

LA MIGRATION POSTNUPTIALE DES CIGOGNES A TRAVERS LES PYRENEES

François SAGOT, OCL

(Communication présentée lors du Colloque Régional
Ornithologique du CROAP, Gabas, décembre 1986)

Les deux cigognes européennes, *Ciconia ciconia* et *Ciconia nigra*, sont de grandes migratrices dont l'essentiel des effectifs de fin d'été quitte l'Europe pour gagner l'Afrique.

Planeuses émérites, elles se concentrent de part et d'autres de la Méditerranée sur les célèbres sites de Gibraltar à l'Ouest, du Bosphore puis du rift palestinien à l'Est. A la sortie de la voie Ouest passent quelques dizaines de milliers de Cigognes blanches, sur le Levant plusieurs centaines de milliers. En migration, les Cigognes noires sont, elles aussi, beaucoup plus nombreuses à l'Est du Bassin méditerranéen (plus de 10 000) qu'à l'Ouest (quelques centaines).

Les proportions de Cigognes noires par rapport aux Cigognes blanches sont comprises entre : à l'Est, 1 pour 20 à 1 pour 40 ; à l'Ouest, 1 pour 100 à 1 pour 200.

Pour la sortie Ouest, la Péninsule ibérique est considérée comme essentiellement responsable de l'importance du flux pour chacune des espèces, c'est-à-dire que les quantités de cigognes traversant les Pyrénées sont considérées comme faibles en rapport aux quantités passant sur le Maroc en migration postnuptiale (BERNIS, 1980).

Nous nous proposons d'explorer ici, pour les cigognes, les résultats de nos campagnes d'étude de la migration postnuptiale transpyrénéenne de 1981 à 1985 puis de les discuter.

A - LES RESULTATS DU PROGRAMME TRANSPYR

a) La fiche d'informations

OCL-TRANSPYR		FICHE DONNEES CICONIA	
Espèce:	Nombre d'individus:		
Date:	Heure (T.U.):		
Lieu d'observation: [le plus précis possible mais sans oublier de situer dans la région]			
Activités:	MIGRENT	POSEES	MANGENT
	(direction)	(milieu de pose)	(milieu d'alim.)
Mixité de groupe: [le ou les oiseaux sont-ils avec une autre espèce?]			
Exemples: Posés avec Ardea cinerea 1			
Migrent avec Pernis 25			
Age des oiseaux: [en postnuptial, 2 âges seulement:			
bec rouge intense <u>et</u> pattes rouges, oiseau de plus d'un an			
bec sombre <u>et</u> pattes sombres, oiseau de première année]			
Exemple: C. nigra 4 (1 ^{er} an, 2 ^{ème} année)			
Marque ou bague: [décrire et situer sur l'oiseau]			
Signe distinctif: [patte cassée, mue,...]			
LES CIGOGNES ONT-ELLES FRANCHI LA CHAÎNE? OUI - NON			
Quelle grande vallée française ou espagnole ont-elles			
- prise ? :			
- pu prendre ? :			

b) Les quantités d'oiseaux contrôlés dans les vallées pyrénéennes (tab. I, II, III)

Le franchissement de la chaîne pyrénéenne n'a pu être certifié pour toutes les observations. Dans ces cas, les effectifs indiqués sur les tableaux ont été entourés et rapportés à une grande vallée pyrénéenne que les oiseaux ont probablement empruntée.

	1981	1982	1983	1984	1985	Sommes	Moyennes annuelles
C.blanche	76	43	70	51	20 58	260	52,0 ind./an
C.noire	36	57	83	32	145	353	70,6 ind./an

Tableau I : Effectifs et moyennes annuels

Dans le tableau I, nous notons pour la Cigogne blanche en 1985, 58 individus en franchissement douteux, dont 42 sont rapportés à la partie orientale de la chaîne pyrénéenne.

Pour la Cigogne noire, les oiseaux en franchissement douteux sont en proportions moindres et vus en chaîne centrale (tableau III).

