

# APERÇU DE LA SITUATION DU HERON GARDEBŒUF (*Bubulcus ibis*) EN AFRIQUE DU NORD DANS LE CONTEXTE DE L'EXPANSION MONDIALE DE L'ESPECE

par Jacques FRANCHIMONT (1)

## INTRODUCTION

En quelques dizaines d'années, certaines espèces d'oiseaux ont présenté une véritable explosion démographique mondiale : c'est le cas du Moineau domestique (*Passer domesticus*), de l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), de la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) et de certaines espèces de laridés (*Larus spp.*). Le plus souvent, il s'agit d'espèces qui ont réussi à modifier leur comportement ou leur régime alimentaire en devenant, par exemple, des synanthropes. Cependant, les modifications d'ordre alimentaire ne peuvent pas, à elles seules, expliquer l'énorme accroissement numérique de ces espèces devenues rapidement cosmopolites.

L'une de ces espèces, devenue quasi ubiquiste, est le Héron gardebœuf (*Bubulcus ibis*). D'origine faunique indo-africaine, cette espèce s'est répandue au cours des deux derniers siècles en Océanie, en Afrique méridionale et du nord, dans le sud de l'Europe occidentale; traversant l'Atlantique vers le début du XX<sup>e</sup> siècle, elle a conquis progressivement l'Amérique du Sud et centrale, puis l'Amérique du Nord, atteignant aujourd'hui le Canada. Dans la plupart des lieux où elle est actuellement présente, ses populations sont très florissantes, ce qui témoigne d'une stratégie démographique spécifique extrêmement avantageuse. Il s'agit par là-même d'un matériel de choix pour la réalisation d'une étude démographique concernant ce type d'espèce synanthrope en expansion.

Le but de cet article est de brosser l'historique de cette expansion en Afrique du Nord et dans le reste du monde, en retraçant le plus précisément possible les voies d'expansion que l'espèce a utilisées pour conquérir la planète.

---

Reçu le 19.08.1985. Accepté le 08.04.1986.

(1) Faculté des Sciences de Meknès - Département de Biologie - Maroc.



*Héron garde-bœuf, Espagne (Photo Guy Robbrecht).*

Tableau 1 - Situation du Héron gardebœuf en Algérie (compilé d'après plusieurs auteurs).

LIEUX	NICHEUR	NON NICHEUR
- Lacs Fetzara et Halloula	Avant 1962	Actuellement (dortoirs hivernaux de septembre à mai)
- Plaines littorales humides : - Oranais	4 colonies dans l'est de la région	Dortoirs hivernaux (de septembre à mai)
- Région d'El Kala	Nicheur probable (lac Tonga et marais de Mekhada)	Dortoirs hivernaux (de septembre à mai)
- Algérois (plaine de la Mitidja)	-	Deux dortoirs hivernaux importants + quelques estivants non nicheurs
- Plaines de Béjaïa au cap de Fer (est de Skikda)	-	Hivernant en petit nombre
- Hors plaines littorales : - Vallée du Chélif, en amont jusque Khémis Milianah	-	Quelques centaines d'hivernants
- Région de Mascara	-	Hivernant en petit nombre
- Sahara	-	Occasionnel en hiver (de septembre à mai)

## A. SITUATION EN AFRIQUE DU NORD

En Tunisie, les observations du Héron gardebœuf sont surtout limitées aux plaines côtières du nord du pays, entre la frontière algérienne (Tabarka) et le lac Ichkeul, où l'espèce serait surtout hivernante et résidente non nicheuse (HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962; CRAMP *et al.*, 1977; THOMSEN et JACOBSEN, 1979). Elle est également notée irrégulièrement, dans l'est et dans le sud du pays, jusqu'au Cap Bon et dans les oasis (THOMSEN et JACOBSEN, 1979).

D'après GOUTTENOIRE (1955) et BLANCHET (*in* HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962), le Gardebœuf se reproduisait jadis, en petit nombre et de façon irrégulière, au lac Ichkeul, où des jeunes oiseaux de première année auraient encore été observés en

septembre 1975 (THOMSEN et JACOBSEN, 1979); depuis, l'espèce en aurait disparu en tant que nicheuse (CRAMP *et al.*, 1977; HANNANE, 1981).

Pour l'Algérie, le Tableau 1 résume l'état actuel des connaissances. Le Héron gardebœuf nichait autrefois aux lacs Fetzara et Halloula (HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962) mais le drainage de ces lacs a entraîné la disparition de ces héronnières. Jusqu'en 1977, le statut de l'espèce demeurait encore peu précis dans le pays, en raison des difficultés d'accès à de nombreux sites humides, ainsi que du nombre relativement limité d'observateurs (LEDANT et VAN DIJK, 1977; JACOB *et al.*, 1979).

Sur les plaines littorales un peu humides (par exemple dans les régions d'Oran et d'El Kala), c'est cependant l'ardéidé le plus commun, à toutes les époques de l'année (LEDANT et VAN DIJK, 1977; METZMACHER, 1979).

