

# Etude de la migration Palombe en Dordogne. Impact de la chasse en *palombières*

(Study of the migration of the Wood Pigeon in the Dordogne. The impact of shooting on *palombières*)

Bonnefille, Michel  
Fédération Départementale des Chasseurs de la Dordogne  
41, Bd Maine de Biran  
F-24100 Bergerac  
E-mail: fdc24@unfdc.com

BIBLID [1137-8603 (2001), 16; 31-47]

---

*Les lacunes de nos connaissances sur le déroulement de la migration de la Palombe, sur l'impact de la chasse en palombière, et sur l'importance des prélèvements conduisent à supputer sur les réalités. Pour répondre à ces questions, un réseau de volontaires spécialistes a été créé. Sur douze ans les résultats chiffrés permettent de lever le voile sur de nombreuses interrogations. Le plus grand flot des migrateurs contenu dans seulement 15% des vols passe rapidement en quelques jours non consécutifs. Le résultat de pose est inversement proportionnel à la quantité d'oiseaux qui compose les vols. Le prélèvement n'est pas proportionnel au nombre d'oiseaux vus, mais lié à la quantité de petits vols. Il est inférieur à 1% des effectifs dénombrés. La migration observée au dessus du département n'a pas fléchi depuis 1987.*

*Mots Clés: Palombe. Chasse. Palombière. Dordogne. France.*

*Usoen inguruko ezagupenaren hutsuneek –migrazioaren garapena, usategietako ehizak duen eragina eta ehizaturikoen kopuru eta garrantzia direla eta– errealitate horietaz aieruka aritzera eraman gaituzte. Galdekizun horiei erantzutearren, borondatezko espezialista-sare bat eratu da. Hamabi urteko aldi batez jardunak izanik, kopuruetan islaturiko emaitzek galde askoren ihardespena bideratu digute. Egun gutxi batzuetan –eta ez elkarren segidan– igaro ohi da migratzaileen kopururik handiena. Bestalde, alderantziz proportzionalak dira ehizaturikoen munta eta hegaldiak osatzen dituzten hegazi-kopurua. Harrapaturikoen kopurua eta ikusiriko hegaziak ez dira proportzionalak izaten, baizik eta hegaldi txikien kopuruari loturik dago. Antzemaniko guztizko kopuruaren %1 baino txikiagoa da. Departamenduaren gainean behaturiko migrazioa ez da murriztu 1987 urtetik.*

*Giltz-Hitzak: Usapala. Ehiza. Uso-postuak. Dordoina. Frantzia.*

*Las lagunas de nuestros conocimientos sobre el desarrollo de la migración de la Paloma Torcaz, sobre el impacto de la caza en palomeras, y sobre la importancia de las capturas nos conducen a suponer sobre las realidades. Para contestar a estas preguntas, una red de especialistas voluntarios ha sido creada. Sobre un periodo de doce años, los resultados en cifras permiten responder a numerosos interrogantes. El mayor número de migradores pasa en solamente un 15% de los bandos rápidamente en algunos días no consecutivos. El resultado de la caza es inversamente proporcional a la cantidad de pájaros que componen los bandos. Las capturas no son proporcionales al número de aves vistas, pero está asociado a la cantidad de bandos pequeños. La cuota de capturas es inferior al 1% de los efectivos censados. La migración observada en el departamento no ha menguado desde 1987.*

*Palabras Clave: Paloma Torcaz. Caza. Palomeras. Dordoña. Francia.*

## **1. PREAMBULE**

Le descriptif de nos données n'a pas pour prétention de dénombrer, de façon exhaustive, les populations migrantes au dessus de la Dordogne. Mais plus modestement de décrire le déroulement de la migration chaque année et de chercher des liaisons entre les paramètres observés sur près d'une centaine de sites.

Notre réseau est constitué de spécialistes sans doute parmi les plus performants. A ce titre il n'est pas représentatif de l'ensemble des palombières. L'extrapolation des résultats ne serait qu'illusion et nous nous garderons de faire cette démarche.

## **2. PRESENTATION DU CONTEXTE**

### **2.1. Les observations**

Elles sont issues d'un réseau d'observateurs volontaires capables d'associer la science du naturaliste et le sens aigu du chasseur. Placés au sommet des arbres, ils observent depuis 82 postes (en moyenne sur 12 ans de 1987 à 1998; fig. 1). Leur assiduité et les règles fixées sont les garantes de la fiabilité des dénombrements :

- 80 % des postes sont occupés plus de 25 jours par saison.
- En moyenne, 96,5 % des postes sont opérationnels les dix jours de plus grand passage.
- Il y a entre 3 et 4 observateurs par poste.
- Les observations sont notées dans un couloir moyen de 412 mètres. Ce couloir représente la zone d'influence des appelants.

Il n'est pas illusoire d'estimer qu'en règle générale les vols notés représentent entre un tiers et un quart de ceux qui sont observés hors du couloir.

### **2.2. La chasse**

La capacité du paloumayre à poser une succession de vols a sa limite physique. Les jours de grands rushs, il est certain que tous ceux qui passent à portée ne sont pas travaillés. Le rythme de passage ne permet pas toujours aux chasseurs d'être prêts entre deux vagues.

Pendant le suivi d'un vol travaillé et posé d'autres passent non comptabilisés. Par contre les poses et les prélèvements sont autant de souvenirs bien notés.

Nous posons donc le postulat: le denombrement des vols et des oiseaux est un minimum et les resultats de pose et de prelevements sont des maxima.

Dans notre étude, les formations composées de 1 à 4 oiseaux ne sont pas considérées comme un vol. Ces oiseaux "isolés", en marge d'une structure sociale migrante ne peuvent être analysés sur les mêmes bases. Ils sont traités à part. L'expérience nous montre que ces isolés sont plus réceptifs à l'action du chasseur ce qui dénature la réalité de son impact sur la globalité des vols.

## **3. ANALYSE DES OBSERVATIONS**

### **3.1. Structure de la migration**

Elle est répartie en deux grandes catégories (fig. 2):

- La première est composée des vols de moins de cent palombes qui sont les plus nombreux, 85 % des vols, mais représentent un effectif réduit.
- La deuxième est issue des vols de plus de cent palombes et constitue le plus grand flot des migrateurs pour seulement 15 % des vols.

