enquêtes hebdo : 87 pigeons

Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grande vitesse : Trélou	26	11	2	1	1	1		1		
	Grand demi-fond : Bourges		1	7			1				
	Fond : Tulle		4	2		1					
	Grand fond : Narbonne			2			2				
Semaine 2	Petite vitesse : Rethel	28	9	2	3	3	0	4	1		Accuse les croisements par d'autres volées
Semaine 3	Petite vitesse : Dizy	57	8	2	3	2	1	8			Accuse croisements de volées : liégeois et namurois aux mêmes heures à des lieux de lâchers équivalents distants de 15-20km
Semaine 4	Petite vitesse : Dizy	46	2		7	1					
Semaine 5	Grande vitesse : Trelou	48			7			3			
Semaine 6	Petite vitesse : Rethel	46			14			1			
Semaine 7	/										Pas enlogement car météo incertaine
TOTAL PERTES								16	2	0	
Rapport pertes/enlog								0,064	0,057		

MSE7057

Nb P entraînés : 35
concours

Nb Y entraînés : 15

Nb vieux entraînés : 15

Pertes aux entraînements : 5 J Pertes aux courses avant enquêtes hebdo : 10 pigeons en 24

Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grande vitesse : Trelou		4	1		0	1				Accuse les conditions de transport
Semaine 2	Petite vitesse : Rethel		4	1		2	1				
Semaine 3	Petite vitesse : Dizy		3	2							
Semaine 4	Petite vitesse : Dizy		2			1					
Semaine 5	/										
Semaine 6	/										
Semaine 7	/										
PERTES TOTALES								0	0	0	
Rapport pertes/enlog								/	/	/	

RLE5749

Nb P entraînés : 63 Nb Y entraînés : 19 Nb vieux entraînés : 27 Pertes aux entraînements : 1 J et 1Y Pertes aux courses avant enquêtes hebdo : Vitesse : 4Y+8P / DF : 1V+3Y+2P / GDF : 3V+1Y en 21 concours vitesse, 12 DF et 9 GDF

Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grand demi-fond : Bourges	18	7	9	5	2	7	3	2	0	
Semaine 2	Grande vitesse : Soissons	15		2	6		1				
	Petit demi-fond : Orléans	4	1	5	1	0	2				
	Grand demi-fond : Chateauroux		4	6	1		4				
Semaine 3	Petite vitesse : Momignies	50	1	2	14		2	9			C'était le premier concours pour certains jeunes, ce qui peut expliquer les pertes
Semaine 4	Grande vitesse : Soissons	29			9			1			
	Grand demi-fond : Argenton	12		3	2		3				
Semaine 5	Grande vitesse : Nanteuil	37			13			4			
Semaine 6	Grande vitesse : Soissons	17			9						
	Demi-fond : Melun	18			8			1			
Semaine 7	Petite vitesse : Laon	18			11			1			
	Grand demi-fond : Chateauroux	15			7			1	2		
Total pertes								20	4		
Rapport pertes/enlog								0,085	0,31		

EIS3052
Pas répondu enquête générale

Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grande vitesse : Ecoeu	23			6						
	Grand demi-fond : Bourges	4	2	2	2	1	2	1			
	Grand fond : Narbonne			1							
Semaine 2	Grande vitesse : Pont	14			4						
	Petit demi-fond : Tourny	14			3						
	Grand d-f : Châteauroux	4			4						
	Fond : Libourne	4			3			1			
	Grand fond : Perpignan	1						1			
Semaine 3	Grande vitesse : Pont	12			1						Etapas d'entraînement
Semaine 4	Petit demi-fond : Tourny	12			4						
	Grand demi-fond : Argenton	4			2						
Semaine 5	Petit demi-fond : Tourny	4			1						
	Grand demi-fond : Argenton	4			1			1			
Semaine 6	/										Les pigeons ne sont pas en bonne position de nid
Semaine 7	Grand d-f : Châteauroux	2			1						Pense qu'il ne fallait pas lâcher car orages annoncés
PERTES TOTALES								4	0	0	
Rapport pertes/enlog								0,039	/	/	

AEZ6087

Pas répondu enquête générale

Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grande vitesse : Ecouen	28	11		17	10					Accuse les conditions de transport et décision de lâcher malgré la météo
	Grand demi-fond : Bourges	12	4	2	4	0	1				
Semaine 2	Petit demi-fond : Tournay	40			23						
Semaine 3	/										Pas enlogé en raison de la canicule
Semaine 4	Petit demi-fond : Tournay	40			24			1			Accuse les conditions de transport et décision de lâcher malgré la météo
Semaine 5	Petit demi-fond : Tournay	39			21						
Semaine 6	/										Saison terminée
Semaine 7	/										Saison terminée
TOTAL PERTES								1			
Rapport pertes/enlog								0,006			

TTE0058											
Nb P entraînés : 0		Nb Y entraînés : 2		Nb vieux entraînés : 23		Pertes aux entraînements : 0		Pertes aux courses avant enquêtes hebdo : 1 pigeon en 18 courses			
Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Grande vitesse : Trelou			23			23				
Semaine 2	Petite vitesse : Rethel			22			20				Tous les pigeons sont rentrés en 30 minutes
Semaine 3	Petite vitesse : Dizy			23			20				Tous les pigeons sont rentrés en 35 minutes
Semaine 4	Petite vitesse : Dizy			23			23				Tous les pigeons sont rentrés en 12 minutes
Semaine 5	Grande vitesse : Trelou			17			16				Tous les pigeons sont rentrés en 4h
Semaine 6	/										Saison terminée pour cause de mue
Semaine 7	/										Saison terminée pour cause de mue
Total pertes								0	0	0	
Rapport pertes/enlog								0	0	0	

NES1090

Nb P entraînés : 40
concours

Nb Y entraînés : 20

Nb vieux entraînés : 5

Pertes aux entraînements : 5 J Pertes aux courses avant enquêtes hebdo : 15 pigeons en 25