Quatre sites de reproduction, comptant de quelques dizaines à plus d'une centaine de nids en 1977, sont connus dans l'est oranais : les Hérons gardebœufs y sont installés sur des pins et sur des eucalyptus, en compagnie de Cigognes blanches (*Ciconia ciconia*), et parfois d'Aigrettes garzettes (*Egretta garzetta*) et de Hérons crabiers (*Ardeola ralloides*) (LEDANT et VAN DIJK, 1977; METZMACHER, 1979).

Dans la région d'El Kala, proche de la frontière tunisienne, le Gardebœuf est également nicheur probable, sur un îlot du marais de Mekhada, ainsi qu'au lac Tonga (SPAANS *et al.* in LEDANT et VAN DIJK, 1977).

De plus, dans la région d'Alger, au marais de Reghaïa, où le Gardebœuf n'est pas nicheur, un important dortoir hivernal se forme (depuis la fin de l'été jusqu'au printemps; quelques oiseaux estivent même, mais sans nicher); un autre dortoir existe également au sud-ouest d'Alger : ces deux dortoirs totalisent de 800 à 1.000 ex. (J.P. JACOB, com. pers.).

Bien que l'origine oranaise des hivernants reste à démontrer, il y a au moins des passages de la plaine de la Mitidja vers le bassin du Chéelif, et par conséquent vers l'Oranais (J.P. JACOB, com. pers.). Tous ces oiseaux hivernent ainsi à plus de 200 km des héronnières les plus proches (LEDANT et VAN DIJK, 1977; JACOB *et al.*, 1979). D'autres dortoirs hivernaux se forment également sur les lieux de nidification oranais (LEDANT et VAN DIJK, 1977; METZMACHER, 1979).

Par ailleurs, le Gardebœuf serait occasionnel au Sahara, de septembre jusqu'au printemps (HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962; LEDANT *et al.*, 1981).

Au Maroc, on signale le Héron gardebœuf depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, ce qui est la preuve de son apparition fort ancienne :

- BEAUCLERK (1828) rapporte avoir vu, dès 1826, de nombreux nids à Marrakech;
- MUNN (1897), dans ses notes ornithologiques du Maroc, écrit : «In the beginning of May 1895, I left Gibraltar for Ceuta via Algeciras... On the South bank of the Tetuan river, reaching back to the foot of the mountains, are extensive marshes where there were troops of Buff-backed Herons (*Ardea bubulcus*) often attendant on the cattle grazing here»;
- MEADE-WALDO (1903) signale la présence d'une colonie de plusieurs milliers de couples, sur un îlot marin, près de Rabat (colonie aujourd'hui disparue); il mentionne également l'existence dans le pays de nombreuses autres colonies, par exemple à Marrakech;

- VAUCHER (1915) rapporte la reproduction de l'espèce, en nombre considérable, à Boucharen;
- JOURDAIN (1921) observe une bande d'environ 130 exemplaires sur l'Oued Bou-Regreg, près de Rabat; il estime que, dans cette région, l'espèce est beaucoup plus commune que l'Aigrette garzette;
- HARTERT et JOURDAIN (1923) confirment la nidification du Gardebœuf, de Tanger à Essaouira, ainsi que dans la région de Marrakech;
- LYNES (1924) note à son tour de grands groupes dans la région de Tétouan, et suppose que ces oiseaux nichent tout près de là;
- BEDE (1926), dans son mémoire d'ornithologie marocaine, déclare l'espèce commune, de Tanger au nord à Marrakech au sud; il a pu également l'observer, à plusieurs reprises, au mois de mai, au bord de l'Oued Moulouya, mais sans prouver sa nidification;
- BRUDENELL-BRUCE (1958) mentionne que c'est un visiteur hivernal abondant dans la région de Tanger, de la mi-août au début avril (dates extrêmes : 11 août - 1<sup>er</sup> mai); au printemps, les Gardebœufs vont nicher dans la région de Tétouan, de Ksar-el-Kébir, et même ailleurs;
- BROSSET (1961) signale qu'il n'existe aucune colonie nidificatrice au Maroc oriental, mais que cette région accuse un nombre croissant d'hivernants, dont certains séjournent même en été, mais sans nicher;
- HEIM DE BALSAC et MAYAUD (1962) déclarent à leur tour que le Gardebœuf est commun dans le Maroc oriental, par exemple dans la plaine côtière des Triffa, surtout l'hiver, ainsi que dans les plaines de l'ex-Maroc espagnol et atlantique, jusqu'à Marrakech au sud. Par exemple, une colonie de 500 nids près de Tétouan, une seconde de 650 nids sur le Bas-Loukkos (région de Larache), et une troisième colonie, célèbre car étudiée par RENCUREL (1972) et par HANNANE (1981), d'un millier de couples, près de Rabat, sur l'Oued Bou-Regreg; ces trois héronnières ont encore existé longtemps par la suite (obs. pers.), bien que celle du Bas-Loukkos se soit quelquefois déplacée plus en amont sur l'Oued (M. THEVENOT, com. pers.); quant à celle de Rabat, qui compta jusqu'à 3.000 couples en 1979 (M. THEVENOT *et al.*, 1980), elle a disparu en 1986, suite à l'abattage par les autochtones des arbres porteurs de nids (M. THEVENOT, com. pers.).

