

Nouvelles données sur la migration post-nuptiale transpyrénéenne du Pigeon ramier

Période 1999-2004

FDC 32

A la fin du siècle dernier, les comptages de colombidés effectués en deux points de la chaîne pyrénéenne (Iraty et Organbidexka) indiquaient une tendance globale à la diminution du flux migratoire observé. De 1999 à 2004, des dénombrements complémentaires ont été effectués par les fédérations départementales des chasseurs d'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, afin de déterminer si cette baisse relevait d'un phénomène local, limité à la partie orientale de l'axe de migration, ou bien était généralisée. Les tests statistiques effectués sur les six dernières années et portant sur 5 cols différents indiquent, d'une part, l'absence de tendance globale et, d'autre part, permettent de singulariser le site d'Iraty ; ce dernier connaît un passage en moyenne beaucoup plus faible que les cols plus occidentaux. Ces données mettent en avant la difficulté de tirer des conclusions à partir d'informations collectées sur un plan local trop restreint, comme cela a été le cas dans le passé avec les cols d'Iraty et d'Organbidexka.

**Valérie Cohou¹, Richard Beitia²,
Philippe Mourguiart³,
Jésus Veiga⁴**

1 GIFS France – 111 Chemin de l'Herté, BP 10, 40465 Pontonx-sur-Adour.

2 FDC des Pyrénées-Atlantiques – 12 Boulevard Hauterive, 64000 Pau.

3 IRD, Université de Pau et des Pays de l'Adour, UFR Sciences et Techniques de la Côte Basque – Allée du Parc Montaury, 64600 Anglet.

4 FDC de la Gironde – Domaine de Pachan, Lieu-dit Capet, 33290 Ludon-Médoc.

Un contingent de pigeons ramiers migrateurs traverse la chaîne pyrénéenne tous les ans à des dates fixes, au cœur de l'automne, entre le 1^{er} octobre et le 10 novembre. L'essentiel du flux migratoire transpyrénéen est canalisé dans la partie occidentale de la chaîne, de la vallée de Larrau (Pyrénées-Atlantiques) à la côte atlantique (figure 1).

Ce contingent a fait l'objet de dénombrements, lors de sa traversée des Pyrénées, dans divers cols réputés pour leur importance au regard de la migration et ce, depuis le début des années 1980. Ces observations ont été réalisées par des organisations ornithologiques sur le site d'Organbidexka et par des organisations cynégétiques sur le site d'Iraty, situé à une altitude de 1600 m. La décroissance de l'intensité du flux migratoire est avérée sur ces deux sites de comptage

Figure 1 – Situation géographique des sites ayant fait l'objet d'un suivi régulier

En rouge, le réseau du GIFS France ; en vert, celui d'Organbidexha Col Libre
(1. Urrugne, 2. Sare, 3. Banca, 4. Améguy, 5. Iraty, 6. Lizarieta, 7. Lindux, 8. Organbidexha)