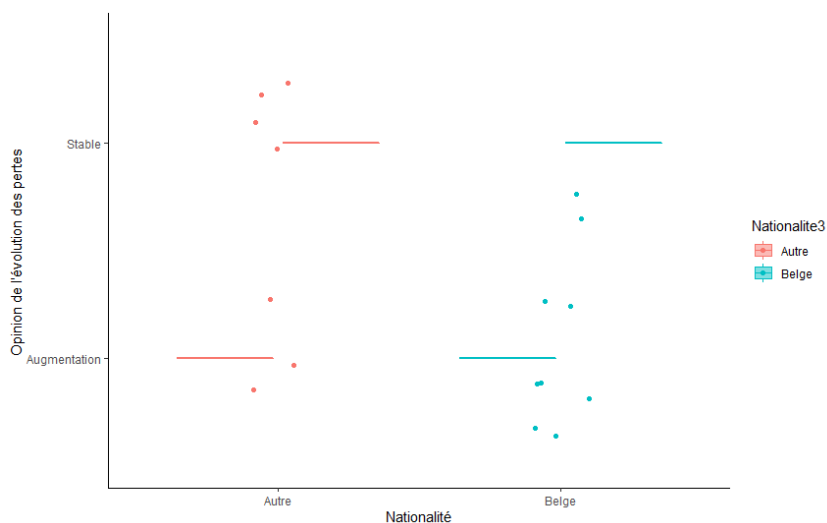
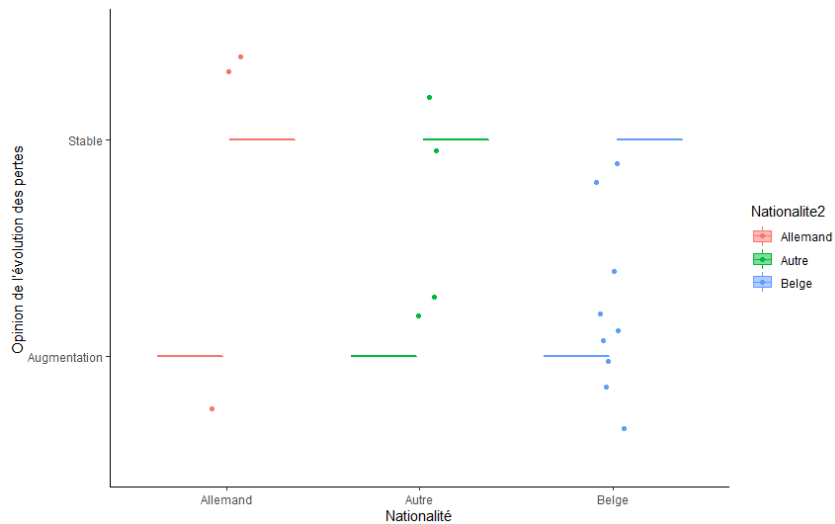
Semaine	Course	Pigeons enlogés			Pigeons dans les prix			Pigeons perdus			Remarques
		P	Y	V	P	Y	V	P	Y	V	
Semaine 1	Petite vitesse : Laon		4	1		0	1				Accuse les conditions de transport
Semaine 2	Petite vitesse : Rethel		4	1		2	1				
Semaine 3	Petite vitesse : Dizy		3	2							
Semaine 4	Petite vitesse : Dizy		2			1					
Semaine 5	/										
Semaine 6	/										
Semaine 7	/										
PERTES TOTALES								0	0	0	
Rapport pertes/enlog								0	0	0	

Annexe 5 : Résultats de l'analyse statistique des enquêtes aux vétérinaires

1) Relation entre la nationalité des vétérinaires et :

L'évolution des pertes.

- Pour éviter de fausser les résultats, la seule réponse « diminution » a été exclue des analyses. Seules ont été prises en compte les stabilités et augmentation. Les différentes catégories de répondants n'étaient pas assez représentés par catégorie de nationalité. L'analyse a donc été réalisée en répartissant dans un premier temps les nationalités en 3 catégories: belges – allemands – autre (regroupant les hollandais, français, luxembourgeois et autres). Ensuite, les trois catégories ont été groupées en deux, soit les belges et les autres nationalités. Une relation significative ($p=0,0353$) a été mise en évidence entre les belges et les allemands. Lorsque les allemands ont été classés dans la catégorie « autre », il n'y avait plus de relation significative ($p= 0,0765$).



Les constatations d'erreurs de bien-être.

- Bien que des catégories aient été regroupées entre elles afin d'augmenter l'importance dans les catégories, les différentes catégories étaient toutes sous-représentées et ne permettaient pas une analyse correcte ($p=N/A$).

2) Relation entre le degré d'expertise estimé des vétérinaires et

Le fait d'avoir suivi des formations ?

- Il n'y a pas de relation significative entre le degré d'expertise estimé des vétérinaires et le fait qu'ils aient suivi des réunions ou non ($P = 0,377$).

Le temps consacré à la médecine vétérinaire ?

- Il n'y a pas de relation significative entre le degré d'expertise estimé des vétérinaires et le temps qu'ils consacrent à la médecine vétérinaire ($P>0,106$).

La fréquence moyenne des visites des clients ?

- Il n'y a pas de lien significatif entre la fréquence moyenne de visite des clients et l'estimation de leur degré d'expertise ($P >0,296$).

La constatation des erreurs de bien-être ?

- Il n'y a pas de lien significatif entre le degré d'expertise estimé et la constatation des erreurs de bien-être ($p = 0,905$).

Le nombre de volées libres recommandées ?

- Etant donné que certaines catégories étaient trop sous-représentées pour permettre une analyse statistique, les degrés de compétence qui étaient initialement divisés en 3 catégories : basic-medium-expert ont été réduits en deux catégories : basic/medium et expert. En effet, un seul vétérinaire était classé dans la catégorie basique. Les recommandations ne diffèrent pas significativement en fonction du « statut » du vétérinaire. Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le degré d'expertise considéré et le nombre de volées libres recommandées : $p = 0,29$.

Les recommandations en termes d'entraînement ?

- Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le degré d'expertise considéré et le nombre de vols d'entraînement recommandés ($p = 0,49$) ou la période de vols d'entraînement recommandée : ($p = 0,796$).

