



Fuligule morillon (Aythya fuligula). Un des anatidés les moins abondants en Camargue, en nette diminution depuis 1974 (Photo A.C. Zwaga, ABPN-BVNF).

LE PEUPELEMENT DE CANARDS ET DE FOULQUES HIVERNANT EN CAMARGUE SAISON 1986-1987 EVOLUTION ET AVENIR

par Alain TAMISIER (1)

A partir de la situation de la saison 1986-87 et de sa confrontation aux données antérieures (depuis 1964-65), quelques idées maîtresses apparaissent qui permettent d'identifier le facteur responsable de l'évolution de cette situation et de définir les conditions susceptibles de la rectifier.

Ces données correspondent aux résultats des dénombrements réalisés en avion, chaque année mensuellement de septembre à mars, à l'échelle de l'ensemble de la Camargue, du golfe d'Aigues Mortes au golfe de Fos, c'est-à-dire sur une surface totale de 145.000 ha. La fiabilité de la méthode a été mesurée précédemment (DERVIEUX *et al.*, 1980) et ces dénombrements sont considérés comme ayant une valeur exhaustive pour la Camargue.

1. SAISON 1986-87

a) Conditions climatiques.

Après quatre années de relative sécheresse, la pluviométrie de la Camargue est revenue proche de la moyenne dès les mois d'automne, et elle a été forte en fin de saison : d'où des niveaux d'eau élevés à partir d'octobre, et croissants jusqu'en mars. Corrélativement, la salinité du Vaccarès est redescendue à moins de 20g/l (données Réserve Nationale de Camargue).

Pour la troisième année consécutive, une vague de froid qui a affecté l'ensemble de l'Europe s'est abattue sur la Camargue selon le déroulement suivant :

Reçu le 24.04.1987. Accepté le 12.10.1987.

(1) Equipe Canards, CNRS/CEPE, Le Sambuc, F-13200 Arles.

- fin décembre : premières formations de glace sur les marais doux.
 - 7 au 10 janvier : reprise des glaces sur tous les marais doux.
 - nuit du 10-11 janvier : chute brutale des températures (- 10°C) avec mistral en tempête (force 8-9), prise en glace quasi totale des eaux camarguaises.
 - 14 janvier : neige (20 à 30 cm) et tempête de mistral.
 - 19 janvier : début du radoucissement très progressif, températures diurnes faiblement positives, températures nocturnes négatives (- 2° à - 4°C).
- Etat des glaces le 19, mesuré lors du survol de dénombrement : tous les étangs doux, saumâtres et salés sont gelés à 100%, à l'exception d'une bande de 100-300 m sur la rive nord du Vaccarès et de quelques étangs sursalés des salins de Giraud et d'Aigues-Mortes. La neige recouvre la glace et la terre. En revanche, les deux bras du Rhône sont totalement libres de glace, même sur les bordures.
- 28 janvier : lors d'un second survol, on observe que les huit dixièmes de la Camargue sont encore gelés (on marche toujours sur le Vaccarès), bien que les températures diurnes soient devenues franchement positives (+10 à +14°C). La neige encore présente presque partout fait écran au réchauffement et freine la fonte de la glace.
 - 5 février : dégel total (mesuré lors du troisième survol), accéléré par les pluies des 3 et 4 février.

En termes de températures, la vague de froid a donc duré du 10 au 20 janvier (10 jours). En termes de couverture de glace, elle a commencé le 7-8 janvier et s'est poursuivie jusqu'aux derniers jours du mois (environ 22 jours). Pour les oiseaux d'eau qui ont impérativement besoin d'eau libre pour se nourrir et qui se nourrissent préférentiellement dans les milieux doux, qui gèlent le plus facilement, elle a duré un peu plus de trois semaines.