Au cours de ces 5 années nous avons donc eu la double surprise de contacter beaucoup de Cigognes noires et peu de Cigognes blanches.

c) La taille des groupes

Le tableau suivant offre le détail annuel des tailles extrêmes et moyennes des groupes. Seuls les franchissements certains y sont présentés :

	1981	1982	1983	1984	1985	1981 à 1985
C.blanche						
Extrêmes	1 à 63	1 à 16	1 à 27	1 à 21	1 à 5	1 à 63
Moyenne	15,20	3,91	4,67	5,10	1,82	5,00
C.noire						
Extrêmes	1 à 7	1 à 11	1 à 9	1 à 4	1 à 10	1 à 11
Moyenne	1,71	1,68	2,02	1,60	1,91	1,84

Tableau IV

ABOUT

SEPTEMBRE

OCT08RE

Franchissements douteux, contacts : ①, ④, ⑦...

[illegible]

TABLEAU II - CIGOGNE BLANCHE

Franchissements certains : 1, 4, 7 ...

Franchissements douteux, contacts : ①, ④, ⑦...

JUL
ABOUT

SEPTEMBRE

OCTOBER

[illegible]

TABLEAU III - CIGOGNE NOIRE TABLEAU DES DONNEES CUMULEES 1981-85 OCL

Au total 353 Cigognes noires en 192 "vols" soit un nombre moyen d'oiseaux par vol de 1,84.

Pour les Cigognes blanches, ce sont 52 "vols" d'une taille moyenne de 5,00 oiseaux qui ont été contrôlés. Il convient cependant de signaler deux observations intéressantes parce que très complémentaires à ces données :

En 1985, Jean-Pierre POMPIDOR nous signale un groupe de 42 Cigognes blanches le 30 août en vallée de la Têt (Pyrénées-Orientales) et Michel LECONTE et al., un groupe de 12 individus tournant en Barétous (Vallée d'Arette - La Pierre St-Martin / Pyrénées-Atlantiques) le 14 septembre en fin de journée. Ces données incluses amèneraient à 74 le nombre de Cigognes blanches contrôlées passant la chaîne en 1985 et à 5,69 le nombre moyen d'individus par vol pour cette même année.

A ces conditions, les tailles extrêmes et moyennes des groupes de Cigognes blanches de 1981 à 1985 deviendraient : minimum : 1 individu ; maximum : 63 individus ; moyenne 5,81 ind./vol.

d) La mixité des groupes

Nous avons rencontré en grosse majorité des oiseaux isolés ou en groupes monospécifiques et ce pour les deux espèces.

Signalons cependant deux cas de mixité intragénérique dont un seul de franchissement de la chaîne :

- A Gruissan (Aude) le 12 septembre 1982 vers 16 h, 6 Cigognes blanches avec 1 noire cherchent à se poser sur des lampadaires lors d'un fort coup de "cers" (vent de NW) (François FORNAIRON, Jean SERIOT).

- A Punta Handia, à l'Est du Pic d'Orhy en Soule (Pyrénées-Atlantiques) le 30 août 1984 à 15 h 10, 1 jeune Cigogne blanche migre avec 4 noires (2 > 1 an et 2 de 1ère année) et 2 Bondrées apivores *Pernis apivorus*.

On remarquera que dans ces deux cas c'est un seul individu d'une espèce qui s'est joint à plusieurs individus de l'autre espèce. Classiquement, dès qu'elles sont plusieurs de la même espèce, nos deux cigognes montrent très peu de tendances à la mixité intragénérique dans les groupes de migration.

Mixité plurigénérique :

C'est surtout avec d'autres planeurs que les cigognes s'associent le temps d'une ascendance thermique (dont elles sortent le plus souvent les premières).

* Cigogne blanche : de 71 observations documentées nous avons 12 cas de mixité plurigénérique dont 2 avec des oiseaux posés :

- 1 individu avec 50 Hérons cendrés *Ardea cinerea* aux bassins de Fleury (Aude) vers 14 h le 7 septembre 1982 (François FORNAIRON).