Par ailleurs, HEIM DE BALSAC et MAYAUD (1962) signalent quelquefois la présence de Hérons gardebœufs vagabondant au sud de l'Atlas, aux portes du Sahara (Errachidia, Erfoud, Tinerhir, Goulimine, nord du Sahara occidental), en février et en mai, mais ils mentionnent que la traversée du Sahara par l'espèce ne serait qu'accidentelle; de même, PERIS (1981) ne signale pas l'espèce nicheuse au cours de ses deux voyages réalisés en avril 1973 et en avril 1974 près de Laiyoune (Sahara occidental);

- CRAMP (1977), en plus des héronnières citées ci-dessus, donne un total de 1150 nids pour 2 colonies situées près de Tétouan, ce qui prouve que l'espèce est alors bien implantée dans le nord du pays; à cette époque, le long de la côte atlantique marocaine, les héronnières ne dépassent pas au sud la ville d'El Jadida, où une colonie mixte - une centaine de nids de Gardebœufs et quelques nids d'Aigrettes garzettes, toujours présents en 1986 (obs. pers.) - est installée dans un parc public, au sommet de hauts arbres; cependant, à la même époque, PADRON (1978) signale le Gardebœuf comme visiteur occasionnel aux Iles Canaries (Ténérife), au large des côtes marocaines méridionales;
- THEVENOT *et al.* (1980), sur base des données reçues à l'Institut Scientifique de Rabat

(et émanant d'ornithologues résidents), résumant ainsi le statut du Gardebœuf au Maroc pour l'année 1979 : l'espèce est très commune dans le nord du pays (Tétouan, Rabat), mais les observations sont plus rares au sud de l'Atlas. Il faut cependant noter l'apparition de nouveaux dortoirs hivernaux - indices d'une colonisation probable dans un futur plus ou moins proche - à Ouarzazate, Errachidia, Goulmina et Massa (au sud-ouest d'Agadir, sur la côte atlantique);

- THEVENOT *et al.* (1981) font à nouveau le point pour l'année 1980 : des colonies assez nombreuses, de 30 à plusieurs centaines de couples, sont notées à Tétouan, Larache, Rabat et sa région (Bouknadel, Bouznika), Bouskoura (Casablanca), Meknès et dans le Moyen-Atlas (Immouzer-du-Kandar et Dayet Afourgah); par ailleurs, d'importants dortoirs hivernaux (de mille à plusieurs milliers d'exemplaires) sont présents dans le nord du pays, ainsi qu'à Fès et dans la région de Rabat;

L'hivernage se confirme également (de septembre à avril) en milieu prédésertique et désertique : trois dortoirs de plus de 100 individus à Errachidia, Goulmina et Titaf, et de nouvelles observations dans la région d'Ouarzazate; de plus, un dortoir de 500 ex. est noté en fin décembre au sud-ouest d'Agadir et l'espèce est vue, pour la première fois, sur les hauts plateaux du Maroc oriental (Aïn-Béni-Mathar) en janvier, et à Laiyoune (3 ex. en mars);

- THEVENOT *et al.* (1982) continuent leur analyse pour l'année 1981; la situation de l'époque apparaît clairement sur la Figure 1. Non seulement 9 nouvelles colonies reproductrices, parfois importantes (par exemple 750 nids à Ouezzane, 200 nids à Marrakech, ...), totalisant au minimum 1400 nids, ont été découvertes dans la zone habituelle de reproduction de l'espèce mais, de plus, de nouvelles colonies ont été notées, pour la première fois, dans le Maroc oriental (à l'embouchure de l'Oued Moulouya) et au sud de l'Atlas (10 nids à Ouarzazate), ce qui confirme pleinement l'expansion de l'espèce. Nous pouvons mentionner également d'autres oiseaux observés en période de reproduction dans le Maroc oriental, nicheurs possibles (par exemple un individu transportant une brindille à Oujda à la fin mai), dans le Sous (Aoulouz et Taroudant), ainsi que sur la côte atlantique, au sud jusqu'à l'embouchure de l'Oued Massa.

D'autre part, 7 colonies connues antérieurement ont été visitées : elles se montraient très florissantes, totalisant au minimum 4100 nids.

Par ailleurs, des dortoirs hivernaux ont été notés à Errachidia jusqu'à la fin mars, puis à partir de septembre; d'autres dortoirs importants furent également signalés à Marrakech (3000 ex. en décembre) et près de Tétouan (1000 ex. en mars).