Les vols de plus de cinq cents sujets ne sont pas estimés à leur juste valeur dans nos calculs. Ils sont sous-estimés par un plafond fixé arbitrairement à six cents. Malgré cette imperfection, une approche inférieure à la réalité nous permet de dire que plus de 60 % des oiseaux s'organisent autour de la stratégie du regroupement. Nous mesurerons l'influence de cette stratégie au chapitre de l'acte de chasse.

### **3.2. Rush des gros vols**

Il ne correspond pas toujours avec le jour du plus grand nombre de vols observés (table 1). Par contre, lorsqu'il y a concordance des phénomènes, le spectacle en un jour est de grande dimension. C'est le cas en :

- 1991 où 30 % des effectifs de la saison sont passés le 22 octobre
- 1993 où 25 % des effectifs de la saison sont passés le 16 octobre
- 1997 où 24 % des effectifs de la saison sont passés le 24 octobre

### **3.3. Pourcentage d'oiseaux le jour de plus grand passage**

Le jour de plus grand passage est considéré en terme de vols:

- 1987: 20,33
- 1988: 13,25
- 1989: 12,47
- 1990: 17,15
- 1991: 30,09
- 1992: 17,47
- 1993: 25,2
- 1994: 11,39
- 1995: 9,63
- 1996: 18,57
- 1997: 24
- 1998: 11,91

### **3.4. Principale période du plus grand flux migratoire**

Si l'on pose en postulat qu'une journée est digne d'intérêt au seuil de 4 % des vols vus dans la saison, nous pouvons, sur douze ans, trouver la courte période du plus grand flux migratoire (fig. 3). Elle se situe entre le 13 et le 25 octobre soit treize jours. Dans ce laps de temps, le cumul sur douze ans montre qu'en moyenne 45'3 % des journées sont actives.

Avant le 13 octobre, seulement 9 % des journées sont dans ce cas pour 14 % entre le 25 octobre et le 11 novembre. Il existe bien entendu des exceptions, l'année 1992 en est une puisque six jours sur onze, ainsi que la journée du plus grand passage, sont en dehors de ce créneau.

### 3.5. Evolution du flux migratoire

Sur douze ans, la comparaison des valeurs moyennes par poste du nombre de vols vus et travaillés et du nombre d'oiseaux, ne met pas en évidence une tendance de changement du phénomène migratoire au dessus de la Dordogne. A la question, "y a-t-il un effet entre les années et les valeurs enregistrées" nous pouvons répondre que le calcul statistique confirme qu'il n'y a pas de différence significative. D'une année sur l'autre, localement, des observations en hausse ou en baisse peuvent être enregistrées. Elles sont généralement compensées sur d'autres secteurs. Dans le concret nous pouvons citer l'exemple 1998. Dans la partie sud-est du département, il a été consigné une augmentation, globalement gommée par un déficit sur la partie sud-ouest.

Sur le graphique variation du flux migratoire (fig. 4), nous pouvons constater que les deux courbes n'ont pas exactement la même silhouette. La représentation annuelle des vols de plus de trois cents est déterminante et à titre d'exemple nous prendrons les années 1994 et 1995. Un déficit des formations de plus de trois cents en 1995 (2,16 % au lieu de 4,63 % en 1994) induit un fléchissement des effectifs bien que globalement le nombre de vols soit en augmentation.

En résumé, les jours de grands passages (en terme de vols) ne sont pas consécutifs, leur intensité est variable et leurs fréquences inégales d'une année sur l'autre. Le jour du pic annuel on enregistre entre 10 et 15 % des vols vus et travaillés dans la saison, et entre 10 et 30 % des effectifs dénombrés dans la saison.

### 3.6. Comparaison démographique issue des observateurs présents deux années consécutives

Une approche de la tendance démographique, entre 1987 et 1998, est tentée au travers de la quantité d'oiseaux dénombrés par les correspondants présents deux années consécutives (fig. 5). Partant des mêmes sites, des mêmes hommes, de la même façon d'observer et de compter dans le même espace, une comparaison des résultats annuels s'avère intéressante. Mise à part l'année 1991 où l'effectif migrant s'est trouvé inférieur à l'année de référence (1987), la population de palombes observée au-dessus de notre département n'apparaît pas en diminution.

## 4. L'ACTE DE CHASSE EN PALOMBIERE

Nos spécialistes prélèvent des palombes qu'ils "vénèrent", suivant une technique toute en art: la chasse en palombière. Chasse statique, généralement depuis une cabane qui est située au sommet d'un chêne, avec comme auxiliaire des palombes ou des pigeons en qualité d'appelants. Le challenge consiste à faire poser le vol passant pour tenter un prélèvement au fusil.

## 5. LA POSE

Le taux de pose est le rapport entre le nombre de vols posés et le nombre de vols travaillés exprimé en pourcentage (fig. 6). L'exclusion des groupes de 1 à 4 volatiles de ce calcul nous donne, pour les vols, un résultat saisonnier compris dans une fourchette de 23 à 29 % pour une moyenne de 26,72 %.

Si ce taux de pose est intéressant à suivre, il ne faut pas se contenter d'imaginer qu'un palomayre pose un vol indistinctement sur quatre. Il est nécessaire de relativiser cette facilité apparente.

En effet, le résultat par type de vol nous montre qu'il est inversement proportionnel à la quantité d'individus qui le compose. Sur la période considérée, la moyenne des résultats de pose va de 42 % (arrondi) soit près de un vol sur deux pour les groupes de 1 à 4 palombes, à 13 % soit un vol sur huit (7,7) pour les effectifs supérieurs à cinq cents. C'est le constat que les petits effectifs sont plus facilement leurrés que les grands. Certaines années ces derniers sont presque intouchables c'est le cas en 1991 et 1997 (table 2).

En resume, sur cent vols travaillés (y compris les groupes de 1 à 4), 85 sont dans la catégorie moins de cent pigeons, il en sera pose 25,5, et 15 sont dans la catégorie plus de cent pigeons, il en sera pose 3. Sur cent vols poses, 89 sont constituées de moins de cent oiseaux et 11 représentent les grands effectifs (pose totale ou partielle).