- 15 individus (2 > 1 an, 4 de 1ère année) avec 25 Hérons cendrés, à Pont de Cabrianes (Catalogne) au dortoir dans des *Populus nigra*.

Les 10 autres cas avec des oiseaux migrant activement sont résumés dans le tableau V. Des groupes mixtes peuvent comprendre jusqu'à 4 espèces.

	C.blanche	C.noire
C.blanche	-	2
C.noire	2	-
Buse variable	-	2
Bondrée apivore	5	32
Aigle botté	1	1
Balbusard pêcheur	1	2
Busard des roseaux	1	-
Busard cendré	-	2
Milan royal	1	6
Milan noir	2	3
Vautour fauve	2	2
Grue cendrée	2	-

Tableau V

1,2,6,..... : Nombre de cas d'occurrence d'une espèce avec une des deux cigognes en vol.

Les Cigognes blanches s'associent momentanément avec des oiseaux planeurs, sans préférence pour telle ou telle espèce, puisque sur 10 cas, 8 espèces sont citées et représentent le flux dans sa composition quantitative (Bondrée apivore, dominante) et qualitative temporelle (Milan noir *Milvus migrans* et Bondrée apivore en août ; Bondrée en septembre, Milan royal *Milvus milvus* et Grue cendrée *Grus grus* en Octobre).

5 des 7 oiseaux observés seuls dans des groupes mixtes étaient des jeunes. De plus, on note une recherche active du maintien de la cohésion des groupes mixtes pour ces jeunes, ce qui n'est pas aussi sensible dans les deux cas d'adultes.

* Cigogne noire : sur 200 observations documentées nous avons 46 cas de mixité plurigénérique dont 1 avec des oiseaux posés :

- 1 individu sur un grand arbre mort avec deux Hérons cendrés, à "route de St-Girons vers Foix, avant l'embranchement vers Allières à 17 h 30 le 20 août 1982" (Paul SOTO, comm. pers.).

A ces 200 observations s'ajoutent 4 cas d'agressions décrits ci-dessous :

- 1 "ad" agressé par un mâle local de Faucon pèlerin *Falco peregrinus* à Organbidexka, le 31 août 1983.
- 1 jeune agressé par un jeune (migrant ?) de Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* à Organbidexka le 5 septembre 1983.
- 1 individu d'un groupe de 2 interrompt son ascendance et pique subverticalement sur une des 7 Bondrées du groupe mixte, à Organbidexka le 8 septembre 1983.
- Le jeune (?) d'un groupe de 5 "adultes" est agressé par un Grand Corbeau *Corvus corax* à Organbidexka, le 10 septembre 1985. Ces 6 cigognes passent seules à Burdincurrutxeta (Cize) à 9 h 15.

Les 45 cas avec des oiseaux migrant activement sont résumés dans le tableau V. Des groupes mixtes peuvent comprendre jusqu'à 3 espèces.

Dans les Pyrénées, pour la Cigogne noire comme pour la blanche, il n'y aurait pas d'espèce préférée dans les associations en vol migratoire.

Pour la Cigogne blanche, 1 contact sur 6 est un cas de mixité, pour la Cigogne noire, 1 contact sur 4. La tendance à l'association avec d'autres planeurs est sans doute plus marquée chez la Cigogne noire. Ceci est vrai pour la migration prénuptiale au-dessus d'Israël, avec l'Aigle pomarin *Aquila pomarina*. C'est moins vrai pour la migration postnuptiale à Gibraltar où la Cigogne noire s'associe plutôt par individus isolés à la Cigogne blanche.