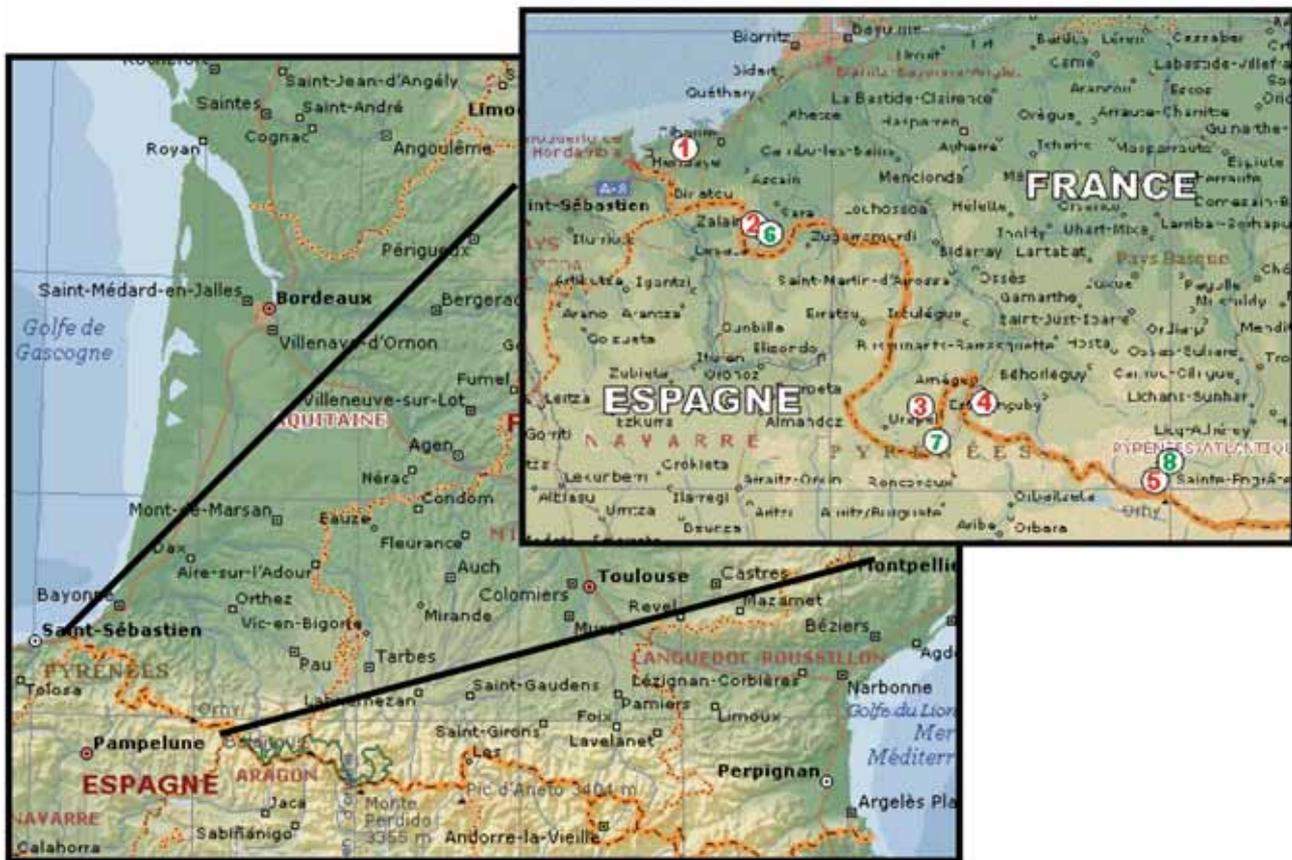
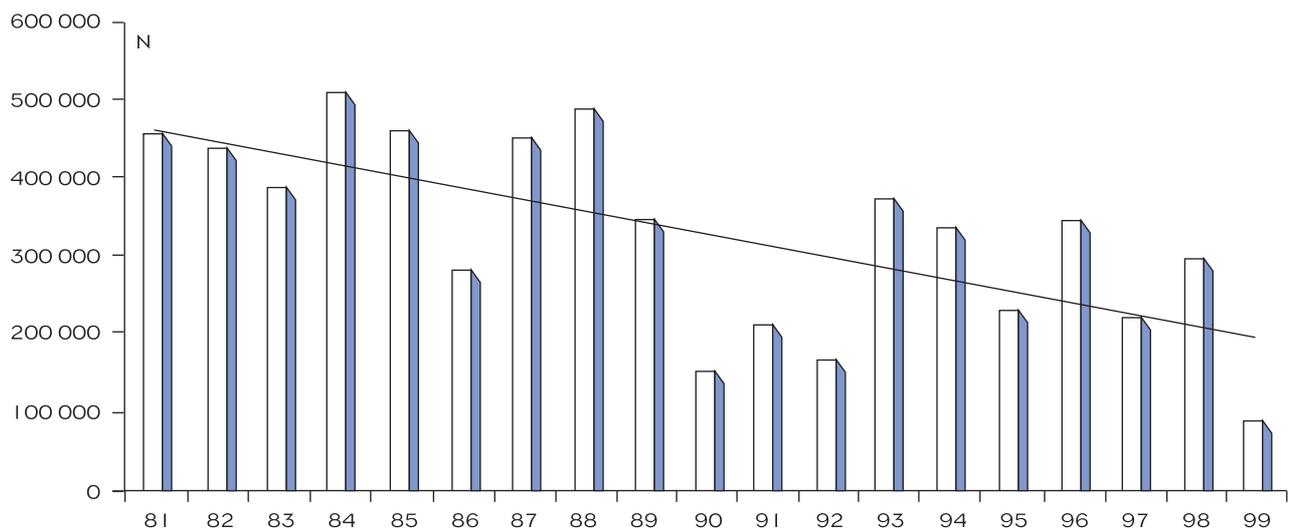