En conclusion, les auteurs que nous venons de citer mettent clairement en évidence une expansion géographique relativement récente du Héron gardebœuf à travers le Maroc, à partir du nord-ouest du pays, vers le sud et vers l'est, en même temps qu'une explosion démographique importante sur les lieux d'origine; celle-ci se répercute rapidement dans le même sens que celui de l'expansion.

La conquête de nouveaux territoires est fréquemment annoncée, anticipativement, par l'apparition sur place d'individus hivernants, de plus en plus nombreux, qui peuvent même estiver quelque temps sans nicher.

A cette extension de l'aire de reproduction du Gardebœuf vers le sud et vers l'est, on peut encore ajouter une extension altitudinale évidente : jusqu'en 1933, l'espèce est rare au-dessus de 800 m (CARPENTIER, 1933); mais depuis 1970, beaucoup de colonies

se sont installées à des altitudes supérieures, dans le Moyen-Atlas par exemple (Sefrou, Azrou, Khénifra, Oulmès, Dayet Afourgah, etc.) (M. THEVENOT, com. pers.).

Si l'apparition de plusieurs petites colonies peu éloignées les unes des autres peut parfois s'expliquer par l'éclatement d'une plus grande colonie surpeuplée (HANNANE, 1981), certaines héronnières peuvent aussi apparaître à la faveur de sécheresses locales, bénéfiques pour les oiseaux car activant le développement des insectes, qui constituent l'élément prépondérant du régime alimentaire du Gardebœuf : par exemple, au cours des printemps de 1982 et de 1983, très secs, une nouvelle colonie s'installa à El Hajeb, dans le Moyen-Atlas, mais elle disparut complètement au printemps de 1984, trop pluvieux.

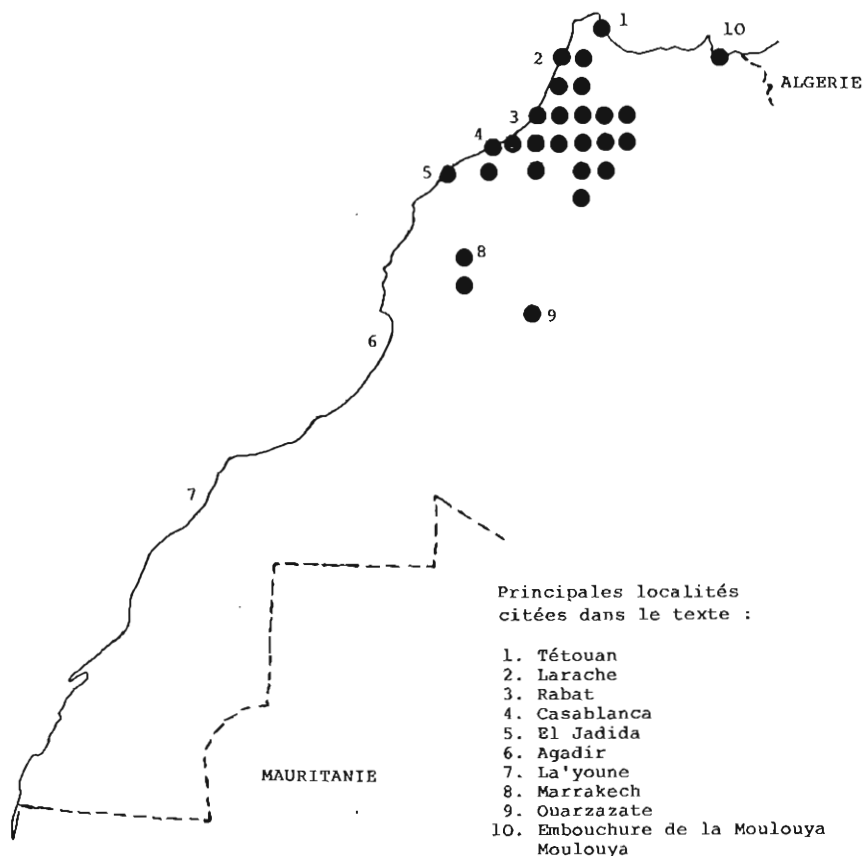


Fig. 1 - Répartition des colonies de reproduction du Héron gardebœuf au Maroc (d'après HANNANE, 1981, légèrement modifié).