Le nombre de clients ?

- Un nombre trop faible de répondants étaient représentés dans chaque catégorie, même en groupant les catégories « basic » (un seul répondant) avec « medium » : p=N/A.

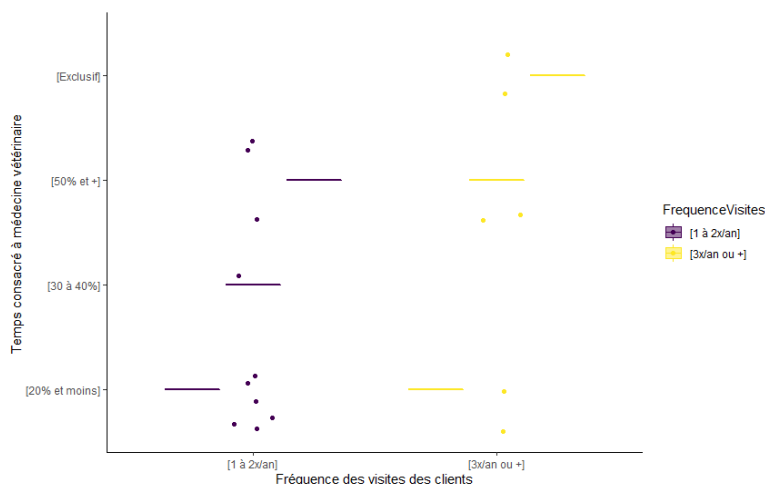
3) Existe-t-il une relation significative entre le temps consacré à la médecine colomboophile et

Le nombre de clients ?

- Le faible taux de réponse ne permet pas de confirmer cette tendance statistiquement : p=N/A

La fréquence moyenne des visites des clients ?

- La relation n'est pas significative mais on constate cependant une tendance ($P = 0,0612$), c'est-à-dire que les vétérinaires qui reçoivent davantage de visites de chaque clients individuellement semblent plus susceptibles de consacrer davantage de temps à la médecine colomboophile.



4) Existe-t-il un lien entre le fait que les vétérinaires soient eux-mêmes colomboophiles et :

Le nombre de volées libres recommandées ?

- Il n'existe pas de lien significatif entre ces deux facteurs ($P=0,593$)

L'évolution des pertes ?

- Il n'y a pas de relation significative entre le fait que les vétérinaires soient colomboophiles ou pas, et leur opinion sur l'évolution des pertes de pigeons ($p = 0,144$)

5) Existe-t-il une relation entre les années d'expérience du vétérinaire et :

L'évolution des pertes ?

- Aucun lien significatif n'a été trouvé entre ces deux facteurs ($p=0,86$)

Annexe 6 : Résultats détaillés de l'analyse du cloud

Tableau 1 : Vitesse « pigeonneaux »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Vitesse		Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en concours en mètre	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km		
Pigeonneaux	Belgique	moyenne	186781,41	4,98	907599,76	3,58	647366,43	78,40	3,02	1,91	56,80	NE	NE	NE	NE	NE	
		EcT	43730,72	4,30	791180,04	3,38	602158,68	23,14	3,45	2,12	37,02	NE	NE	NE	NE	NE	
		n	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	2439,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		min	92279,00	1,00	92279,00	1,00	92279,00	16,67	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		max	250847,00	22,00	4723153,00	22,00	4723153,00	100,00	20,00	20,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	166877,00	1,00	834385,00	1,00	500631,00	100,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	198625,00	4,00	667508,00	2,00	467865,00	85,00	2,00	1,00	60,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	RW	moyenne	188843,78	2,34	437006,34	1,89	352370,73	88,36	1,46	1,10	60,23	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		ECT	28029,82	1,55	272366,03	1,06	189548,29	19,19	1,42	0,97	42,61	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		n	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		min	130282,00	1,00	130282,00	1,00	130282,00	33,33	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		max	239933,00	7,00	1214046,00	5,00	845784,00	100,00	5,00	5,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	202341,00	1,00	577536,00	1,00	577536,00	100,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	192512,00	2,00	385024,00	1,00	239933,00	100,00	1,00	1,00	75,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	VO	moyenne	186670,00	5,13	933020,76	3,67	663301,81	77,86	3,11	1,96	56,62	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		EcT	44422,56	4,36	801999,34	3,44	612623,45	23,22	3,51	2,16	36,69	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		n	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	2314,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		min	92279,00	1,00	92279,00	1,00	92279,00	16,67	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		max	250847,00	22,00	4723153,00	22,00	4723153,00	100,00	20,00	20,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	166877,00	1,00	834385,00	1,00	500631,00	100,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	198625,00	4,00	707442,00	3,00	477416,00	82,09	2,00	1,00	60,00	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		Signification RW - VO	2173,78	-2,78	-496014,41	-1,79	-310931,08	10,50	-1,65	-0,85	3,61						
		Stat	NS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	NS	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		rapport	1,01	0,46	0,47	0,51	0,53	1,13	0,47	0,56	1,06						