La chasse aux oiseaux d'eau a été fermée le 15 janvier sur toute la Camargue, puis réouverte le 30 janvier dans la partie Bouches-du-Rhône de la Camargue, le 4 février dans la partie Gard.

b) Résultats

Dès les premiers mois de la saison, les effectifs des différentes espèces de canards granivores sont nettement inférieurs à ceux des années précédentes. Inversement ceux des espèces herbivores (chipeaux, siffleurs et foulques) et des milouins atteignent, surtout en novembre, des valeurs élevées. En ce mois de novembre, les effectifs totaux sont de 100.000 canards et 41.000 Foulques. Mais en décembre, les effectifs de toutes les espèces chutent de 20%, alors que en moyenne depuis 23 ans, ils augmentent de 5% entre novembre et décembre.

La vague de froid accélère le processus de fuite :

- effondrement total des effectifs de Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*), Canards chipeaux (*Anas strepera*), Souchets (*Anas clypeata*) et Fuligules milouins (*Aythya ferina*).
- effondrement partiel des effectifs de Siffleurs (*Anas penelope*), Nettes rousses (*Netta rufina*) et Foulques (*Fulica atra*).
- stabilité des Colverts (*Anas platyrhynchos*).

Au plus fort de la vague de froid, alors qu'il reste moins de 30.000 canards et 15.000

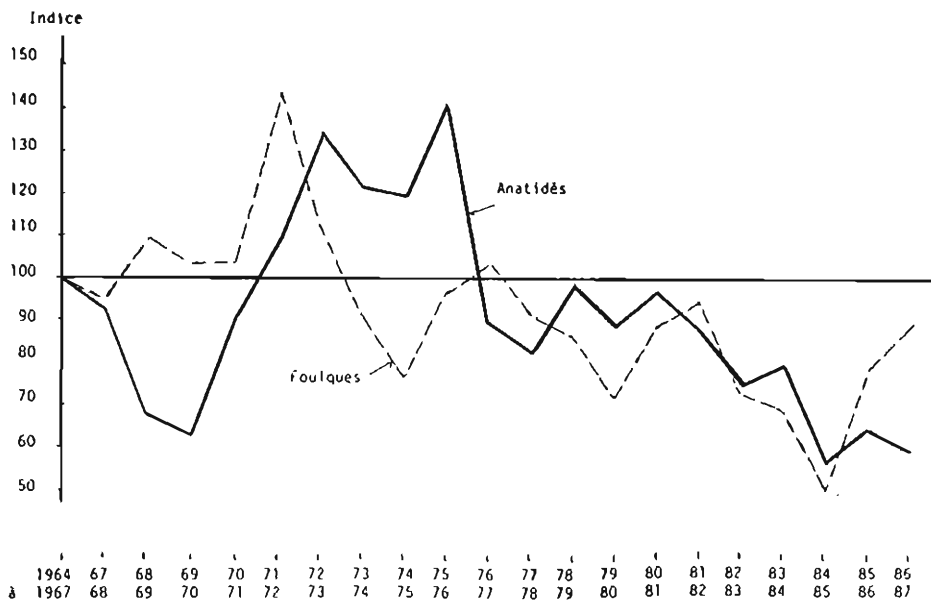
Foulques, 40% des oiseaux trouvent refuge tout le long des deux bras du Rhône : ce sont essentiellement les Colverts, les Siffleurs et les Foulques. Les autres sont par petits groupes sur la glace, sur la rive nord du Vaccarès ou dans les rares trous d'eau disponibles çà et là.

Le 5 février, alors que tout est dégelé, le peuplement d'anatidés et de Foulques retrouve à peu près sa taille et sa composition attendue (sauf pour les Sarcelles d'hiver) par rapport aux valeurs précédant la vague de froid.

Sur l'ensemble de la saison (de septembre à février), la distribution diurne des canards s'est faite essentiellement au profit des espaces protégés : 86% sont remisés pendant le jour sur les réserves ou sur des espaces non chassés. En mars (= hors chasse), ce pourcentage tombe à 49%.

Tableau des Indices Annuels d'Abondance; l'indice 100 correspond à la moyenne des années 64 à 67 (à lire seulement dans le sens horizontal).