Figure 2 – Evolution des effectifs de pigeons ramiers franchissant les Pyrénées au col d'Organbidexka
(d'après Vansteenwegen & Jean, 2000)



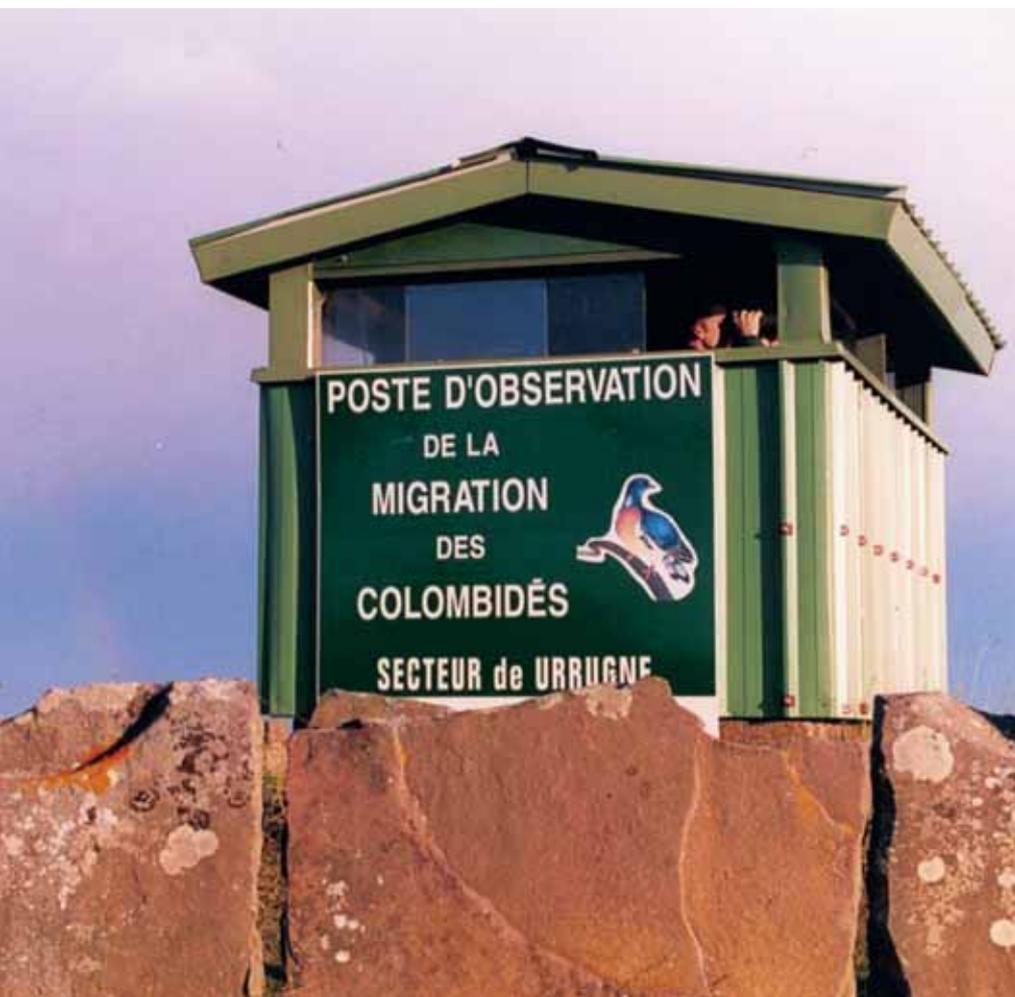