Tableau 2 : Vitesse « yearlings »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Vitesse			Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en mètres	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km	
Yearling	Belgique	moyenne	192694,38	5,76	1109518,70	4,28	821758,88	79,38	3,46	2,15	55,33	NE	NE	NE	NE	NE	
		EcT	41636,60	4,80	986432,84	3,90	796309,92	23,52	3,74	2,25	36,54	NE	NE	NE	NE	NE	
		n	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	778,00	NE	NE	NE	NE	NE
		min	77539,00	1,00	77539,00	1,00	77539,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE
		max	250847,00	21,00	5039811,00	18,00	4489758,00	100,00	16,00	13,00	100,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	200738,00	1,00	203029,00	1,00	203029,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	199712,00	4,00	729669,00	3,00	497190,00	90,00	2,00	1,00	59,41	59,41	NE	NE	NE	NE	NE
	RW	moyenne	194216,15	2,62	511138,37	2,17	419041,17	87,84	1,61	1,33	58,74	58,74	NE	NE	NE	NE	NE
		EcT	28829,49	1,75	353204,93	1,45	284485,53	20,55	1,58	1,20	38,98	38,98	NE	NE	NE	NE	NE
		n	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	NE	NE	NE	NE	NE
		min	77539,00	1,00	77539,00	1,00	77539,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE
		max	236666,00	10,00	2114460,00	7,00	1310748,00	100,00	9,00	6,00	100,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	203029,00	1,00	203029,00	1,00	203029,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	203029,00	2,00	443738,00	2,00	374780,00	100,00	1,00	1,00	66,67	66,67	NE	NE	NE	NE	NE
	VO	moyenne	192446,44	6,27	1207012,66	4,62	887373,57	78,00	3,75	2,28	54,78	54,78	NE	NE	NE	NE	NE
		EcT	43378,22	4,95	1021621,74	4,06	832898,04	23,70	3,90	2,35	36,13	36,13	NE	NE	NE	NE	NE
		n	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	NE	NE	NE	NE	NE
		min	93573,00	1,00	93573,00	1,00	93573,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	NE	NE	NE	NE	NE
		max	250847,00	21,00	5039811,00	18,00	4489758,00	100,00	16,00	13,00	100,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
		mode	200738,00	1,00	200738,00	1,00	200738,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	NE	NE	NE	NE
médiane		199633,00	5,00	809684,00	3,00	581490,00	86,67	2,00	1,00	57,14	57,14	NE	NE	NE	NE	NE	
Signification RW - VO		1769,71	-3,65	-695874,29	-2,45	-468332,40	9,85	-2,14	-0,95	3,97	3,97	3,97	NE	NE	NE	NE	NE
Stat	NS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	NS	NS	NE	NE	NE	NE	NE	

Tableau 3 : Vitesse « vieux »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Vitesse			Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en mètres	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km	
vieux	Belgique	moyenne	196751,17	6,15	1197985,06	4,76	920264,28	81,86	3,69	2,41	55,98	3,28	NE	NE	NE	NE	
		EcT	38410,37	4,62	931816,14	3,80	743668,69	21,58	3,73	2,46	34,68	1,45	NE	NE	NE	NE	
		n	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	860,00	NE	NE	NE	NE
		min	77539,00	1,00	77539,00	1,00	77539,00	20,00	0,00	0,00	0,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		max	250847,00	24,00	5759784,00	24,00	5759784,00	100,00	18,00	15,00	100,00	9,00	NE	NE	NE	NE	
		mode	218458,00	1,00	1136862,00	1,00	1136862,00	100,00	1,00	1,00	100,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		médiane	201955,00	5,00	994380,00	4,00	717912,00	93,75	3,00	2,00	60,00	3,00	NE	NE	NE	NE	
	RW	moyenne	201477,70	4,14	845279,90	3,49	708747,15	85,02	2,12	1,64	49,38	3,64	NE	NE	NE	NE	
		EcT	26264,56	1,76	370893,17	1,73	358205,61	20,01	1,75	1,47	34,72	1,66	NE	NE	NE	NE	
		n	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	346,00	NE	NE	NE	NE
		min	77539,00	1,00	77539,00	1,00	77539,00	33,33	0,00	0,00	0,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		max	236666,00	9,00	1904184,00	7,00	1354578,00	100,00	7,00	6,00	100,00	9,00	NE	NE	NE	NE	
		mode	218458,00	4,00	1136862,00	3,00	1136862,00	100,00	1,00	1,00	0,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		médiane	204312,00	4,00	886992,00	3,00	676185,00	100,00	2,00	1,00	50,00	3,00	NE	NE	NE	NE	
	VO	moyenne	193569,50	7,50	1435409,15	5,62	1062647,40	79,73	4,75	2,94	60,42	3,04	NE	NE	NE	NE	
		EcT	44511,82	5,40	1104992,97	4,50	888409,76	22,35	4,30	2,83	33,97	1,23	NE	NE	NE	NE	
		n	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	514,00	NE	NE	NE	NE
		min	94365,00	1,00	94381,00	1,00	94381,00	20,00	0,00	0,00	0,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		max	250847,00	24,00	5759784,00	24,00	5759784,00	100,00	18,00	15,00	100,00	8,00	NE	NE	NE	NE	
		mode	200738,00	1,00	238939,00	1,00	238939,00	100,00	1,00	1,00	100,00	2,00	NE	NE	NE	NE	
		médiane	199707,50	7,00	1206572,50	4,00	770272,00	88,89	3,00	2,00	66,67	3,00	NE	NE	NE	NE	
Signification RW - VO		7908,20	-3,36	-590129,25	-2,14	-353900,25	5,28	-2,63	-1,30	-11,05	0,60						
Stat	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS						