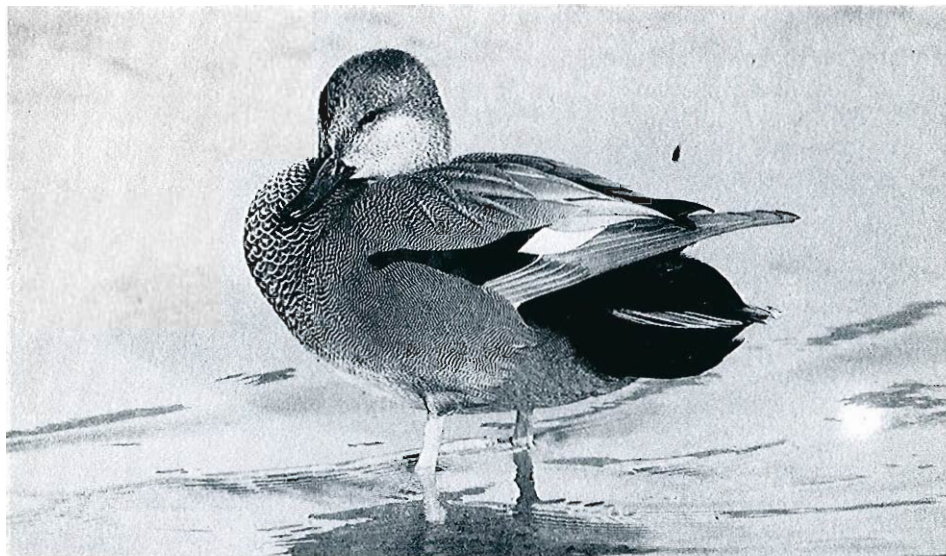
Référence : 64 à 67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
colvert	100	36	48	91	117	123	136	138	137	73	56	85	55	73	61	48	48	39	48	51
sarcelle hiver	100	83	81	94	99	170	132	110	138	103	108	131	117	115	110	83	91	58	62	56
pilet	100	25	25	19	41	32	22	63	42	6	30	25	37	24	30	5	18	21	20	18
chipeau	100	161	171	195	341	420	235	283	338	374	273	294	360	361	390	366	332	197	336	200
siffleur	100	52	45	56	80	92	78	94	131	74	61	59	56	66	68	69	70	56	66	43
souchet	100	73	51	105	119	149	93	173	221	99	109	135	161	150	138	133	134	123	81	88
milouin	100	98	83	100	117	136	198	110	167	59	63	48	52	76	39	42	53	31	58	78
morillon	100	82	67	90	83	81	40	28	44	51	27	14	32	29	9	28	33	25	36	16
nette rousse	100	77	86	79	103	117	82	121	138	101	96	77	100	110	131	70	89	54	48	41
Total ANATIDES	100	68	63	90	109	134	121	119	141	89	82	98	88	96	87	74	79	56	64	58
foulque	100	110	103	103	143	111	90	76	96	103	91	86	71	88	94	72	68	49	79	90



Evolution des Indices Annuels d'Abondance.