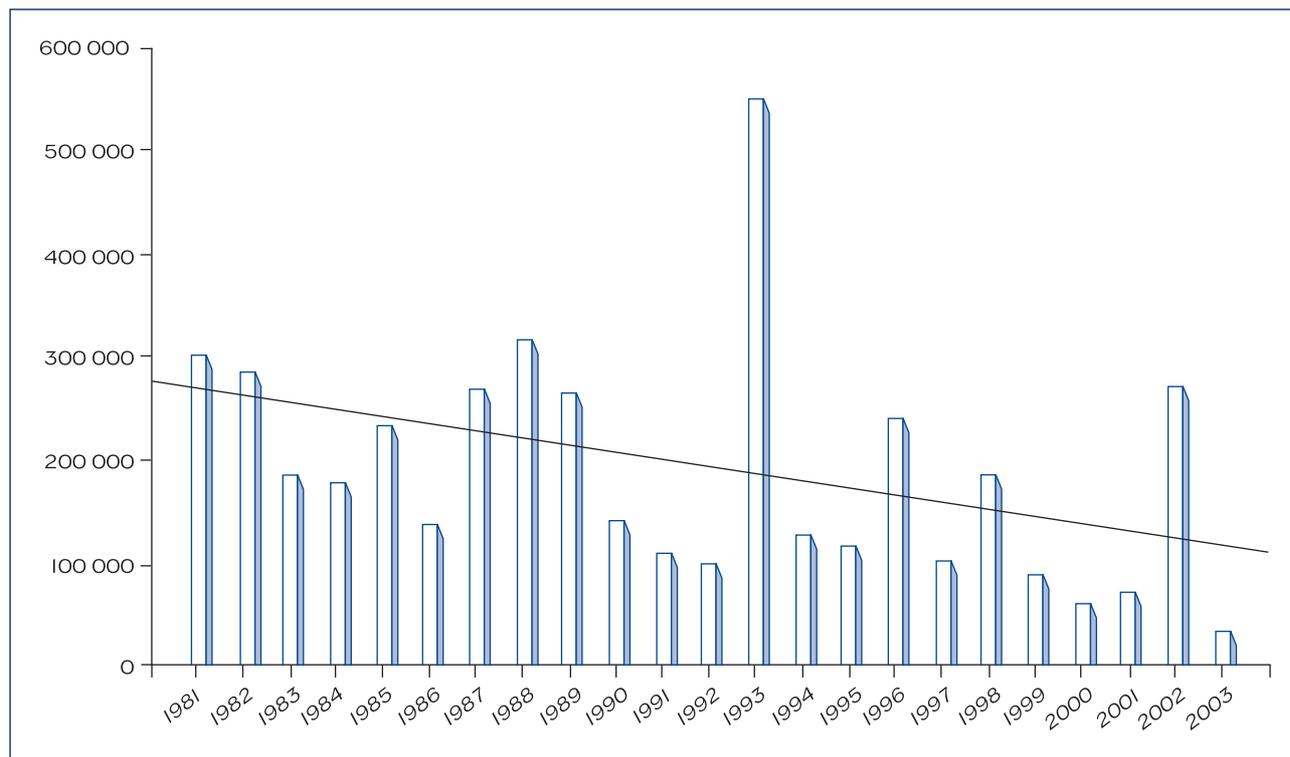
(Vansteenwegen & Jean, 2000 ; Beitia *et al.*, 2001), comme on peut le constater sur les **figures 2 et 3**.