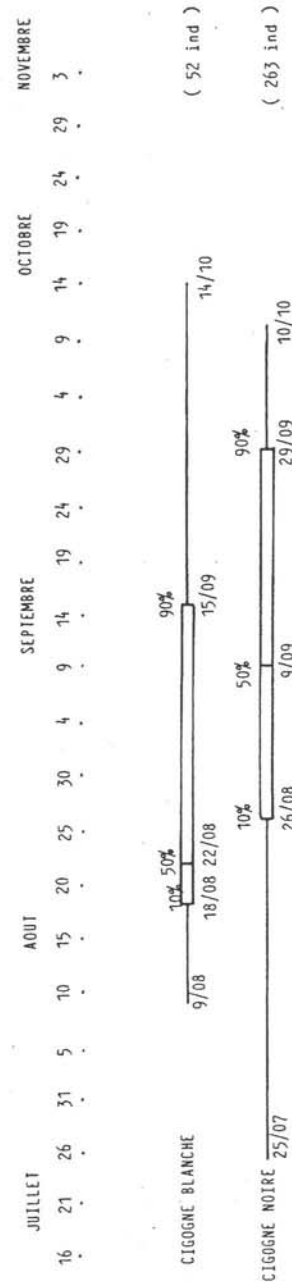


FIGURE 1 - LES DATES DE PASSAGE - Franchissements certains des cigognes dans la sphère visuelle totale d'Organbidexka de 1981 à 1985
Calcul des 10, 50 et 90% des flux composés

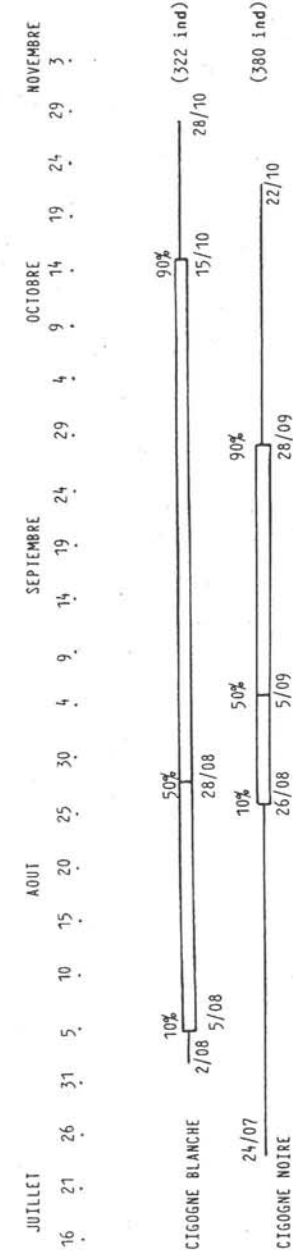


FIGURE 2 - LES DATES DE PASSAGE POSTNUPTIAL - Franchissements observés à supposés des cigognes sur l'ensemble de la chaîne de 1981 à 1985.

Calcul des 10, 50 et 90% des flux composés

e) Les dates de passage

Pour Organbidexka, la figure 1 donne les dates extrêmes et les 10, 50 et 90 % du flux composé à partir des données cumulées des 5 années.

La Cigogne blanche a une migration plus hâtive que la noire, les 50 % du flux étant atteints au 22 août au lieu du 9 septembre. Le phénogramme de la Cigogne blanche est déséquilibré vers le début de la période, fait caractéristique pour une espèce dont les reproducteurs abandonnent souvent les jeunes pour partir en migration. Ce déséquilibre pourrait indiquer un passage précoce non contrôlé mais, comme le phénogramme suivant, pour la Cigogne blanche, la phénologie migratoire sur l'ensemble de la chaîne semble proche de ce que nous voyons à Organbidexka avec un déséquilibre moindre mais encore marqué.

Pour la Cigogne noire, les deux phénogrammes sont assez semblables et il est possible que des oiseaux vus jusqu'au 5 septembre (50 % de toutes les données) ne franchissent la chaîne que quelques jours plus tard puisque les 50 % pour Organbidexka se situe au 9 septembre.

Considéré depuis Organbidexka ou sur l'ensemble de la chaîne, les premières cigognes d'une saison moyenne sont des noires et les dernières des blanches.

Le détail annuel des dates extrêmes de franchissement pour toute la chaîne est donné dans le tableau VI.