## **6. LE PRELEVEMENT**

### **6.1. Prélèvement moyen par poste (fig. 7)**

Y compris sur les groupes de moins de 5. Il est en moyenne sur douze ans de 125 oiseaux, variant de 78 (en 1991) à un maximum de 152 (en 1988).

### **6.2. Prélèvement par rapport aux vols travaillés (fig. 8)**

Y compris les groupes de moins de 5. Si l'on globalise les vols quels que soient leurs effectifs, pour faire la relation avec les prélèvements, nous constatons pour chaque année la régularité du rapport. En moyenne, une palombe est prélevée tous les 2 vols travaillés.

### **6.3. Prélèvement par rapport aux vols poses (fig. 9)**

La distinction des prélèvements entre les deux catégories de vols, moins ou plus de cent sujets, nous donne en moyenne sur douze ans le résultat suivant: 84,9 % sont réalisés sur des vols inférieurs à 100 oiseaux, et 15,1 % sont réalisés sur des vols supérieurs à 100 oiseaux.

Dans le détail, nous constatons des différences en fonction de l'importance numérique des formations. Comme nous l'avons vu au chapitre résultats de pose, les petits effectifs réagissent mieux à l'attraction du palomayre. Ce sont les vols de 10 à 30 palombes qui, pour un quart des prélèvements, sont les plus concernés.

Mais les plus petits regroupements jouent un rôle important. C'est le cas des groupes de moins de cinq qui supportent un prélèvement compris entre 10 et 12 % du tableau de chasse (fig. 10). Pour la médiocre saison 1991, il a même représenté 20 % qui, si l'on rajoute ceux sur les vols de cinq à neuf, passe à 33,8 %.

Ces résultats nous permettent d'affirmer que le tableau de chasse n'est pas le reflet de l'intensité du flux migratoire.

En dehors des groupes de 1 à 4 et abstractions faite du type de vol, le prélèvement moyen par vol posé est régulier et proche de 2 oiseaux. La moyenne sur 11 ans est de 1,94 (fig. 11). Ce rapport est plus faible les années 1991-1994 et 1995 comme si les oiseaux tenaient moins l'arrêt. Il est évident que pour un nombre de vols vus égal entre deux années, la baisse combinée des deux paramètres, pourcentage de vols posés et prélèvements par vol influe sur le tableau.

Exemple comparatif entre 1988 et 1996. Le nombre moyen de vols vus par poste est presque identique: 228 en 1988 et 229 en 1996. Le prélèvement sur les groupes de 1 à 4 at-

teint le même pourcentage de 11,9. Sont différents le résultat de pose (28,48 % en 1988 et 26,89 % en 1996) et le prélèvement par vol posé (2,06 en 1988 et 1,89 en 1996). Bilan: le tableau de chasse moyen est inférieur de 13,3 % en 1996.

#### **6.4. Prélèvement par rapport au flux migratoire (Fig. 12)**

Calculé par rapport au nombre moyen d'oiseaux vus, ce résultat est surestimé par notre incapacité à définir à sa juste valeur les vols de plus de cinq cents (notre maximum est fixé arbitrairement à 600). Nous constatons une certaine régularité autour de 0,8 % bien que deux années soient très en dessous, 1991 et 1994. En clair et au sein de nos correspondants: il se preleve moins de 8 palombes pour 1.000 passantes.

#### **6.5. Prélèvement le jour du plus grand passage (en terme de vols; fig. 12)**

Le pourcentage de prélèvement le jour du plus grand passage annuel est généralement inférieur, voir très inférieur, à celui calculé sur l'ensemble de la saison. En dehors de la capacité physique du chasseur à "suivre" une succession de vols, la structure de la migration joue un rôle.

La moindre représentation des gros vols a un incidence directe dans le calcul. C'est le cas en 1995 et 1998 et dans une moindre mesure en 1989 ou l'évènement conduit à un pourcentage de prélèvement pour ce jour pratiquement égal à la moyenne saisonnière. Il en va à l'inverse en 1991, 1993, 1996 et 1997 où l'importance des effectifs induit un prélèvement inférieur à 3 oiseaux pour 1.000. C'est la confirmation une fois de plus que ni le nombre de vols vus ni le nombre d'individus n'ont de relation avec le tableau de chasse.

#### **6.6. Prélèvement maximum journalier (Table 3)**

Les prélèvements sont variables d'un jour à l'autre. De zéro en passant par des intermédiaires, nous avons recherché ce qu'était le prélèvement moyen maximum le jour ou le tableau a été le plus important de la saison.

Nous possédons les éléments pour démontrer que généralement, trois ou quatre jours tendent vers cette moyenne mais que le reste du temps les résultats sont très en dessous. Nous pouvons constater que la date du jour "favorable" est fluctuante. Les résultats extrêmes sont de 10 à 24 oiseaux. La moyenne sur 12 ans est, pour le meilleur jour de la saison de 15 palombes prélevées par poste. Sur la base de 3,5 chasseurs par poste, le prélèvement par chasseur serait pour le meilleur jour de 4,3 palombes.

### **7. PROSPECTIVE. OBSERVATIONS SUR UNE FRONTIERE**

Notre département est placé dans le couloir central. Il a été mis en évidence que celui-ci est l'axe migratoire majeur. Mais, il ne faut pas négliger le couloir oriental mordant quelque peu au Sud-Est de la Dordogne, qui peut être aussi important pour le nombre de migrants l'utilisant. La largeur de ce dernier est plus vaste et la migration davantage diluée donnant une impression générale de moindre intensité.

Selon les conditions météorologiques les vols se répartissent plus ou moins uniformément à l'intérieur ou se resserrent vers le couloir central. Cette perception se matérialise particulièrement en 1991. Alors que nous enregistrons sur le département (axe migratoire majeur)

une diminution du flux migratoire, l'étude régionale met en évidence une augmentation de ce flux sur le couloir oriental. Le couloir littoral subit les plus fortes variations en raison de sa faible largeur. Les effets des conditions météorologiques sont tels que certaines années les migrants l'abandonnent presque totalement.