Tableau 4 : Demi-fond « pigeonneaux »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Demi-fond			Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en concours en mètre	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km	
Pigeonneaux	Belgique	moyenne	545849,99	3,62	1979725,96	2,63	1437479,99	80,13	2,02	1,37	54,97	NE	0	3,62336707	NE	NE	
		EcT	85420,72	2,95	1636793,61	2,20	1226855,76	23,10	2,19	1,38	38,94	NE	0	2,95340677	NE	NE	
		n	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	10870,00	NE	10870	10870	NE	NE
		min	272794,00	1,00	272794,00	1,00	272794,00	16,67	0,00	0,00	0,00	NE	0	1	NE	NE	
		max	698746,00	18,00	10008915,00	17,00	10008915,00	100,00	14,00	14,00	100,00	NE	0	18	NE	NE	
		mode	581537,00	1,00	566036,00	1,00	1327282,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	0	1	NE	NE
		médiane	563604,00	3,00	1374084,50	2,00	1064640,00	100,00	1,00	1,00	1,00	57,14	NE	0	3	NE	NE
	RW	moyenne	540854,37	3,45	1870879,99	2,64	1431364,16	83,24	1,99	1,39	56,76	NE	0	3,45160442	NE	NE	
		EcT	91406,74	2,96	1630748,85	2,34	1298723,30	21,85	2,26	1,47	39,87	NE	0	2,95825535	NE	NE	
		n	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	3802,00	NE	3802	3802	NE	NE
		min	291744,00	1,00	296552,00	1,00	291744,00	20,00	0,00	0,00	0,00	NE	0	1	NE	NE	
		max	693024,00	16,00	10008915,00	15,00	10008915,00	100,00	14,00	11,00	100,00	NE	0	16	NE	NE	
		mode	663641,00	1,00	566036,00	1,00	1327282,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	0	1	NE	NE
		médiane	565114,00	2,00	1281138,00	2,00	946416,00	100,00	1,00	1,00	1,00	60,00	NE	0	2	NE	NE
	VO	moyenne	548537,22	3,72	2038276,10	2,63	1440769,80	78,47	2,04	1,36	54,01	NE	0	3,71576118	NE	NE	
		EcT	81900,98	2,95	1637160,15	2,13	1186479,30	23,58	2,15	1,33	38,40	NE	0	2,94686601	NE	NE	
		n	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	7068,00	NE	7068	7068	NE	NE
		min	272794,00	1,00	272794,00	1,00	272794,00	16,67	0,00	0,00	0,00	NE	0	1	NE	NE	
		max	698746,00	18,00	9622629,00	17,00	8672235,00	100,00	14,00	14,00	100,00	NE	0	18	NE	NE	
		mode	581537,00	1,00	555733,00	1,00	1238922,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	NE	0	1	NE	NE
		médiane	563604,00	3,00	1535214,00	2,00	1114956,00	85,71	1,00	1,00	1,00	50,00	NE	0	3	NE	NE
Signification RW - VO		-7682,85	-0,26	-167396,10	0,01	-9405,63	4,77	-0,05	0,03	2,75		NE	NE	NE	NE	NE	
Stat	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	NS	SS	NE	NE	NE	NE	NE		

Tableau 5 : Demi-fond « yearlings »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Demi-fond		Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en mètres	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km		
Yearling	Belgique	moyenne	571922,6212	4,200065062	2257976,24	2,661244849	1429069,681	71,94451571	2,39459987	1,439492518	53,44169391	NE	0,13413576	4,0659293	NE	NE	
		EcT	89183,87109	3,655419978	2037401,273	2,563745991	1418754,742	26,68893472	2,781081826	1,597964518	38,09553647	NE	0,69242842	3,56670543	NE	NE	
		n	9222	9222	9222	9222	9222	9222	9222	9222	9222	9222	NE	9222	9222	NE	NE
		min	272794	1	298991	1	272794	16,66666667	0	0	0	NE	0	1	NE	NE	
		max	699550	24	13689417	23	13096292	100	22	22	100	NE	15	24	NE	NE	
		mode	663641	1	555733	1	566036	100	1	1	100	NE	0	1	NE	NE	
		médiane	582127	3	1594732,5	2	795494	69,23076923	1	1	50	NE	0	3	NE	NE	
	RW	moyenne	562762,3609	3,977318046	2109536,333	2,611415753	1388466,296	73,8358634	2,252741775	1,395812562	52,80175087	NE	0,13413576	4,0659293	NE	NE	
		EcT	90669,98151	3,4722584	1940633,677	2,547636267	1439717,493	26,47180392	2,716823853	1,637981748	38,38922031	NE	0,69242842	3,56670543	NE	NE	
		n	4012	4012	4012	4012	4012	4012	4012	4012	4012	NE	9222	9222	NE	NE	
		min	296552	1	298991	1	296552	16,66666667	0	0	0	NE	0	1	NE	NE	
		max	699550	24	13665696	23	13096292	100	22	22	100	NE	15	24	NE	NE	
		mode	663641	1	1132072	1	566036	100	1	1	100	NE	0	1	NE	NE	
		médiane	579926	3	1505077	2	699550	75	1	1	50	NE	0	3	NE	NE	
	VO	moyenne	578976,5491	4,37159309	2372283,516	2,699616123	1460336,625	70,48806909	2,503838772	1,473128599	53,93448689	NE	0,10479846	4,26679463	NE	NE	
		EcT	87378,96119	3,781836022	2101945,262	2,575669911	1401735,898	26,76653316	2,824977833	1,565780279	37,86415052	NE	0,64346621	3,7019697	NE	NE	
		n	5210	5210	5210	5210	5210	5210	5210	5210	5210	NE	5210	5210	NE	NE	
		min	272794	1	316447	1	272794	16,66666667	0	0	0	NE	0	1	NE	NE	
		max	699179	22	13689417	20	10819746	100	18	12	100	NE	15	22	NE	NE	
mode		581537	1	555733	1	555733	100	1	1	100	NE	0	1	NE	NE		
médiane		589420	3	1690789,5	2	879024	66,66666667	1	1	55,55555556	NE	0	3	NE	NE		
Signification RW - VO		-16214,19	-0,39	-262747,18	-0,09	-71870,33	3,35	-0,25	-0,08	-1,13	NE	0,03	-0,20	NE	NE		
Stat	SS	SS	SS	NS	SS	SS	SS	SS	SS	NS	NE	SS	SS	NE	NE		