	1981	1982	1983	1984	1985	1981 à 1985
C.blanche	10/08 16/09	02/08 19/09	05/08 23/10	15/08 15/09	23/08 28/10	02/08 au 28/08
C.noire	03/08 10/10	17/08 17/10	15/08 22/10	25/07 08/10	10/08 29/09	25/07 au 22/10

Tableau VI

f) Les heures de passage

Dans les diagrammes présentés ci-après (fig. 3 et 4) ne sont prises en compte que les données de franchissements certains de la chaîne pour lesquels l'heure a été notée à la précision minimum d'un quart d'heure.

On notera l'étalement supérieur du passage chez la Cigogne noire, au cours de la journée, espèce qui en outre, utilise pour dormir la hêtraie qui couvre les versants montagneux de la zone d'observation de la Haute-Soule. Les Cigognes blanches sont observées posées dans la plaine ou le piémont, généralement sur des constructions, jamais sur des arbres, où elles attendent que se forment des ascendances thermiques puissantes, d'où le maximum d'oiseaux entre 10 h et 13 h.

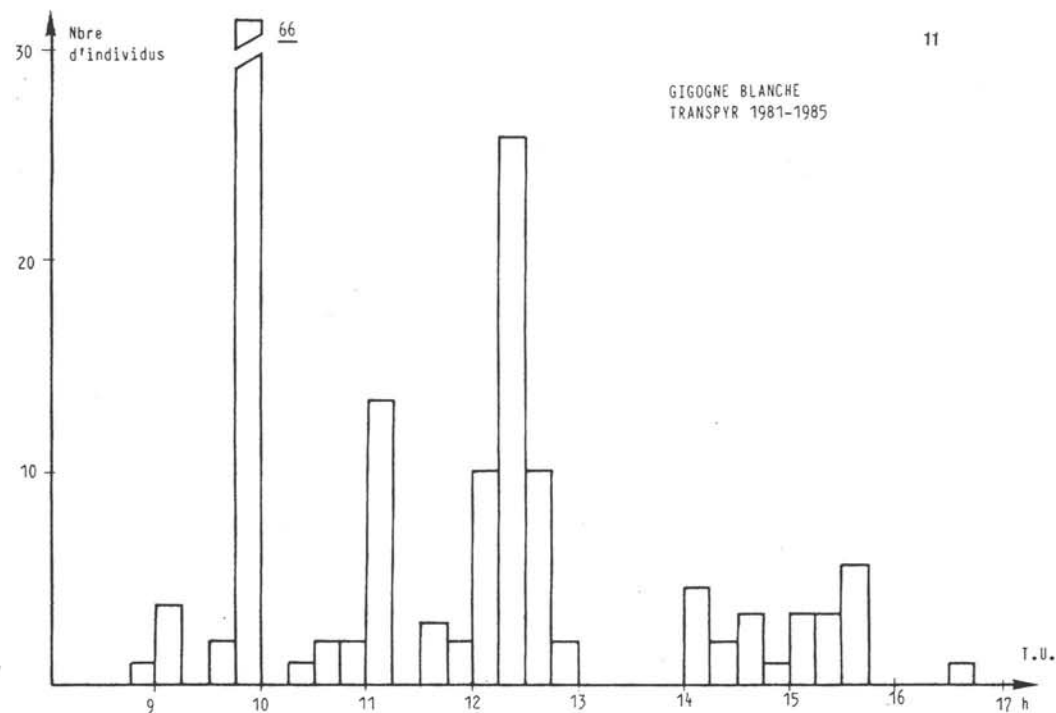


FIG 3 : LES HEURES DE PASSAGE

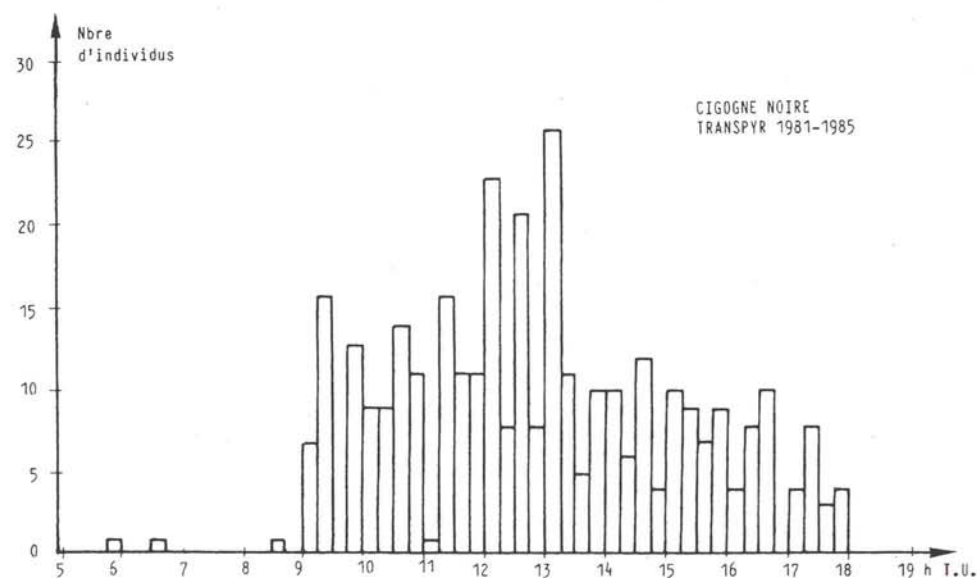


FIG 4 : LES HEURES DE PASSAGE

g) Les lieux de passage

C.blanche : voir tableau II

C.noire : voir tableau III

Cigogne blanche :

Dans la partie occidentale de la chaîne, l'espèce a été contactée depuis le littoral atlantique jusqu'à l'Ouest du massif d'Anie. Elle n'a pas été vue dans les pertuis aspois et ossalois mais 4 individus ont été notés dans le cirque de Litor (Vallée d'Arrens / Hautes-Pyrénées) par Jacques CARLON. Plus à l'Est, les données manquent jusqu'au Val d'Aran pour lesquels il existe deux observations de franchissements.