Il serait donc illusoire de vouloir tirer une conclusion exhaustive sur la dynamique des populations en étudiant les variations inter-annuelles du flux migratoire sur notre seul département. En rassemblant les données sur une "ligne frontière" perpendiculaire à l'axe migratoire et en considérant un maximum de postes sans relation les uns des autres nous pourrions faire une approche de la quantité d'oiseaux pénétrant dans le Sud-Ouest (fig. 13). Cela impliquerait que cette ligne soit matérialisée de l'Est du département du Lot pour rejoindre la côte girondine en coupant le département de la Dordogne.

Située au nord de la zone d'étude régionale et en amont de la zone d'hivernage, nous serions peut être à même de chiffrer un flux migratoire de plusieurs millions de pigeons ramiers. Nous serions en cohérence avec ce qui est observé sur la chaîne pyrénéenne puis en hivernage dans la Péninsule Ibérique et le Sud-Ouest. Dans l'immédiat et sans vouloir extrapoler, notre possibilité d'imaginer ce que doit être l'effectif d'oiseaux passant au dessus du département reste confiné à l'addition des observations de quelques postes.

Nous avons constaté que les années 1988 et 1994 étaient les "meilleures" en nombre d'oiseaux vus. Sur une ligne imaginaire au sud du département, nous avons pointé 19 postes en 1988 et 1994. La distance les séparant est telle que les couloirs de travail (412 mètres) ne peuvent pas être les mêmes. Sur ces faibles largeurs, qui cumulées représentent 7 à 8 kilomètres il a été dénombré: en 1988 une moyenne de 301.017 palombes, et en 1994 une moyenne de 385.861 palombes.

## **8. LA METEOROLOGIE. LES VENTS, LA PLUIE**

L'influence des conditions météorologiques sur la migration et notamment le vent sont souvent évoqués. D'après D. Capdegelle, technicien météo, le vent d'Est servirait de détonateur sur l'Europe du Nord et de l'Est pour déclencher la migration, qui se poursuit sur l'Europe Occidentale par vent de Sud-est.

L'enregistrement des types de vents au niveau des palombières nous permet d'étudier dans quelles conditions la migration annuelle se déroule, en dehors de l'année 1994 manquante à notre bilan (table 4). La majorité de la migration passe par vent de Sud-est pour le plus grand nombre d'années (8 fois en 11 ans).

Si le résultat de pose apparaît plus important par ce vent, c'est en réalité la quantité de vols travaillés qui donnent cette impression. En effet, le pourcentage de réussite est peu différent d'un type de vent à l'autre. Certaines années, toutes proportions gardées, la réussite est même supérieure par vent de Nord, Nord-Est ou Nord-Ouest.

La météo n'explique pas la médiocre année 1989, les vents ont été majoritairement orientés Sud-Est et notamment les cinq jours de plus grand passage. Il n'y a eu que peu de pluie au cours de la saison. Le déficit en gros vols reste, dans notre étude, inexpliqué.

Les baisses des observations en 1991 et 1992 peuvent en partie être imputées à des vents irréguliers et orientés Nord/Nord-Est sur trois jours de grand rush. (vents qui favorisent les passages en altitude, passages mals ou non perçus par les observateurs), auxquels se sont ajoutés des périodes pluvieuses. En 1992, 14% des vols sont enregistrés par temps de pluie.

L'influence négative de la pluie sur le cycle migratoire d'une saison reste à démontrer. Les précipitations au cours du mois d'octobre ont été importantes les années 1990-1992-1993-1994 (en ordre décroissant d'intensité). Elles ne sont pas toutes de mauvaises années en terme de migration, 1994 est même la meilleure des douze années suivies.

## 9. LES LUNES

Le mystère du déclin de la migration ou de son intensité conduit souvent les observateurs à supputer sur les lendemains. Dans les "calculs", la lune est un paramètre souvent avancé. Nous avons cherché durant ces douze années quelle relation peut être faite entre les jours de bons passages et l'astre lunaire.

Si nous considérons les jours compris entre le 13 et le 25 octobre comme principale période du plus grand flux migratoire, nous constatons qu'il ne se dégage pas de tendance particulière. Tous les cas se sont présentés dans une proportion presque identique. Que ce soit en lune montante ou descendante, toutes les figures de lune ont été observées. Dans notre analyse, la lune seule ne joue donc pas de rôle déterminant sur la migration (fig. 14).

## 10. CONCLUSION

Près de cent sites en Dordogne sur lesquels des paloumayres observent plus de trente jours en continu. Une association étroite entre bénévoles et professionnels pour former un ensemble unique en son genre. C'est le challenge lancé en 1987 qui nous permet aujourd'hui de démontrer le rôle du chasseur naturaliste. Après douze ans de collecte de données, nous sommes en mesure de mieux expliquer, chiffres à l'appui, le déroulement de la migration et de démystifier, sous couvert d'une supposée facilité, certaines affirmations sur l'impact du chasseur en palombière.

Si la période de migration est considérée étendue sur un mois et demi, le plus grand flot des migrations contenu dans seulement 15 % des vols, passe rapidement, en quelques jours non consécutifs. Pour le chasseur le résultat de pose est inversement proportionnel à la quantité d'oiseaux qui compose les vols. Son influence sur les grands effectifs est dérisoire.

Le prélèvement est proche, en moyenne, d'un oiseau pour deux vols vus et travaillés et de deux par vol posé. Il n'est pas proportionnel au nombre d'oiseaux vus mais lié à la quantité de petits vols. Il est inférieur à 1% des effectifs dénombrés. Il est inférieur à 8 palombes pour 1000 passant. La migration observée au dessus du département de la Dordogne n'a pas fléchi depuis 1987.

Le principe d'un prélèvement raisonnable sur les ressources naturelles renouvelables, qui s'impose aux activités d'usage et d'exploitation de ces ressources, nous semble démontré dans notre étude. Cette vision, reconnue par le plus grand nombre, nous permettrait de confirmer que le chasseur en palombière contribue à la gestion des écosystèmes.



Table 1. Pourcentage vu en 1 jour des vols de +300 par rapport au total des +300 vu dans la saison.