2. COMPARAISON AVEC LES DONNEES ANTERIEURES

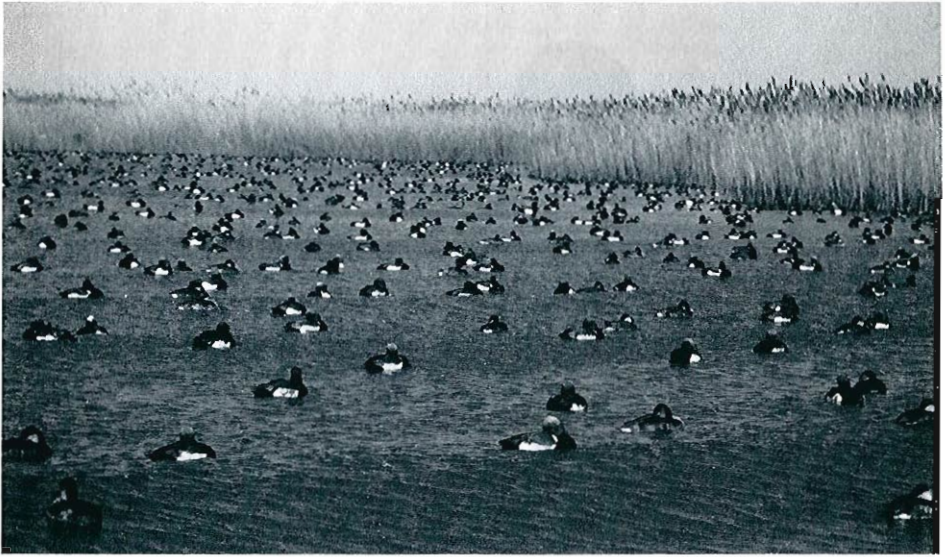
La comparaison porte sur des Indices Annuels d'Abondance, qui sont la moyenne arithmétique des valeurs des sept mois de la saison hivernale correspondante. Ces Indices n'ont pas de signification biologique en soi, mais ils permettent de suivre l'évolution quantitative interannuelle de chaque espèce ou groupes d'espèces (Total anatidés) depuis le groupe des trois premières saisons, qui sert de référence, jusqu'à actuellement. Relativement aux années antérieures (voir Tableau et Fig.), la saison 1986-87 s'inscrit dans le sens du déclin progressif amorcé au milieu des années 70 et qui se traduit aujourd'hui par une diminution des effectifs totaux de canards de 30 à 40%. Comme précédemment, toutes les espèces sont concernées par cette importante diminution, à l'exception des Chipeaux, dont les effectifs de référence anormalement bas de 1964 à 1967, expliquent la valeur actuelle élevée. Les Foulques, que l'on sait beaucoup moins sensibles à tous les facteurs de dérangement (TAMISIER, 1980; ALLOUCHE & TAMISIER, sous presse), ont subi la même diminution d'effectifs jusqu'en 1984-85 et semblent actuellement «remonter la pente».



Canard chipeau (Anas strepera) : souvent 10 à 15.000 exemplaires ces dernières années, soit trois fois plus qu'il y a vingt ans (Photo M. Sloomackers, ABPN-BVNF).



Canard siffleur (Anas penelope); jusqu'à 15-20.000 hivernants en Camargue (Photo A.C. Zwaga, ABPN-BVNF).



Nettes rousses (Netta rufina), Vaccarès, mars 1979 (Photo J. Blondel, CNRS).



Sarcelles d'hiver (Anas crecca), marais de Saint-Seren, novembre 1970. L'anatidé hivernant le plus abondant, avec 40.000 exemplaires en moyenne (Photo J. Blondel, CNRS).

3. CONCLUSIONS

Le rappel des points les plus forts qui témoignent de l'évolution de la Camargue en tant que quartier d'hiver d'oiseaux d'eau, permet de comprendre la situation actuelle :

- a) En l'espace de 40 ans, la Camargue a perdu 40.000 ha de milieux naturels (1.000 ha par an), dont 33.000 ha de marais et étangs au profit de l'agriculture, de l'industrie et de l'activité salinière (LEMAIRE *et al.* 1987).
- b) Chute du peuplement de canards et de Foulques hivernant en Camargue, alors que les effectifs des mêmes populations sont pour le moins stationnaires pour la plupart des espèces en France (SAINT GERAND, 1986) et sur l'ensemble du Paléarctique occidental (RÜGER *et al.*, 1987), essentiellement à l'intérieur des espaces protégés.
- c) Mais à l'intérieur de la Camargue, à surface égale, le nombre de canards a chuté de 33% au cours des huit dernières années : la chute des effectifs est donc indépendante de la perte des habitats.
- d) Augmentation de la pression de chasse de 60% au moins en Camargue au cours des 20 dernières années.
- e) Regroupement croissant des canards le jour sur les espaces protégés : moins de 60% dans les années 70, 86% en 1986-87.
- f) La quasi totalité des terrains d'alimentation des canards en Camargue (exploités la nuit) sont des terrains chassés (PICON *et al.*, 1987; TAMISIER, 1987).
- g) Le nombre de canards tués annuellement par la chasse en Camargue est de l'ordre de 150.000. Ce chiffre évalué par moi-même il y a quinze ans correspond aux estimations obtenues par les deux enquêtes officielles de l'Office National de la Chasse réalisées en 1974-75 et 1983-84 (O.N.C., 1976; TROLLIER, 1986). La stabilité de ce tableau de chasse au cours des 10-15 dernières années, confrontée à l'augmentation simultanée de la pression de chasse dans la région, signifie qu'à effort de chasse constant, le nombre de prises a diminué : cette situation reflète un état de «sur-chasse» (over-hunting).
- h) Actuellement, la capacité d'accueil de la Camargue, identique à celle des autres grands quartiers d'hiver du bassin occidental de la Méditerranée, est cinq à sept fois inférieure à celle du seul quartier d'hiver où la chasse est totalement absente (lac de l'Ichkeul, Tunisie) (TAMISIER *et al.*, 1987).