Dans la partie orientale, de grands groupes sont vus en Cerdagne et Vallespir (de part et d'autre du massif du Canigou) mais nous ne disposons d'aucune donnée sur les Albères.

Cigogne noire :

L'observation la plus orientale de Cigogne noire a été faite en Cerdagne mais l'ensemble des autres données de franchissement se situe à l'Ouest du Balaitous. Là encore les pertuis d'Ossau et d'Aspe sont délaissés et le flux se concentre pour franchir la chaîne entre Anie (2 500 m) et Larruns (La Rhune - 900 m).

Le programme Transpyr nous a permis de contrôler quelques mouvements d'Est en Ouest dans la chaîne occidentale, et ce, même par météo paraissant favorable aux franchissements plus directs (Nord-est - Sud-ouest), et lors de journées pendant lesquelles d'autres planeurs pénètrent dans la chaîne au lieu de la longer.

En voici 3 exemples :

- Un groupe de 4 individus aux lacs d'Ayous (Haut-Ossau) en milieu de journée avant 12 h est probablement recontacté à 12 h 30 franchissant la chaîne définitivement, quelques 40 km plus à l'Ouest - Nord-ouest le 27/08/1985.

- Un jeune vu d'Organbidexka (Haute-Soule occidentale) à 12 h 20, revu à Burdincurrutxeta (Cize orientale) à 12 h 30 puis à Lindux (vallée des Aldudes), venant de l'Est, à 13 h aura été contrôlé 3 fois sur un déplacement de 25 à 30 km dont 22 vers l'Ouest (29/08/1985).

- Un groupe de 6 individus (5 adultes et 1 jeune) au Nord du Pic des Escaliers (1472 m) vu d'Organbidexka à 9 h est contrôlé faisant route vers l'Ouest à Burdincurrutxeta à 9 h 15 (10/09/1985).

h) L'Age-ratio, les âges et les dates

Les tableaux VII et VIII fournissent pour chaque espèce les données d'âge-ratio.