ANNEE	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PIC	1er	3ème	1er	2ème	1er	1er	1er	8ème	9ème	1er	1er	3ème
Pourcentage vu en 1 jour des vols de + 300 par rapport au total des + 300 vu dans la saison												
	28,50%	17%	21%	26,20%	45%	28,60%	44,50%	17,80%	24,60%	30,80%	44,50%	20,40%

Table 2. Pourcentage des vols poses par rapport aux vols vus.

VOLS	MOYENNE
1 à 4	41,78 %
5 à 9	28,84 %
10 à 30	28,75 %
31 à 50	28,03 %
51 à 100	26,33 %
Pose des vols de <100	202.512 vols vus 60.554 vols poses 29,9 %
101 à 300	22,11 %
301 à 500	16,94 %
>500	12,99 %
Pose des vols de >100	35.692 vols vus 7.207 vols poses 20,19 %
Pose des vols (sans 1 à 4)	201.434 vols vus 54.004 vols poses 26,8 %

Table 3. Prélèvement maximum journalier.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Prél. moyen maximum	13	22,5	12	20	12	11	12	10,5	14	10	24	16
date	19/10	31/10	16/10	22/10	23/10	30/10	27/10	16/10	17/10	23/10	25/10	19/10

Table 4. Les vents et le passage. Le pourcentage est calculé sur l'ensemble des vols dans la saison, mis en vis à vis du type du vent.

%	TYPES DE VENTS DOMINANTS LES 5 JOURS DE PLUS GRAND PASSAGE		
1987	40,55	Sud-est	5 jours Sud-est
	14,67	Sud-ouest	
	14,05	Nord-est	
1988	45,67	Sud-est	5 jours Sud-est
	12,92	Nord-est	
	12,22	Est	
1989	39,91	Sud-est	5 jours Sud-est
	15,11	Sud	
	8,85	Est	
1990	23,74	Sud-est	
	15,61	Est	
	15,41	Sud	
1991	14,82	Nord-est	1 <sup>er</sup> jour Nord/Nord-est
	14,30	Sud	2 <sup>ème</sup> jour Sud-est
	14,17	Sud-est	3 <sup>ème</sup> jour Nord-est
	12,71	Nord	4 <sup>ème</sup> jour Nord-ouest/Nord
	10,38	Nord-ouest	5 <sup>ème</sup> jour Sud-est
1992	18,69	Nul	1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> jour Nord
	18,19	Nord	3 <sup>ème</sup> jour Nul
	11,66	Nord-ouest	4 <sup>ème</sup> jour Nul et Nord-est
	10,09	Sud-ouest	5 <sup>ème</sup> jour Nul et Sud-ouest
	1993	17,78	Sud-est
17,06		Sud	2 <sup>ème</sup> jour Est
16,69		Est	3 <sup>ème</sup> jour Nord-est
14,20		Nul	4 et 5 <sup>ème</sup> jour Sud
1995	30,75	Sud-est	1 et 2 <sup>ème</sup> jour Est
	17,14	Sud	3 <sup>ème</sup> jour Sud-est
	13,30	Est	4 <sup>ème</sup> jour Nul
	11,54	Nord	5 <sup>ème</sup> jour Sud-est
1996	28,15	Sud-est	1 <sup>er</sup> jour Est
	15,31	Sud	2 <sup>ème</sup> jour Nul
	12,51	Est	3 et 5 <sup>ème</sup> jour Sud-est
	8,59	Sud-ouest	4 <sup>ème</sup> jour Sud
1997	22,18	Sud-est	1 <sup>er</sup> jour Nord
	17,87	Nord	2 <sup>ème</sup> jour Sud-est
	16,10	Est	3 <sup>ème</sup> jour Nord/Nord-est
	15,37	Sud	4 <sup>ème</sup> jour Sud-est
	15,20	Nord-est	5 <sup>ème</sup> jour Sud-est
1998	15,75	Sud-est	1 et 2 <sup>ème</sup> jour Nord-ouest
	17,34	Sud	3 <sup>ème</sup> jour Sud-ouest
	15,60	Sud-ouest	4 et 5 <sup>ème</sup> jour Sud-est

Fig. 1. Réseau colombidés. Saison 1998

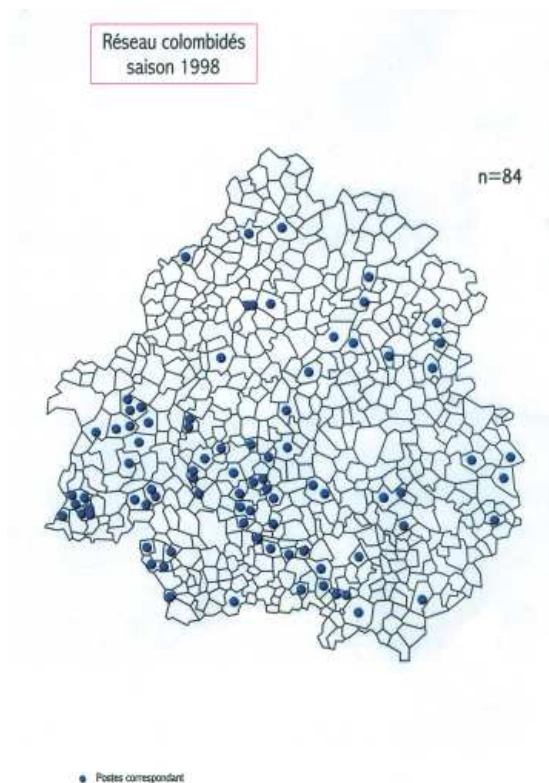


Fig. 2. Quantité d'oiseaux par tranche en moyenne sur 11 ans.