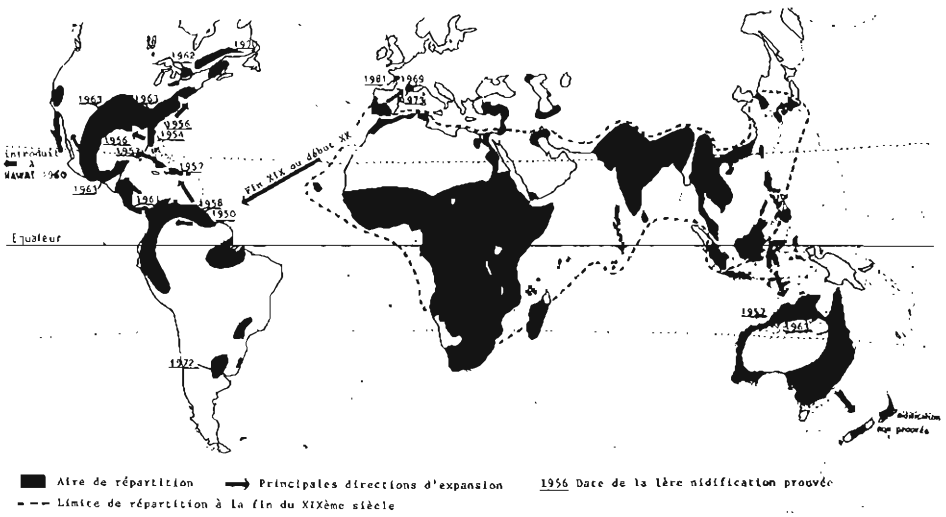
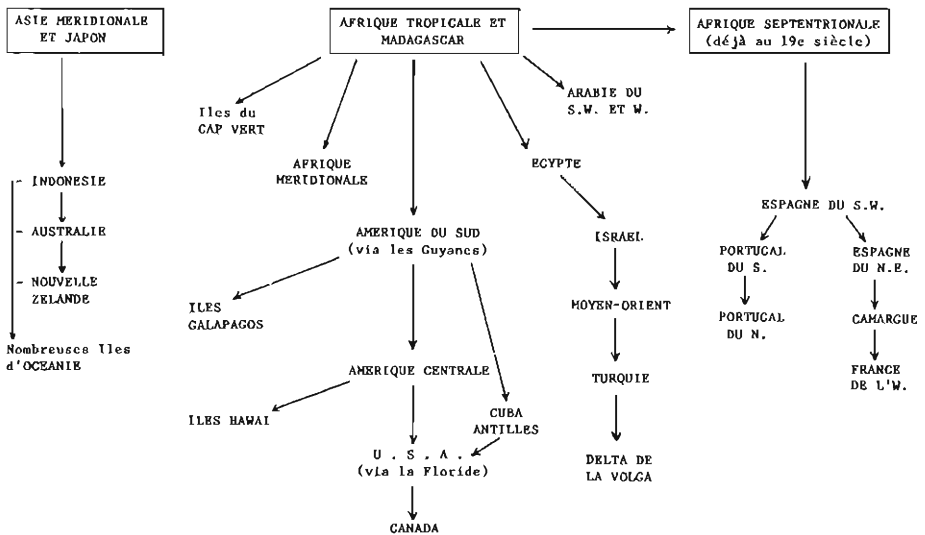


Fig. 2 - Répartition et expansion du Héron garde-bœuf (d'après BREDIN, 1983, légèrement modifié).

Tableau 2 - Résumé schématique de l'expansion mondiale du Héron garde-bœuf.





## B. EXPANSION A TRAVERS LE MONDE

En réalité, l'expansion du Héron gardebœuf en Afrique du Nord s'inscrit dans un cadre beaucoup plus général, celui d'une expansion mondiale. La Figure 2 montre la répartition mondiale et l'expansion de l'espèce.

Le Héron gardebœuf est de type faunique indo-africain (WÜST et MENDHEIM, 1978; VOOUS, 1960 *in* HANNANE, 1981), c'est-à-dire que ses lieux d'origine sont les suivants : (Fig. 1)

a) toute l'Asie méridionale et le Japon;

b) toute l'Afrique tropicale, au sud du Sahara, y compris Madagascar, où VAN SOMEREN (1947) le disait abondant.

De là, il s'est implanté ensuite en Afrique septentrionale, c'est-à-dire dans les trois pays du Maghreb (Maroc, Algérie et Tunisie, au nord du Sahara), et dans le sud-ouest de la péninsule arabique, à Aden (BATES, 1937).

A partir de ces lieux d'origine, le Héron gardebœuf a entrepris, au cours de ces dernières décennies, une colonisation extraordinaire de la planète, que HAVERSCHMIDT (1957) et WÜST et MENDHEIM (1978) ont comparée à l'invasion spectaculaire de la Tourterelle turque en Europe. Cette expansion mondiale a été relatée, parfois de façon bien détaillée, par différents auteurs (VINCENT, 1947; CHAPIN, 1956; RICE, 1956; DAVIS, 1960; SIEGFRIED, 1965, 1971a, 1978; LANCASTER, 1970; CROSBY, 1972; SCHÜTZ et KÜHK, 1972; WEBER, 1972 *in* BURGER, 1978; GEROUDET, 1978). Le Tableau 2 résume schématiquement les voies suivies lors de la colonisation de la planète par les Hérons gardebœufs.