Cigogne blanche

	1981	1982	1983	1984	1985	1981 à 1985	Age-ratio moyen
1re année	3	11	14	14	3	45	45
> 1 an	14	12	10	8	2	46	91 = 0,45
% oiseaux âgés	22	53	34	43	25	31,1	
Nbre tot. ois. obs.	76	43	70	51	20	260	

Tableau VII - Cigogne blanche *C.ciconia* Age des oiseaux observés et âge-ratio moyen

Cigogne noire

	1981	1982	1983	1984	1985	1981 à 1985	Age-ratio moyen
1re année	2	3	12	10	22	49	49
> 1 an	9	11	37	13	35	105	154 = 0,32
% oiseaux âgés	31	25	59	72	39	43,6	
Nbr tot. ois. obs.	36	57	83	32	145	353	
Evolution Age-ratio	0,18	0,21	0,24	0,43	0,39		

Tableau VIII - Cigogne noire *C.nigra* Age des oiseaux observés et âge-ratios

Si l'âge-ratio pour la Cigogne noire semble "normal" avec 1 jeune de première année sur 3 oiseaux déterminés, il est étonnant de constater qu'une Cigogne blanche sur 2 est un jeune de l'année.

Si pour *C.nigra* l'âge-ratio a sensiblement augmenté au cours de la période considérée, pour *C.ciconia* nos données sont trop rares pour considérer autre chose que l'âge-ratio moyen.

Découpage de la chaîne pyrénéenne (d'Est en Ouest)	Nombre de jours de suivi pendant la période favorable au passage (25/7 au 22/10)	Facteur de multiplication	Nbre. d'oiseaux vus passant	Nbre de Cigognes noirs estimé pour chaque zone
Pyrénées orientales Méditerranée à Andorre	> 77,5	6	1	6
Pyrénées centrales Val d'Aran à Soulor	42	10	8	80
Ossau	42	10	4	0
Aspe	4	-	0	0
Soule orientale	44	11	40	440
Soule occidentale (Organbidexka)	440	1	225	225+
Cize	51,5	9	43	387
Valcarlos-Aldudes	47	9	29	261
Est Larrun	18,5	24	5	120
Ouest larrun (jusqu'à l'Océan)	25,5	17	2	34
			353	1553

Tableau XI : Estimation des effectifs de Cigognes noirs C.nigra, en migration postnuptiale sur la chaîne des Pyrénées

La moyenne annuelle calculée s'établit autour de 320 individus pour la Cigogne noire.

Cependant, de nombreuses vallées de la zone centrale sont sous-prospectées et bien que ces oiseaux montrent une tendance à l'éviter il est probable que quelques dizaines d'entre eux traversent la chaîne chaque saison. Ceci est vrai aussi pour les Pyrénées à l'Est de l'Andorre comme le suggèrent les observations de Jean SERIOT et al. à Gruissan (Aude) : 27 individus en 1983 et 62 en 1984.

En ajoutant à cela le fait que tous les migrateurs dans une sphère visuelle donnée ne peuvent être détectés, même par une équipe qualifiée d'observateurs (passage lointain sur fond de végétation ou de rochers, grandes hauteurs de vol, déplacements dans les mouvements nuageux, moments d'inattention...), nous estimons que se sont plus de 400 Cigognes noires qui chaque saison postnuptiale passent de France en Espagne.

Pour la raison déjà évoquée d'une mauvaise connaissance de l'effort d'observation en zone pyrénéenne orientale, nous n'établissons pas de tableau similaire pour la Cigogne blanche.

C - DISCUSSION ET CONCLUSIONS

a) Cigogne blanche

Les résultats de Gruissan-1984 sont frappants par la faiblesse du nombre de Cigognes blanches : 8 !