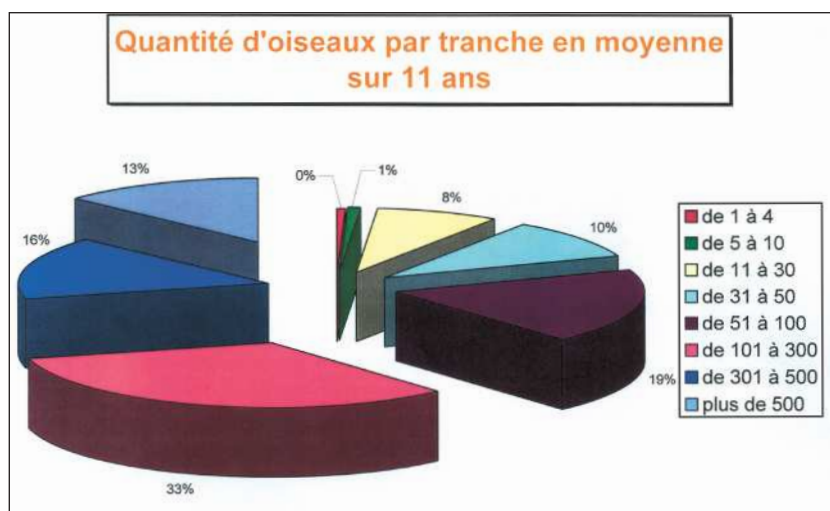


Fig. 3. Principale periode du plus grand flux migratoire. Années 1987 à 1998.

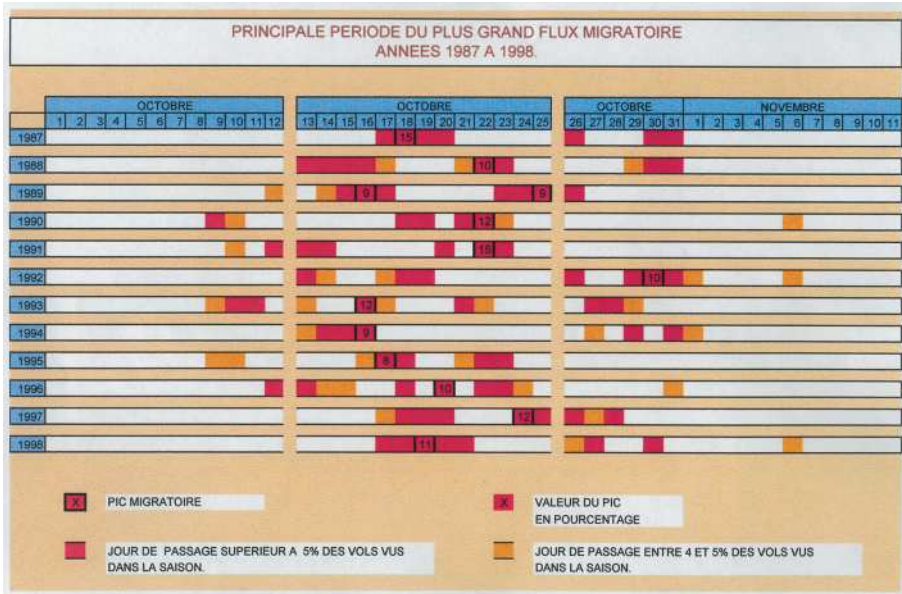


Fig. 4. Variation du flux migratoire (basée sur les moyennes par poste).

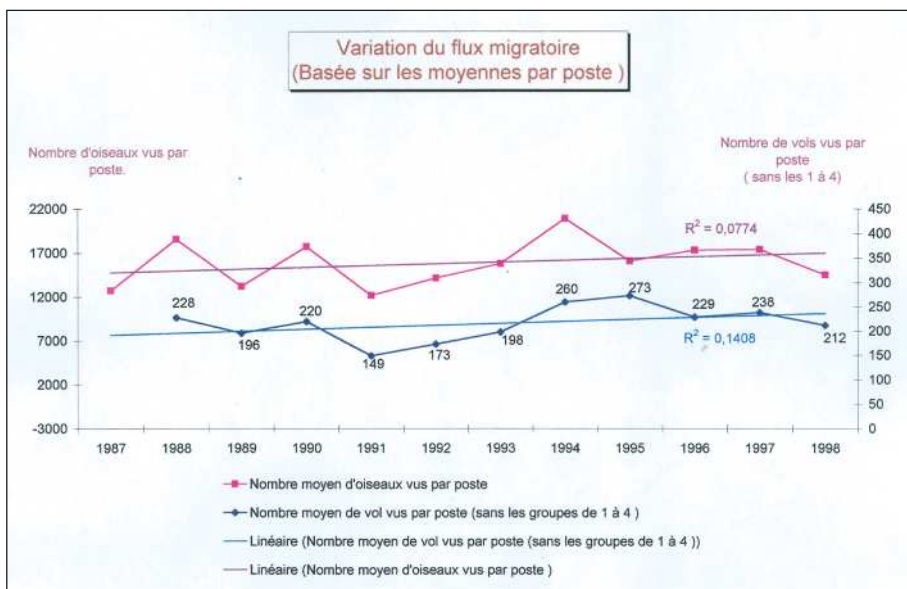


Fig. 5. Evolution du flux migratoire (basée sur les correspondants présents deux années consécutives)

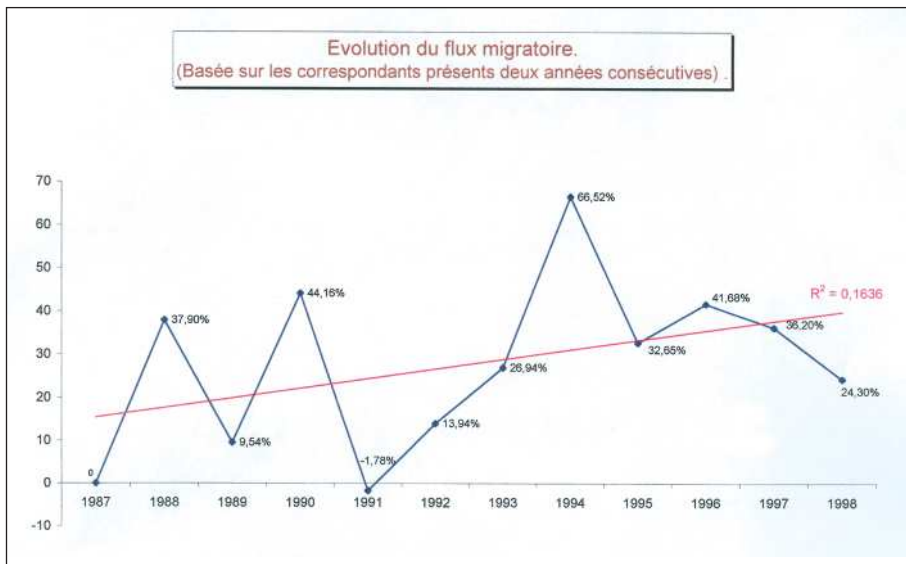


Fig. 6. Taux moyen de pose (sans les groupes de 1 à 4)