A partir de l'Afrique tropicale, le Héron gardebœuf s'est répandu à travers toute l'Afrique méridionale, dès la fin du siècle dernier (BREDIN, 1983). La première nidification dans la Province du Cap, en Afrique du Sud, a été rapportée en 1908 (SKEAD, 1952 *in* SIEGFRIED, 1965); puis une expansion énorme se fit sentir dans cette région, durant les soixante dernières années (SKEAD, 1956; SIEGFRIED, 1971a) : ainsi, la population totale du Héron gardebœuf est passée de 1.000 individus en 1910 à 100.000 individus en 1960 (SIEGFRIED, 1971b).

D'Afrique tropicale, la traversée de l'Atlantique sud par le Héron gardebœuf constitue l'un des événements ornithologiques les plus remarquables de ces derniers temps (GILLIARD, 1962; SCHÜTZ et KÜHK, 1972). Partant du Sénégal, selon CHAPIN (1956), ou plutôt, selon CROSBY (1972), du Maroc du sud de l'Espagne ou du Portugal, étant donné les vents contraires soufflant entre le Sénégal et l'Amérique du Sud, le Héron gardebœuf atteint les Guyanes vers la fin des années 30; puis l'espèce s'étend ensuite vers l'ouest, atteignant le Venezuela, la Colombie, et s'y implantant; l'expansion se prolonge vers le Pérou (premiers oiseaux observés en 1956) et vers le Chili, où POST (1970) relate la première observation en 1969. D'un autre côté, au même moment, le Gardebœuf se dirige aussi vers l'Amérique centrale (Panama, Costa-Rica, Guatemala et Mexique) (SLUD, 1957; SCHÜTZ et KÜHK, 1972; CROSBY, 1972; POWER et RISING, 1975).

Au cours des années 50, le Héron gardebœuf devient nicheur à Cuba (SMITH, 1958 *in* CROSBY, 1972), puis aux Antilles où SEAMAN (1955) a observé un groupe de 26 exemplaires sur les Iles Vierges dès 1955, et ensuite en Floride, dès 1953 dans le sud

(DAVIS, 1960) et dès 1954 dans le nord (RICE, 1956). Par après, l'espèce établit ses colonies (parfois très prospères), le long de la côte atlantique des U.S.A. et enfin au Canada où la première nidification est constatée en 1962 (BUERKLE & MANSELL, 1963), bien qu'elle y fût déjà présente auparavant (TUCK, 1968); il atteint par ailleurs le Texas (10 couples en 1959, plus de 20.000 en 1966, d'après SCHÜTZ & HÜHK, 1972), l'Oklahoma, l'Arkansas et la Californie (WEBER, 1975).

A partir de l'Afrique septentrionale, le Héron gardebœuf étend son aire de distribution au sud de l'Europe. Vers 1940, il niche avec succès dans le sud du Portugal et dans le sud-ouest de l'Espagne. Il s'établit ensuite dans le nord du Portugal vers 1950-52. En Espagne, il y a 3.000 couples nicheurs en 1944 et 10.000 en 1977, l'espèce s'étant alors propagée vers le centre et le nord-est du pays de 1957 à 1961 (BERNIS, 1961; Club «Alcyon», 1961; LIPPENS et BURGGRAEVE, 1977). A partir de là, la prolongation touche le sud-est de la France (Camargue) où, d'après HAFNER (1977), l'espèce tente de s'installer en 1957, 58 (cf. aussi GUICHARD, 1959), 61, 66, 67 et 68, mais en vain; finalement, en 1969, 2 couples y élèvent 9 jeunes; en 1970, 22 couples y élèvent 65 jeunes. Jusqu'en 1980, les colonies camarguaises prolifèrent (VOISIN, 1979), et de nouveaux oiseaux, venus sans doute du sud de l'Espagne, s'installent: il y a, cette année-là, 464 couples nicheurs. Cependant, en 1981, l'effectif total des Hérons gardebœufs camarguais est retombé brusquement à 283 couples nicheurs, suite aux conditions climatiques défavorables de l'hiver 80-81, pendant lequel 30 cadavres furent découverts. Cet hiver, sec et froid, accompagné de quelques périodes de gel et de chutes de neige, limita très fort les ressources alimentaires des hérons (HAFNER *et al.*, 1982).

En 1981, une «invasion» toucha l'ouest de la France, avec pour résultat la nidification du Héron gardebœuf au Lac de Grand-Lieu: au moins 2 couples élevèrent un minimum de 3 jeunes (MARION et MARION, 1982); il s'agit là d'oiseaux d'origine sauvage, venant probablement d'Espagne (ou du Maroc?), vu la grande sécheresse ayant touché ce pays à cette date, particulièrement au Coto Donana. Situé à 400 km au nord de la Camargue, actuellement, c'est le lieu de nidification de l'espèce le plus nordique dans le monde (47°06N pour 44°N au Canada et 46°N en Astrakhan).