Pour notre part, sur la chaîne nous notons une migration par à-coups avec des groupes de taille très variable. Ceci confirme que les proportions d'oiseaux qui prennent part au flux européen occidental sont variables d'une année à l'autre (GEROUDET, 1978). En tous cas nous sommes loin des 4200 Cigognes blanches censées passer sur les Pyrénées jusqu'en 1957 ou du maximum de 1600 en 1974 (BERNIS, 1980); il est actuellement difficile d'imaginer qu'un millier de Cigognes blanches (en moyenne annuelle pour 1981-1985) franchisse la chaîne chaque automne. La chute des populations européennes occidentales de cette espèce est malheureusement encore très actuelle, au point qu'aujourd'hui ces migratrices pourraient ne pas être plus nombreuses que les noires qui, elles, ont bien augmenté.

b) Cigogne noire

BERNIS (1980) considère que la moyenne annuelle (1972-1977) de 250 Cigognes noires recensées à Gibraltar correspond à un flux d'origine essentiellement ibérique. GEROUDET (1978) en parlant du même flux dit qu'il " comprend les oiseaux d'origine ibérique et un très petit nombre venant d'Allemagne ".

Cependant, CRAMP (1977) d'après GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966) signale que malgré un rétrécissement de l'aire de répartition occidentale, il y a des indications d'augmentation numérique de l'espèce au cours de ce siècle si l'on prend en compte les zones de nidification de l'Est européen.

D'autre part, au début des années 80, un auteur allemand estime à 150 environ le nombre de Cigognes noirs présentes en fin d'été en Allemagne de l'Ouest. La première nidification française date de 1977 (L'OISEAU, 1977) et l'on sait depuis, malgré une forte rétention de l'information due à un souci de protection, que 5 à 10 couples nichent régulièrement en France.

On peut donc conclure que la bonne santé des populations d'Europe orientale s'est faite sentir en Europe occidentale dès la fin des années 70 et que dans les années 80 le flux sur la voie Ouest-européenne de migration en amont des Pyrénées a pris une nouvelle importance telle qu'il est sans doute responsable de la majorité des mouvements postnuptiaux vers l'Afrique de l'Ouest.

Nous continuerons de suivre cette évolution depuis la chaîne pyrénéenne, ce qui, pour une espèce figurant sur la liste rouge des espèces menacées de disparition, permet de traduire son évolution démographique, sans aucun risque pour sa reproduction.

D - REMERCIEMENTS

Il nous est agréable de remercier chaleureusement les observateurs du programme Transpyr et plus particulièrement les coordinateurs régionaux Jean-Pierre POMPIDOR (chaîne orientale), Marie-José DUBOURG (Andorre), Sabine de REDON (Ariège et Haute-Garonne), Christian HABAS (Haute-Pyrénées).

Nous devons l'essentiel des données catalanes aux amis Bernat SOLER et Anna Maria VICENTE, le plus gros des données des Aldudes à Christian RIOLS et Cécile LOYRETTE.

Merci enfin au groupe SAIK et au CROAP qui ont apporté la quasi totalité des informations à l'Ouest des Aldudes.

BIBLIOGRAPHIE

BERNIS, F. (1980). - La migración de las aves en le estrecho de Gibraltar. Volume 1 : Aves planeadoras. 481 paginas ; Catedra de zoologia de Vertebrados. Facultad de Biologia, Universidad Complutense de Madrid.

CRAMP, S. et SIMMONS, K. (1980) - *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. II ; Hawks to Bustards; Oxford University Press, Oxford, London, New-York, 695 pages.

GEROUDET, P. (1978) - *Grands Echassiers, Gallinacés, Râles d'Europe*. Delachaux et Niestlé; Ed. Neuchâtel. PP 128 - 135.

GLUTZ von BLOTZHEIM, U.N et BAUER, K.M (1973) - *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Galliformes and Gruiformes. Vol. 5, Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. 700 pages.

L'OISEAU, A.J. (1977) - Nidification de la Cigogne noire en Franche-Comté. *Alauda*, 45.

François SAGOT
ORGANIDEXKA COL LIBRE
Viven
64450 THEZE



orguidexka
5 sept 83 FS