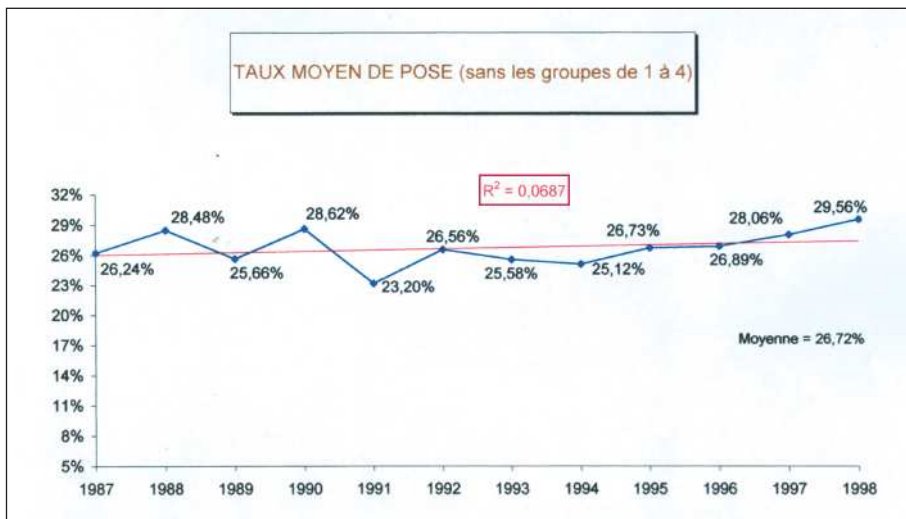


Fig. 7. Moyenne des prélèvements par poste (tout type de vol confondu).

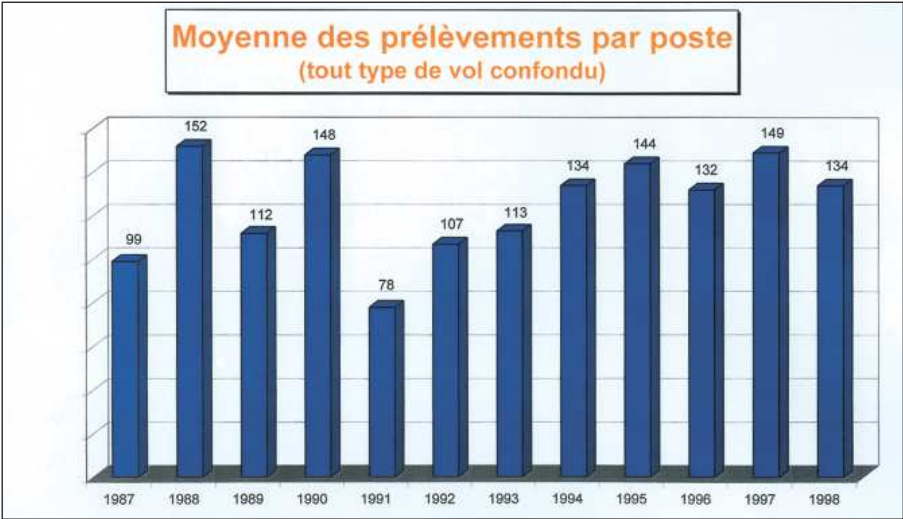


Fig. 8. Prélèvements par rapport aux groupes et vols vus.

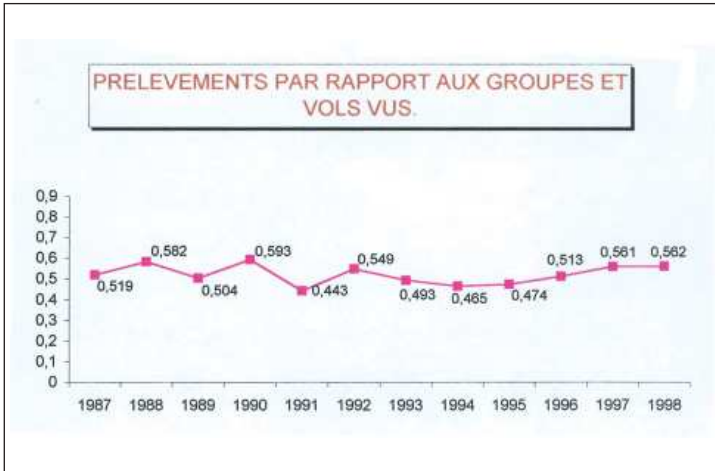


Fig. 9. Pourcentage de prélèvements par type de vol.

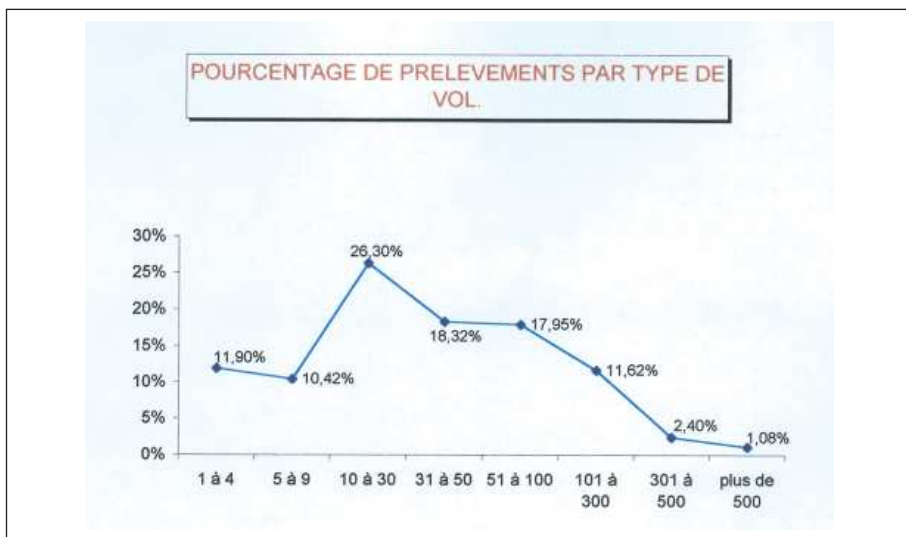


Fig. 10. Importance du prélèvement dans les groupes de 1 à 4 (par rapport au tableau global saisonnier).