D'un autre côté, beaucoup d'observations de Gardebœufs ont eu lieu assez récemment en Angleterre, en Irlande, dans le nord de la France, aux Pays-Bas, au Danemark, en Islande, en Italie, en Suisse, en Allemagne de l'Ouest, en Grèce, en Autriche et dans toute l'Europe de l'Est (WINKLER, 1977; GEROUDET, 1978; WÜST et MEINDHEIM, 1978; HANCOCK, 1984). Beaucoup de ces observations sont vraisemblablement à mettre en rapport avec l'implantation artificielle de colonies en Alsace, ou avec la détention d'oiseaux en parcs ou jardins zoologiques dans différents pays d'Europe occidentale (WÜST et MEINDHEIM, 1978; MARION et MARION, 1982; TUCKER, 1985).

Ainsi, l'origine sauvage des 4 oiseaux observés en Belgique (\*) serait discutable (un en 1969 - LIPPENS, 1969 -, un en 1977 - LIPPENS et BURGGRAEVE, 1977 - et deux en 1983 - VAN DER ELST *et al.*, 1984).

---

(\*) Observations acceptées par la Commission d'Homologation.

## CONCLUSIONS

Nous avons montré ci-dessus que le Héron gardebœuf est une espèce en pleine expansion géographique, en Afrique du Nord comme dans le reste du monde. Dans tous les endroits conquis, les populations très florissantes témoignent d'une stratégie démographique spécifiquement extrêmement avantageuse.

Pour qu'une telle expansion géographique, au niveau mondial, ait pu se réaliser, le Héron gardebœuf doit présenter :

1) une natalité spécifique élevée, c'est-à-dire une taille moyenne des pontes élevée, et éventuellement, plus d'une nichée par an;

2) une courte période d'immaturation;

3) une longévité spécifique élevée;

4) une adaptation à de nouveaux habitats et/ou une modification du comportement alimentaire, en favorisant par exemple la diversification de l'alimentation;

5) une aptitude bien développée à la dispersion ou à la migration;

6) certains comportements sociaux de dominance interspécifique sur les lieux de nidification (défense du nid, défense des perchoirs, etc.);

7) une faible concurrence alimentaire interspécifique.

8) Bénéficiaire de la tolérance humaine, au moins dans certaines régions (on connaît des colonies dans des parcs publics, à Casablanca et à El Jadida, au Maroc, et en Oranie). Ce n'est guère le cas pour les autres ardeidés, bien que l'Aigrette garzette s'installe parfois avec lui (obs. pers. à El Jadida).

RESUME : D'origine faunique indo-africain, le Héron gardebœuf (*Bubulcus ibis*) a entrepris, depuis quelques décennies, une véritable expansion géographique mondiale, qui l'a mené en Amérique, en Europe et en Océanie. L'historique et les voies de cette expansion sont étudiés en détail dans cet article. En Afrique du Nord, par exemple, il est présent depuis le début du 19<sup>e</sup> siècle au moins; il est devenu extrêmement abondant au Maroc et une expansion altitudinale récente a également été observée. Dans tous les lieux nouvellement conquis par le Héron gardebœuf, un énorme accroissement numérique des populations a été noté. Les causes possibles de l'expansion géographique mondiale de l'espèce sont rapidement passées en revue.

SAMENVATTING : TOESTAND VAN DE KOEREIGER (*Bubulcus ibis*) IN NOORD-AFRIKA IN VERBAND MET DE ALGEMENE UITBREIDING VAN DE SOORT IN DE WERELD

De Koereiger is van Indo-Afrikaanse oorsprong. Sedert enkele decennia kent deze soort een enorme uitbreiding die haar zowel tot in Amerika als tot in Europa en Oceanië heeft gebracht. De geschiedenis en de routes van deze expansie worden hier in detail bestudeerd. In Noord-Afrika b.v. is de soort ten minste aanwezig sinds het begin van de negentiende eeuw; in Marokko is ze bijzonder talrijk geworden en men kon eveneens een uitbreiding naar hoger gelegen plaatsen waarnemen. In alle nieuw ingenomen streken werd een enorme toename van de aantallen Koereigers vastgesteld. De mogelijke oorzaken van deze uitbreiding op wereldniveau worden in het kort aangehaald.

SUMMARY: OUTLINE OF THE SITUATION OF THE CATTLE EGRET (*Bubulcus ibis*) IN NORTH AFRICA WITHIN THE CONTEXT OF THE WORLD-WIDE EXPANSION OF THIS SPECIES

The Cattle Egret is of Indo-African faunal origin, and over the last few decades has shown a veritable world-wide geographical expansion reaching as far as America, Europe and the South Sea Islands. The history and the routes of this expansion are studied in detail in this article. For example, the species has been present in North Africa at least since the beginning of the 19th century; it has become very abundant in Morocco and a recent astronomical expansion has also been observed. In all places newly conquered by the Cattle Egret, an enormous numerical increase of populations was noted. The possible causes for the world-wide geographical expansion of the species are rapidly reviewed.