Comme les pigeons ramiers traversent aussi la chaîne pyrénéenne par d'autres

cols situés plus à l'ouest des deux précédents, les organisations cynégétiques ont essayé de savoir, en effectuant des comptages en d'autres lieux de passage, si cette baisse locale du flux sur

Organbidexka et Iraty n'était pas compensée par un flux plus important passant plus près du littoral basque.

Figure 3 – Evolution des effectifs de pigeons ramiers franchissant les Pyrénées au col d'Iraty
(d'après Beitia et al. (2001) et actualisation pour la période 1999-2003)



Quatre nouveaux sites d'observation

En supplément du poste d'Iraty (43°00'N - 01°01'W) suivi depuis 1981, quatre autres postes de comptages ont été établis à partir de 1999 sur des cols fortement fréquentés par les migrateurs, permettant des estimations simultanées sur les cinq sites. D'ouest en est, ces cols sont : Urrugne, Sare, Banca et Arnéguy (figure 1).

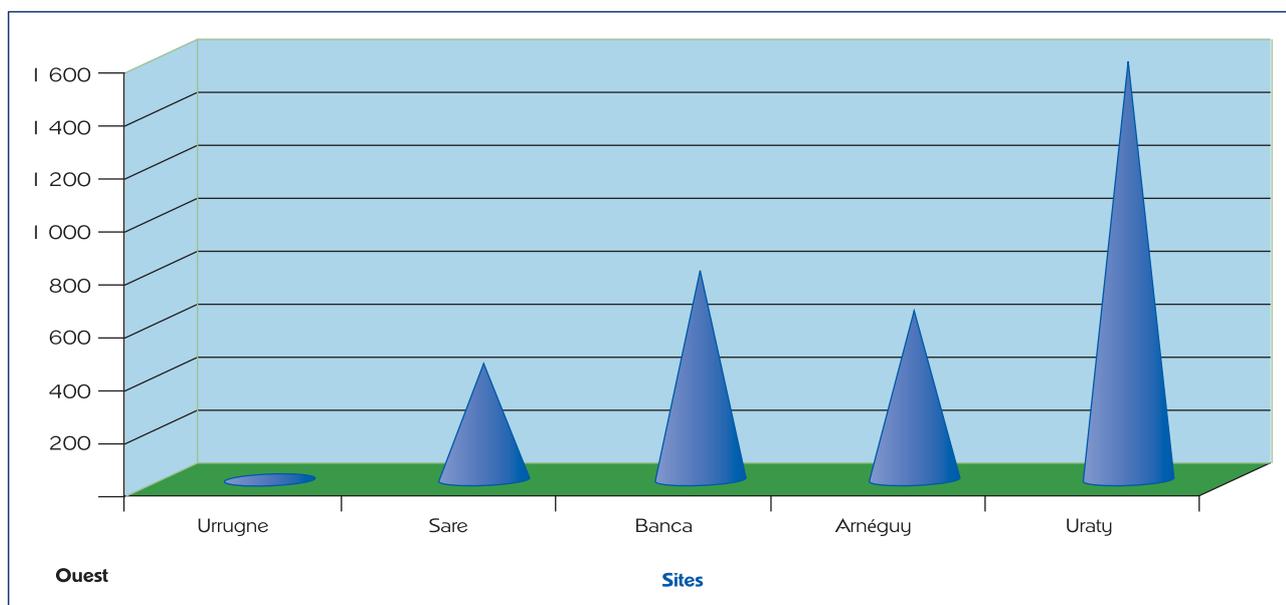
Le site d'Urrugne (43°22'N - 01°42'W) est situé à une altitude de 20 m sur la corniche de la côte atlantique, et son champ de vision s'étend sur 8 000 m. Le site de Sare (43°15'N - 01°47'W) est situé à une altitude de 441 m et son champ de vision s'étend sur 3 000 m. Le site de Banca (43°08'N - 01°20'W) est situé à une altitude de 800 m et son champ de vision s'étend sur 2 000 m. Le site d'Arnéguy (43°04'N - 01°16'W) est situé à 650 m d'altitude et son champ de vision s'étend sur une bande de 2000 m (figure 4).

Méthode de comptages

Depuis les postes d'observation précités, la migration a fait l'objet d'un suivi quoti-

FDC 32

Figure 4 – Altitude (en mètres) des postes d'observation de la migration post-nuptiale du Pigeon ramier



dien de début octobre à début novembre, de 8h00 à 16h00, assuré par du personnel spécialisé et équipé de matériel optique adapté (jumelles et longues vues). Les observations ont été réalisées durant six années consécutives, de 1999 à 2004. Les techniques de dénombrement employées et la recherche de l'erreur susceptible d'être commise par les observateurs ont fait l'objet de publications spécifiques (Beitia *et al.*, 2001 – encadré 1).

L'imprécision qui entache les résultats obtenus par le biais de ces protocoles oscille entre 25 et 30 %. La relative constance de cette erreur autorise la comparaison interannuelle des valeurs. Une analyse statistique (encadré 2) de ces résultats a ainsi pu être réalisée, afin de connaître et de suivre la tendance d'évolution des populations migratrices de pigeons ramiers sur ces cinq postes.

Résultats

La mise en place des quatre nouveaux postes de comptage permet en première analyse de relativiser l'importance du site d'Iraty (tableau 1). Les dénombrements réalisés dans cette zone de franchissement de la chaîne pyrénéenne représentent environ 5 % du flux migratoire observé sur l'ensemble des postes, avec une faible variabilité inter-annuelle sur les cinq années d'observation (figure 5). Le site d'Iraty s'avère très diffé-

Encadré 1 – Comment effectue-t-on une estimation des effectifs d'un vol d'oiseaux ?

En général, les petits vols, ceux dont l'importance n'excède pas la centaine d'oiseaux, sont comptés intégralement. Une estimation est faite systématiquement sur les gros vols, sur la base d'une cinquantaine d'oiseaux, nombre qui détermine l'unité de référence permettant ainsi de calculer un intervalle de confiance, la distribution suivant la loi de Poisson.