Tableau 6 : Demi-fond « vieux »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Demi-fond			Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en mètres	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km
vieux	Belgique	moyenne	575368,999	4,278338829	2232582,677	2,688994229	1388924,508	68,98473625	2,281018137	1,356450948	48,74107824	2,797403133	0,23742786	4,04091096	NE	NE
		EcT	93852,42716	3,688214695	2031580,582	2,694010376	1469319,759	26,90405308	2,771385857	1,621318992	38,04627101	1,133184648	0,84796962	3,59294886	NE	NE
		n	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	9704	NE	NE
		min	272794	1	272794	1	272794	14,28571429	0	0	0	2	0	1	NE	NE
		max	699990	26	13689417	23	13096292	100	20	16	100	10	12	26	NE	NE
		mode	569404	1	429414	1	930650	100	0	1	0	2	0	1	NE	NE
		médiane	595725	3	1583139	2	689764,5	63,64923432	1	1	50	2	0	3	NE	NE
	RW	moyenne	559511,7747	4,26838307	2167578,04	2,747415643	1382052,492	70,32043096	2,16442364	1,282231324	46,61930075	2,850789936	0,31577921	3,95260386	NE	NE
		EcT	98633,67034	3,546324197	1948251,547	2,650977751	1467806,393	27,12532519	2,619980509	1,468395845	37,76298005	1,192614015	0,96158698	3,42785526	NE	NE
		n	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	5127	NE	NE
		min	287362	1	287362	1	287362	14,28571429	0	0	0	2	0	1	NE	NE
		max	699848	24	13665696	23	13096292	100	20	16	100	10	12	24	NE	NE
		mode	569404	1	429414	1	930650	100	0	1	0	2	0	1	NE	NE
		médiane	583773	3	1575688	2	695798	66,66666667	1	1	50	2	0	3	NE	NE
	VO	moyenne	593131,7232	4,289490933	2305398,664	2,623552545	1396622,308	67,48853638	2,411623334	1,439589251	51,11782135	2,737601049	0,14966135	4,13982958	NE	NE
		EcT	84746,39831	3,841296143	2118886,379	2,740223445	1471135,397	26,57736119	2,926492419	1,773539635	38,22562276	1,05961495	0,68870793	3,76722469	NE	NE
		n	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	4577	NE	NE
		min	272794	1	272794	1	272794	16,66666667	0	0	0	2	0	1	NE	NE
		max	699990	26	13689417	23	13037540	100	18	15	100	9	8	26	NE	NE
		mode	681161	1	2362568	1	590642	100	1	1	0	2	0	1	NE	NE
		médiane	614787	3	1592538	1	683170	60	1	1	50	2	0	3	NE	NE
		Signification RW - VO	-33619,95	-0,02	-137820,62	0,12	-14569,82	2,83	-0,25	-0,16	-4,50	0,11	0,17	-0,19	NE	NE
Stat	Stat		SS	NS (0,02592)	SS 0,006601	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	NS	NE	NE

Tableau 7 : Fond « yearlings »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Fond		Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en concours en mètre	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km		
Yearling	Belgique	moyenne	830546,021	5,155810731	2353478,538	2,561077014	1072246,583	49,79900847	2,602058998	1,299742625	52,74779918	NE	1,36131459	2,57196595	1,22253019	NE	
		EcT	49634,13454	2,864545199	942535,6107	1,907977403	465281,1164	19,1117897	2,016670061	0,94880745	28,8663734	NE	1,80590894	1,70140247	0,41788626	NE	
		n	5051	5051	5051	5051	5051	5051	5051	5051	5051	5051	NE	5051	5051	5051	NE
		min	700221	1	700221	1	700221	18,60773662	0	0	0	NE	0	0	1	NE	
		max	918757	19	6292733	12	5044848	100	14	9	100	NE	11	11	3	NE	
		mode	785236	3	815839	1	1043261	100	1	1	50	NE	0	2	1	NE	
		médiane	832918	5	2289078	2	878736	45,25274731	2	1	50	NE	0	2	1	NE	
	RW	moyenne	800549,9272	6,324027916	2522148,911	3,100697906	1099510,829	46,02253418	3,353938185	1,560319043	54,00900199	NE	2,16849452	2,95314058	1,20239282	NE	
		EcT	40806,0261	2,863440648	905089,3815	2,103326306	499974,9187	16,30375707	2,231008102	1,184185841	26,68022521	NE	1,92019534	1,77158702	0,40198392	NE	
		n	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	NE	1003	1003	1003	NE
		min	700221	1	700221	1	700221	19,31063396	0	0	0	NE	0	0	1	NE	
		max	870548	19	5818062	11	3601068	100	14	9	100	NE	11	9	2	NE	
		mode	785236	6	2617376	1	1043261	100	2	1	50	NE	0	3	1	NE	
		médiane	802886	6	2454070	3	864314	42,0458775	3	1	50	NE	2	3	1	NE	
	VO	moyenne	837978,3535	4,866353755	2311685,953	2,427371542	1065491,139	50,73473074	2,41576087	1,235177866	52,43530254	NE	1,16131423	2,47751976	1,22751976	NE	
		EcT	48821,99452	2,790551028	947061,1862	1,832270323	456090,6872	19,63575251	1,915129988	0,868996318	29,37766553	NE	1,71906717	1,67039028	0,4216334	NE	
		n	4048	4048	4048	4048	4048	4048	4048	4048	4048	4048	NE	4048	4048	4048	NE
		min	700775	1	704069	1	701729	18,60773662	0	0	0	NE	0	0	1	NE	
		max	918757	15	6292733	12	5044848	100	14	9	100	NE	10	11	3	NE	
		mode	913728	3	815839	1	913728	100	1	1	50	NE	0	2	1	NE	
		médiane	844451	4	2260436,5	2	879368	46,50185821	2	1	50	NE	0	2	1	NE	
Signification RW - VO	-37428,43	1,46	210462,96	0,67	34019,69	-4,71	0,94	0,33	1,57	NE	1,01	0,48	-0,03	NE			
Stat	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	NS	NE	SS	SS	NS	NE			