Cet ensemble d'éléments permet d'affirmer que la dégradation observée en Camargue est due à des facteurs spécifiquement camarguais. Il y a tout lieu de penser que la chasse, qui «contrôle» les terrains d'alimentation, est actuellement le facteur qui limite la taille du peuplement de canards (et peut-être de Foulques) hivernant et transitant en Camargue. En clair cela signifie qu'une réduction de la pression de chasse doit permettre le rehaussement de la taille de ce peuplement. Un document récent de l'Office National de la Chasse parvient à une conclusion identique pour l'ensemble de la France (TROLLIER, 1986).

Cet argumentaire doit être assorti d'un autre type d'information biologique beaucoup plus général : si la chasse est le facteur limitant, il faut définir le niveau d'adéquation entre cette activité de loisir et le bon fonctionnement des populations. Les données biologiques, d'ailleurs confirmées par le bon sens, sont claires à cet égard : une bonne «gestion» des populations implique a priori que la chasse ne s'exerce pas avant

que tous les jeunes soient volants, et pas au-delà de la période où les individus entrent activement dans la phase de reproduction. Or les derniers envols des canards, notamment des Colverts, et des Foulques se situent à la fin du mois de septembre (ces valeurs étant valables pour l'ensemble de l'Europe, France inclusivement - CRAMP & SIMMONS, 1977 et 1980; TAMISIER, 1985). Et les plus récents travaux nord-américains et européens ont montré que la condition physiologique (qualité et quantité des réserves) des oiseaux dès la mi-hiver détermine le nombre de jeunes que ceux-ci vont pouvoir produire quelques mois plus tard sur les lieux de reproduction (KRAPU, 1981; ANKNEY, 1982; REINECKE, 1987).

La réponse biologique à la question posée est donc relativement simple : compte tenu de la situation actuelle, la chasse aux oiseaux d'eau, pour être en équilibre avec les mécanismes naturels qui régissent ces espèces, doit se situer entre les mois d'octobre et janvier. Il est intéressant de noter que ces dates sont celles effectivement retenues aux USA (où l'on ne chasse nulle part au-delà du 31 janvier et nulle part plus de 3 mois par an) et dans bien des pays européens (LAMPPIO, 1983).

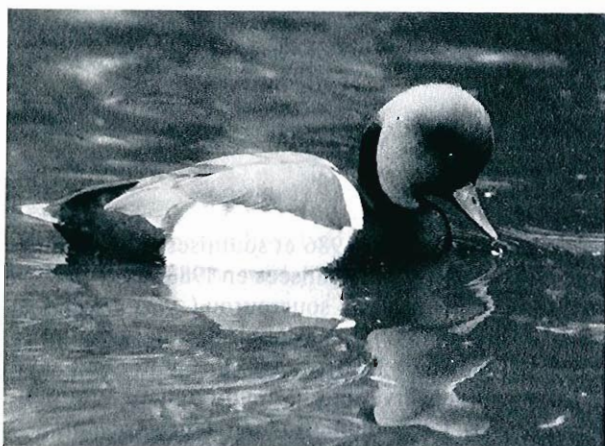
Il s'agit là de données strictement biologiques que les pouvoirs publics, les administrations et collectivités locales concernés par les problèmes cynégétiques ont probablement avantage à prendre en considération lors de la définition des modalités de la chasse de ces espèces. L'enjeu est celui de la sauvegarde d'une nature vivante en Camargue. Curieusement, il est aussi celui de l'avenir de la chasse dans la région.