Prenons un exemple concret. Sachant que, d'ordinaire, environ 5 % des oiseaux sont réellement comptés lorsqu'on avance un nombre de 100 000 oiseaux, le calcul se décompose ainsi :

1. 5 000 oiseaux ont été réellement dénombrés ;
2. le reste, soit 95 000 oiseaux, a été estimé sur une base de 50 oiseaux, ce qui donne un intervalle de confiance à 95 % pour la distribution de Poisson allant de 37,11 à 65,92 soit, rapporté aux 1 900 unités estimées, un intervalle de confiance à 95 % compris entre 70 509 et 125 248 oiseaux.

En d'autres termes, lorsqu'il est avancé un nombre de 100 000 oiseaux, on est sûr à 95 % que l'on en a observés entre 75 509 et 130 248.

Tableau 1 – Estimation du nombre de pigeons ramiers observés par poste de 1999 à 2004

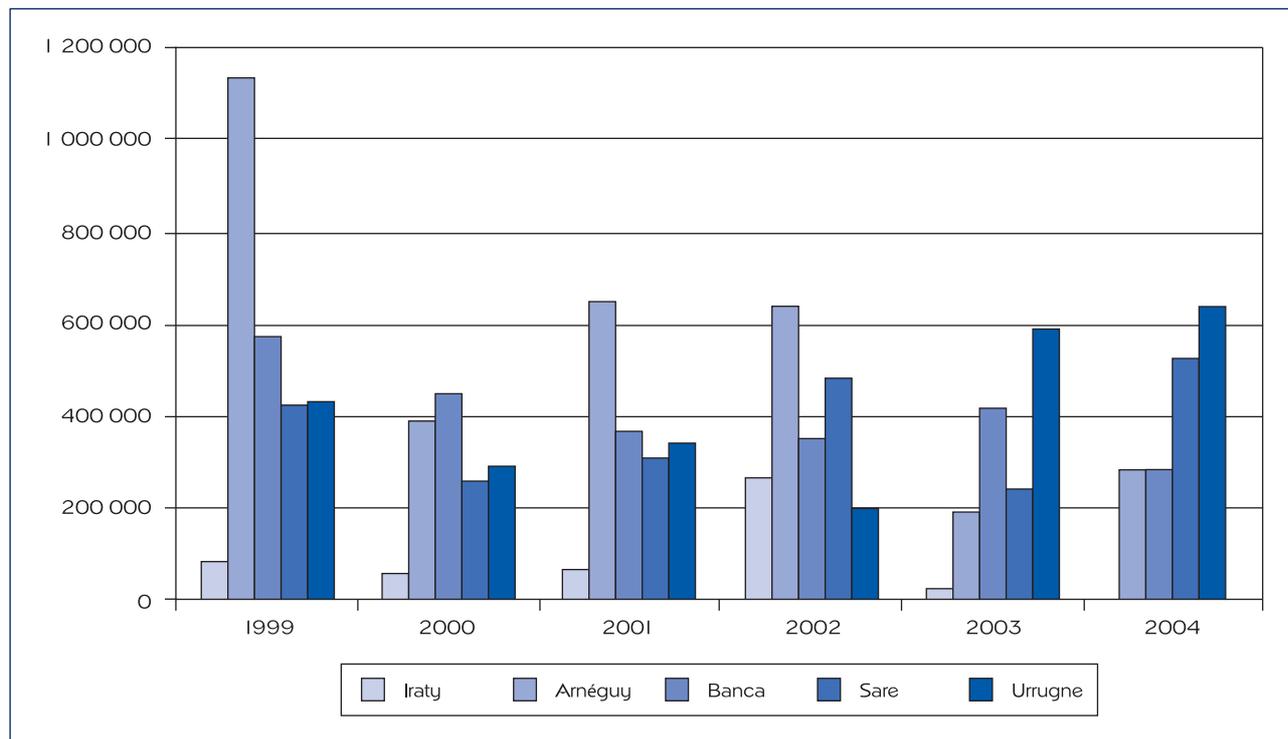
	Iraty	Arnéguy	Banca	Sare	Urrugne	Total
1999	91 725	1 139 130	577 352	424 359	434 953	2 667 519
2000	61 378	391 715	449 524	264 557	296 322	1 463 496
2001	72 540	648 552	370 951	308 970	343 556	1 744 569
2002	274 383	642 036	351 074	487 917	204 859	1 960 269
2003	33 936	192 730	422 262	246 181	596 198	1 491 307
2004	non compté	286 282	290 331	526 133	640 728	1 743 474

rent des 4 autres. Cette première impression va du reste être confirmée par une analyse plus rigoureuse.