Tableau 8 : Fond « vieux »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Fond		Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en concours en mètre	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km		
vieux	Belgique	moyenne	823147,4505	5,165905801	2475078,359	2,441821623	1018833,523	45,1696353	2,511078944	1,232936199	48,90396543	2,937868834	1,17470215	2,67843225	1,31277141	NE	
		EcT	59371,58323	2,649805648	936818,8251	1,818699326	405107,4999	17,81775703	1,988445119	0,952355974	29,75016084	1,19489126	1,63061237	1,57631807	0,52280138	NE	
		n	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	8981	NE
		min	673326	1	679438	1	679438	16,21425433	0	0	0	2	0	0	0	0	NE
		max	919868	21	8804522	16	6128239	100	15	11	100	10	12	14	5	5	NE
		mode	844767	4	813401	1	1043261	100	1	1	50	2	0	2	1	1	NE
		médiane	829689	5	2416875	2	875646	41,01550491	2	1	50	3	0	3	1	1	NE
	RW	moyenne	799058,9812	6,471391973	2724251,793	3,192570453	1079869,989	41,9653346	3,280102477	1,515798463	50,75996952	2,988898377	1,9824936	3,25533732	1,23356106	0	
		EcT	56250,56121	2,62927878	899892,7742	2,010029394	449484,1314	15,10170503	2,165143935	1,089524399	27,44335583	1,219188629	1,77988695	1,58933173	0,50255311	0	
		n	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342	2342
		min	673326	1	679438	1	679438	16,24680044	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		max	918290	17	5780812	16	5437777	100	13	9	100	10	12	10	3	3	0
		mode	763204	7	2244213	1	1043261	100	2	1	50	2	0	3	1	1	0
		médiane	803064	6	2712885	3	885294	39,00591324	3	1	50	3	2	3	1	1	0
	VO	moyenne	831644,9946	4,705377316	2387178,949	2,176984486	997302,0572	46,29999714	2,23979515	1,133152583	48,24923405	2,91986745	0,88974243	2,47492092	1,34071396	0	
		EcT	58101,94564	2,49946418	933834,8248	1,66757728	385984,7744	18,55133601	1,847542855	0,877585117	30,49737857	1,185770401	1,47252079	1,52045282	0,52696282	0	
		n	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639	6639
		min	696798	1	700515	1	700187	16,21425433	0	0	0	2	0	0	0	0	0
		max	919868	21	8804522	14	6128239	100	15	11	100	10	11	14	5	5	0
		mode	844767	4	813401	1	913728	100	1	1	50	2	0	2	1	1	0
		médiane	844767	4	2296925	1	874270	41,83007927	2	1	50	3	0	2	1	1	0
Signification RW - VO	-32586,01	1,77	337072,84	1,02	82567,93	-4,33	1,04	0,38	2,51	0,07	1,09	0,78	-0,11	NE			
Stat	Stat	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	S	SS	SS	SS	NE		

Tableau 9 : Grand-fond « yearlings »

Tableau des résultats calculés au départ des données extraites du cloud de la RFCB

Grand-fond			Distance maximum en mètres	Nombre total de concours	Distance totale en concours en mètre	Nombre de concours consécutifs (semaine)	Plus grande distance consécutive en mètre	Plus longue distance consécutive en pourcentage de la distance totale	Nombre de prix	Prix consécutifs	Pourcentage du nombre de prix par rapport au nombre total de concours	analyse âge	nombre distance inférieure à 250 km	nombre distance 250 à 690 km	nombre distance 690 à 900 km	nombre distance > 900 km		
Yearling	Belgique	moyenne	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
		EcT	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		n	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		min	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		max	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		mode	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
		médiane	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	RW	moyenne	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		EcT	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		n	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		min	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		max	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		mode	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
		médiane	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
	VO	moyenne	927462,0645	3,612903226	2014586,774	1,387096774	955753	58,36351991	1,709677419	0,967741935	55,62980031	NE	1,09677419	1,03225806	0,48387097	1		
		EcT	4657,367582	2,216264415	983546,97	0,615219167	108755,1847	26,15066463	1,509824458	0,40692923	34,50195249	NE	1,07563435	1,64284045	0,50800051	0		
		n	31	31	31	31	31	31	31	31	31	NE	31	31	31	31		
		min	920615	1	931979	1	920615	24,41851714	0	0	0	NE	0	0	0	1		
		max	933118	8	4306753	3	1405796	100	7	2	100	NE	3	7	1	1		
		mode	924232	2	1813897	1	924232	100	1	1	100	NE	0	0	0	1		
		médiane	924232	3	1813897	1	931979	51,37992951	1	1	50	NE	1	0	0	1		
Signification RW - VO		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Stat		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		

Annexe 7 Analyse comparative des sept concours de « grand-fond » de la saison 2022, réalisée par les organisateurs du concours de Narbonne.

Source de toutes les données : RFCB/Admin et AnONS.BE

Tableau 1 : **concours en DISTANCE et TEMPS au niveau national :catégorie Vieux**

Comparaison des 7 concours en catégorie Vieux (seulement Agen et Narbonne ont une catégorie yearlings) La distance indiquée correspond à la distance entre le point de lâcher et Bruxelles (point central en Belgique).La durée en heures/minutes du concours :depuis le lâcher des pigeons jusqu'à la clôture du concours.

La clôture d'un concours national tient compte d'1 prix par 4 (règlement RFCB)

EX : le nombre de pigeons d'un concours est 100. Le concours est clôturé quand il y a 25 pigeons rentrés, constatés et annoncés Au niveau Zonal et provincial : 1 prix par 3

Au niveau société : 1 prix par 3 .

Dès qu'un concours national est clôturé

- soit l'amateur continue à constater et à annoncer (parce que,il reste encore des prix dans sa province ou dans sa société) soit il déconnecte son système de constatation
- soit il a le PAS qui continue à envoyer dans le cloud de la RFCB les constatations.

C'est la raison pour laquelle il y a encore des annonces de pigeons constatés sur le site de la RFCB pendant plusieurs jours après la clôture du concours.

Tableau 2 : **concours de Narbonne : durée du concours par province.**

Remarques : Le concours en Flandre occidentale dure le plus longtemps suivi de l'EPR LNL.Ex :

EPR H/BW :819 = nombre de pigeons enlogés

273 = nombre de pigeons constatés pour que le concours soit clôturé en tenant compte que la règle est de « 1prix par 3 ».dernier prix = est le 273^{ème} pigeon constaté.

2 jours 4h = vendredi et samedi ;4h : la neutralisation s'arrête à 5h37

Neutralisation : la durée de la nuit pendant laquelle les pigeons constatés ne sont pas pris en compte pour le classement.

Dans ce cas, le classement recommence le dimanche 31 juillet à 5h37 du matin.

Tableau 3 : **les 7 concours de grand fond , catégorie Vieux pigeons** (à partir de 2 ans d'âge).