D'autres solutions peuvent être envisagées pour redresser la situation décrite, par exemple la mise en protection de nouveaux espaces naturels ou des aménagements à l'intérieur des réserves déjà existantes, mais la première solution est probablement prioritaire.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLOUCHE, L. & TAMISIER, A. (sous presse) : Diurnal activities of coots wintering in the Camargue (France) : 2 wintering strategies according to 2 geographical origins. *Ardea*.
- ANKNEY, C.D. (1982) : Annual cycle of body weight in Lesser Snow Geese. *Wild. Soc. Bull.* 10(1) : 60-64.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. (1977 et 1980) : *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1 et 2. Oxford University Press, Oxford.
- DERVIEUX, A., LEBRETON, J.-D. & TAMISIER, A. (1980) : Technique et fiabilité des dénombrements aériens de canards et de foulques en Camargue. *Terre et Vie*, 34 : 69-99.
- KRAPU, G.L. (1981) : The role of nutrient reserves in Mallard reproduction. *Auk*, 98 : 29-38.
- LAMPPIO, T. (1983) : Waterfowl hunting in Europe, North America and some African and Asian countries in 1980-81. *IWRB Sp. Pub.* n° 3 : 35 pp.
- LEMAIRE, S., TAMISIER, A. & GAGNIER, F. (1987) : Surfaces, distribution et diversité des principaux milieux de Camargue (France). Evolution par analyse des photos aériennes (1942 à 1984). *Terre et Vie*, 1987, numéro spécial Coll. STRETIE.
- O.N.C. (1976) : Enquête nationale sur les tableaux de chasse à tir pour la saison 1974-75. *Bull. Off. Nat. Chasse Spécial* n° 5. Etudes Scient. et Techn. 83 pp.
- PICON, B., TAMISIER, A. & DERVIEUX, A. (1987) : Le développement récent des activités de tourisme, de loisir et de chasse dans les exploitations de Camargue. *Rapp. Convention INRA/CNRS*, 48 pp.

- REINECKE, K. (1987) : Nutrition, condition and ecophysiology. *Rept. Workshop Symp. Waterfowl in Winter*. Galveston, Texas, Jan. 1985 (sous presse).
- RÜGER, A., PRENTICE, C. & OWEN, M. (1987) : Résultats des dénombrements internationaux d'oiseaux d'eau du BIROE, 1967-1983. *Pub. Spéciale BIROE n° 6* : 161 pp.
- SAINT-GERAND, Th. (1986) : Analyse des dénombrements d'Anatidés et de foulques hivernant en France (janvier 1985). *Bull. mens. Off. Nat. Chasse* 101 : 7-21.
- TAMISIER, A. (1980) : Cumul d'activités et saturation des milieux. *Bull. Techn. Off. Nat. Chasse* : 235-241.
- TAMISIER, A. (1985) : Hunting as a key environmental parameter for the western palearctic duck populations. *Wildfowl* 36 : 95-103.
- TAMISIER, A. (1987) : La Camargue, quartier d'hiver et de transit pour les oiseaux d'eau. Perspectives d'avenir pour un site en péril. *Courrier de la Nature*, 109 : 29-37.
- TAMISIER, A. et coll. (1987) : L'Ichkeul, quartier d'hiver exceptionnel d'Anatidés et de foulques en Tunisie. Importance, fonctionnement et originalité. *L'Oiseau et R.F.O.* (sous presse).
- TROLLIER, B. (1986) : Le prélèvement cynégétique de canards en France. Saison 1983-84. *Bull. mens. Off. Nat. Chasse* 108 : 54-63.



*Nette rousse (Netta rufina);
parfois plus de
5.000 exemplaires en Camargue
(Photo A.C. Zwaga,
ABPN-BVNF).*



*Canard souchet
(Anas clypeata);
la Camargue est
son principal lieu d'hivernage
en France
(Photo M. Sloomackers,
ABPN-BVNF).*