Une analyse de tendance ne pouvant être réalisée à partir de données ne portant que sur six années, il a été effectué un test non paramétrique (test de Kruskal-Wallis) à

l'aide du logiciel Minitab. Les résultats du test indiquent l'absence « d'effet année » ($p = 0,614$) alors qu'un « effet site » est mis en évidence ($p = 0,026$), le site d'Iraty se différenciant très nettement des autres. Sur les quatre autres sites (Arnéguy, Banca, Sare et Urrugne), nous n'observons pas de

Figure 5 – Représentation graphique des effectifs estimés de pigeons ramiers ayant franchi les 5 cols pyrénéens étudiés de 1999 à 2004



différence significative quant aux effectifs de pigeons ramiers estimés. Il s'avère nécessaire de poursuivre cette étude sur une plus longue durée, afin de déterminer et d'expliquer la tendance générale d'évolution des populations migratrices de pigeons ramiers sur la chaîne des Pyrénées occidentales.

Conclusion

La diminution du flux observé sur Iraty de 1981 à 2003, et l'absence de tendance significative sur les quatre autres postes sur la période 1999-2004, ne permettent pas de mettre en évidence un changement quelconque dans la stratégie migratoire adoptée par les oiseaux, parfaitement aptes à s'adapter à d'éventuelles modifications environnementales. Le fait que nous ne disposions que de six années de recul sur quatre postes ne permet pas d'utiliser des tests statistiques classiques. Seule l'obtention de séries chronologiques plus étendues permettra d'aboutir à des interprétations fiables.

En revanche, une information importante qui se dégage des données concerne l'importance toute relative (en moyenne 5 % des sites observés) du site d'Iraty.

Bibliographie

– Beitia, R., Bibal, D., Casteigbou, P., Daguerre, L. & Gimbert, A. 2001. La migration des colombidés dans les Pyrénées-Atlantiques. Pp. 17-21 in : Actes du Colloque « Suivi de populations de colombidés » de Bordeaux, France, 17-18 décembre 1998. *Faune Sauvage, Cahiers techniques* N° 253.

– Vansteenwegen, C. & Jean, A. 2000. Les Pigeons ramiers (*Columba palumbus*) migrateurs hivernant en France et en Espagne. Analyse des données du baguage. Pp. 23-44 in : Actes du Colloque International « Oiseaux migrateurs chassés en mauvais état de conservation et « points chauds » européens », Bayonne, Pyrénées-Atlantiques, 11 et 12 décembre 1999. Organbidexka Col Libre, Bayonne, France. ■

Encadré 2 – Les tests statistiques effectués

En écologie, ce sont les tests de comparaison de moyennes qui sont les plus couramment utilisés afin de tester les effets des différents facteurs environnementaux et/ou temporels liés aux jeux de données. Il s'agit de l'analyse de variance ou ANOVA à un, deux ou trois facteurs, ou des tests non paramétriques comme le test de Kruskal-Wallis, exact pendant de l'ANOVA à un facteur. L'unique différence entre les deux types de tests, paramétriques et non paramétriques, réside dans l'utilisation à des fins de comparaison de la moyenne arithmétique dans le premier cas, et de la moyenne de rangs dans le second. C'est ce dernier qu'il faut privilégier lorsque les conditions d'application de l'ANOVA ne sont pas remplies, en particulier au niveau de la normalité des résidus.

Ces tests, et celui de Kruskal-Wallis en particulier, présentent l'avantage dans un premier temps d'identifier l'existence (ou l'absence) d'effets divers (dans notre cas, l'année, le mois, le lieu ont été testés au fil des différents articles) sur les variables étudiées, en l'occurrence le nombre de pigeons ramiers. Dans un second temps, ils permettent de pondérer les différents effets en leur donnant un degré de signification.

En parallèle à cette approche, on utilise classiquement pour des séries temporelles deux types de tests, dits tests de tendance : la régression linéaire simple et la régression de Poisson, cette dernière étant particulièrement adaptée aux données issues de comptages. Nos données étant basées sur seulement six années de recensement, nous avons considéré que cela représentait une série temporelle beaucoup trop courte pour l'analyse de tendances de populations, dont on ne maîtrise pas, entre autres, les facteurs démographiques.