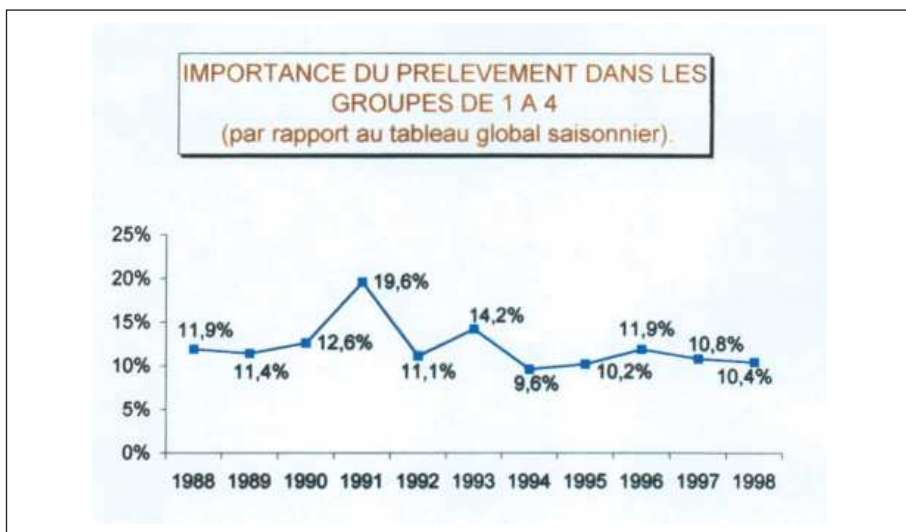


Fig. 11. Nombre moyen de palombes prelevées par vol pose.

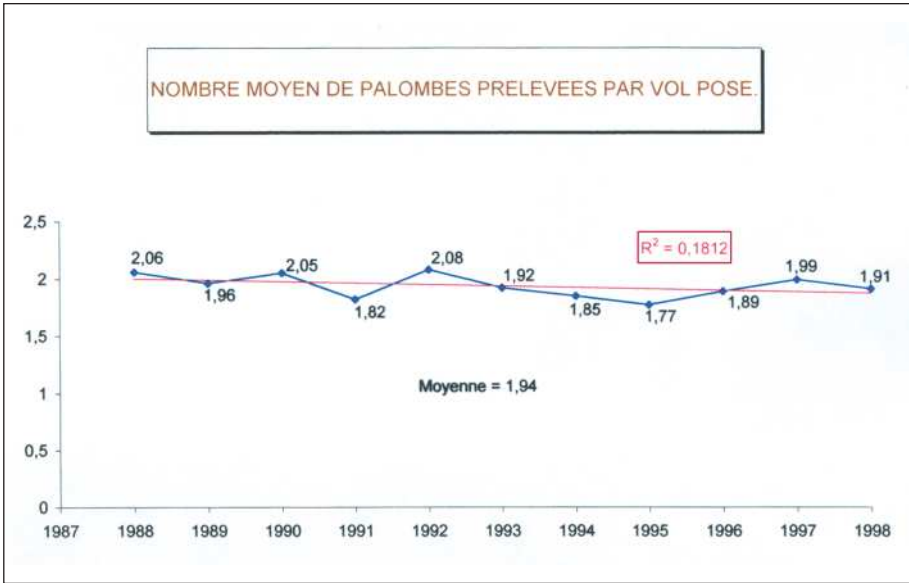


Fig. 12. Pourcentage de prélèvement.

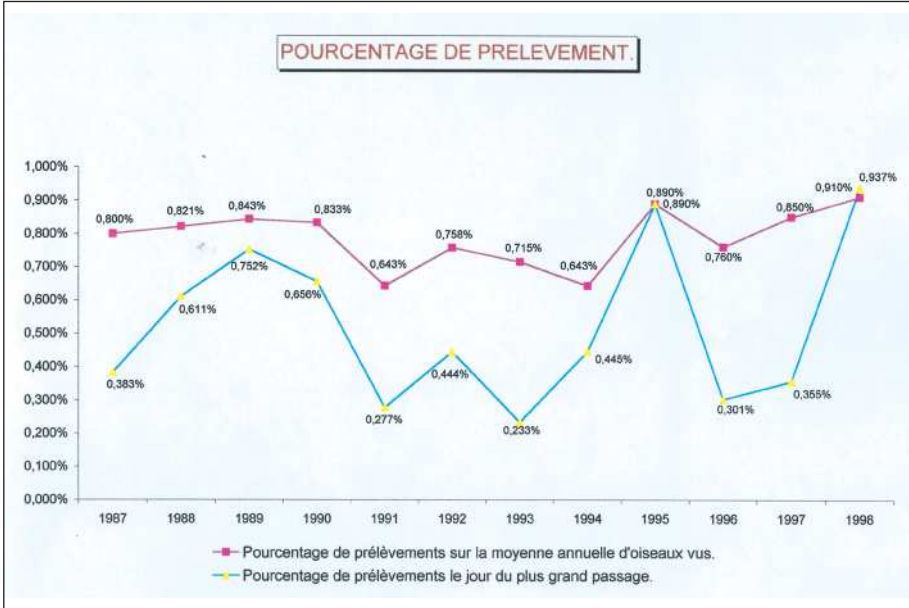




Fig. 13. Frontière.



Fig. 14. Relation entre le passage des palombes et les différentes figures (croissante, décroissante) et phases (montante, descendante) de la lune.