Mentions :

- date et heure du jour de lâcher
- statistiques des 3 zones wallonnes
- nombre de pigeons enlogés dans chaque zone par concours
- nombre de prix à avoir pour clôturer le concours (règle de 1 prix par 3)
- date et heure du 1^{er} pigeon constaté et annoncé.
- date et heure du dernier pigeon constaté et annoncé pour clôturer le concours.(voir résultat du concours sur RFCB/ Admin
- durée du concours depuis le lâcher des pigeons jusqu'au dernier pigeon pour clôturer le concours.

Tableau 1 :

DUREE DU CONCOURS EN TEMPS ET DISTANCE				
	Date	Lâcher	Distance/km	en Temps
1	27-06-22	Pau (Bordeaux)	778	12 h 39
2	02-07-22	Agen	826	11 h 25
3	08-07-22	Barcelone	1052	47 h 34
4	15-07-22	St.Vincent (Tarbes)	887	22 h 32
5	24-07-22	Marseille	875	25 h 56
6	29-07-22	Narbonne	823	26 h 08
7	06-08-22	Perpignan	961	28 h 09

Tableau 2 :

	Par province	Narbonne	29-juil	Nbre de jours
			lâcher 7h20	
		Nombre vieux	Nbre de prix /3	
1	Flandre occidentale	942	314 prix/3	
	Dernier prix 01/08	13 h 31		3jours 8h
2	Flandre orientale	1319	440 prix /3	
	Dernier prix 31/07	6 h 43		2jours 1h10
3	Anvers	655	219 prix / 3	
	Dernier prix 31/07	8 h 22		2 jours 3h
4	Brabant Flamand	705	235 prix/3	
	Dernier prix 31/07	8 h 26		2 jours 3h
5	Limbourg	756	252 prix /3	
	Dernier prix 31/07	8 h 45		2 jours 3h
6	EPR L/N/L	538	180 Prix/3	
	Dernier prix 01/08	8 h 18		3 jours 2h40
7	EPR H/BW	819	273 prix/3	
	Dernier prix 31/07	9 h 33		2 jours 4h

Tableau 3

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zone Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Pau remplacé par Bordeaux	27-06-22	7h00	Vieux	1	383 pigeons enlogés/128 prix
					1er pigeon le 27-06 à 16h20 - dernier pigeon le 27-06 à 19h25
					durée 1 jour
				2	244 pigeons enlogés/82 prix
					1er pigeon le 27-06 à 16h41- dernier pigeon le 27-06 à 21h28
					durée 1 jour
				3	181 pigeons enlogés/61 prix
					1er pigeon le 27-06 à 16h10 - dernier pigeon le 28-06 à 6h02
					durée 1 jour

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Barcelone	08-07-22	8h00	Vieux	1	358 pigeons enlogés/120 prix
					1er pigeon le 09-07 à 10h14 - dernier pigeon le 13-07 à 11h25
					durée 6 jours
				2	601 pigeons enlogés /201 prix
					1er pigeon le 09-07 à 7h10 - dernier pigeon le 13-07 à 16h20
					durée 6 jours
				3	366 pigeons enlogés/122 prix
					1er pigeon le 09-07 à 9h08 - dernier pigeon le 14-07 à 13h32
					durée 7 jours

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Agen	02-07-22	6h30	Vieux	1	611 pigeons enlogés/204 prix
					1er pigeon le 02-07 à 16h25 - dernier pigeon le 02-07 à 18h24
					durée 1 jour
				2	309 pigeons enlogés/ 103 prix
					1er pigeon le 02-07 à 17h06 - dernier pigeon le 02-07 à 19h16
					durée 1 jour
				3	322 pigeons enlogés/108 prix
					1er pigeon le 02-07 à 17h34 - dernier pigeon le 02-07 à 19h06
					durée 1 jour

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
St Vincent remplacé par Tarbes	15-07-22	7h20	Vieux	1	252 pigeons enlogés/84 prix
					1er pigeon le 16-07 à 6h35- dernier pigeon le 16-07 à 14h18
					durée 2 jours
				2	135 pigeons enlogés/45 prix
					1er pigeon le 16-07 à 6h47- dernier pigeon le 16-07 à 14h18
					durée 2 jours
				3	48 pigeons enlogés/16 prix
					1er pigeon le 16-07 à 8h49- dernier pigeon le 16-07 à 13h58
					durée 2 jours

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Marseille	24-07-22	7h00	Vieux	1	140 pigeons enlogés/47 prix
					1er pigeon le 24-07 à 19h16 - dernier pigeon le 25-07 à 16h31
					durée 2 jours
				2	409 pigeons enlogés/137 prix
					1er pigeon le 24-07 à 18h32 - dernier pigeon le 25-07 à 16h23
					durée 2 jours
				3	360 pigeons enlogés/120 prix
					1er pigeon le 24-07 à 19h21 - dernier pigeon le 25-07 à 14h32
					durée 2 jours

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Narbonne	29-07-22	7h20	Vieux	1	410 pigeons enlogés/137 prix
					1er pigeon le 30-07 à 8h41 - dernier pigeon 31-07 à 18h36
					durée 3 jours
				2	448 pigeons enlogés/150 prix
					1er pigeon le 29-07 à 21h25 - dernier pigeon 31-07 à 6h56
					durée 3 jours
				3	514 pigeons enlogés/ 172 prix
					1er pigeon le 29-07 à 19h57 - dernier pigeon 01-08 à 19h21
					durée 4 jours

Concours	Date	Heure	Pigeons	Zones Wall.	Nombre de pigeons enlogés et constatés
Perpignan	06-08-22	7h30	Vieux	1	356 pigeons enlogés/86 prix
					1er pigeon le 07-08 à 8h08 - dernier pigeon le 08-08 à 10h48
					durée 3 jours
				2	320 pigeons enlogés/107 prix
					1er pigeon le 07-08 à 8h15 - dernier pigeon le 08-08 à 9h36
					durée 3 jours
				3	188 pigeons enlogés/63 prix
					1er pigeon le 07-08 à 8h06 - dernier pigeon le 08-08 à 9h36
					durée 3 jours