HBW

ZUSAMMENFASSUNG: ÜBERBLICK ÜBER DIE LAGE DES KUHREIHERS (*Bubulcus ibis*) IN NORDAFRIKA IM RAHMEN SEINER WELTWEITEN AUSBREITUNG

Der aus dem indisch-afrikanischen Raum stammende Kuhreiher hat sich in den letzten Jahrzehnten weltweit stark ausgebreitet und ist dabei bis nach Amerika, Europa und dem pazifischen Raum vorgedrungen. In diesem Beitrag werden der geschichtliche Verlauf dieser Ausbreitung und ihre Wege eingehend untersucht. So ist diese Art zum Beispiel in Nordafrika mindestens seit dem 19. Jahrhundert vertreten. In Marokko ist sie ausserordentlich häufig; in diesem Land ist vor kurzem auch eine Ausbreitung in Richtung höherer Lagen festgestellt worden. In allen vom Kuhreiher in neuerer Zeit bezogenen Lebensräumen hat er sich zahlenmässig stark vermehrt. Die möglichen Ursachen der weltweiten Ausbreitung dieser Art werden kurz erörtert.

CGe

## BIBLIOGRAPHIE

- BATES, G.L. (1937): Birds of Jidda and Central Arabia collected in 1934 and early 1935, chiefly by Mr. Philby, part 3. *Ibis*, 1, 14th Ser: 47-65.
- BEAUCLERK, G. (1828): A journey to Morocco in 1826. Londres.
- BEDE, P. (1926): Notes sur l'ornithologie du Maroc. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc*. N° 16: 25-150.
- BERNIS, F. (1961): Cuatro Notas sobre Garzas Españolas. *Ardeola*, 7: 204-217.
- BLAKER, D. (1969): Behaviour of the Cattle Egret *Ardeola ibis*. *Ostrich*, 40: 75-129.
- BREDIN, D. (1983): *Contribution à l'Etude Ecologique d'Ardeola ibis (L.): hérons gardebœufs de Camargue*. Thèse de doctorat, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- BROSSET, A. (1961): Ecologie des oiseaux du Maroc oriental. *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Série Zoologie*, n° 22. Institut Scientifique Chérifien, Rabat.
- BRUDENELL-BRUCE, P.G.C. (1958): Notes on the birds of Tangier. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc. Série Zoologie*, n° 4. Institut Scientifique Chérifien, Rabat.
- BUERKLE, U. & MANSSELL, W.D. (1963): First nesting record of the Cattle Egret (*Bubulcus ibis*) in Canada. *Auk*, 80: 378-379.
- BURGER, J. (1978): Competition between Cattle Egrets and native North American Herons, Egrets and Ibises. *Condor*, 80: 15-23.
- CARPENTIER, J.C. (1933): Contribution à l'ornithologie marocaine. Les oiseaux du pays Zaïan. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 13: 23-68.
- CHAPIN, J.P. (1956): The Cattle Egret in Africa. *Audubon Mag.*, 58: 75 et 88.
- CLUB «ALCYON» (1961): La Colonia de Ardeidas de «El Taray» (Toledo). *Ardeola*, 7: 218-219.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. (Eds.) (1977): *The Birds of the Western Palearctic. Vol. I - Ostrich to Ducks*. Oxford University Press, Oxford.

- CROSBY, G.T. (1972): Spread of the Cattle Egret in the Western Hemisphere. *Bird Banding*, 43 : 205-212.
- DAVIS, D.E. (1960): The spread of the Cattle Egret in the United States. *Auk*, 77 : 421-424.
- GEROUDET, P. (1978): *Grands Echassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- GILLIARD, E.T. (1962): *Les Oiseaux vivants du Monde*. Hachette, Paris.
- GOUTTENOIRE, G. (1955): Inventaire des oiseaux de Tunisie. *Alauda*, 23 : 1-64.
- GUICHARD, G. (1959): Observation d'une Aigrette garzette en plumage pigmenté bleu ardoisé. *O.R.F.O.*, 29 : 65-66.
- HAFNER, H. (1977): *Contribution à l'étude écologique de quatre espèces de Hérons (Egretta garzetta L., Ardeola ralloides Scop., Ardeola ibis L., Nycticorax nycticorax L.) pendant leur nidification en Camargue*. Thèse de doctorat, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- HAFNER, H., JOHNSON, A. & WALMSLEY, J. (1982): Compte rendu Ornithologique Camarguais pour les années 1980 et 1981. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 36 : 573-601.
- HANCOCK, J. (1984): Field identification of West Palearctic white herons and egrets. *British Birds*, 77 : 451-457.
- HANNANE, N. (1981): *Etude de la reproduction du Héron gardebœuf, Ardeola (Bubulcus) ibis, dans l'Île du Bou-Regreg au cours de la saison 1981*. Mémoire de C.E.A. de Biologie Animale (Option Ecologie). Université Mohamed V, Faculté des Sciences, Rabat (Maroc).
- HARTERT, E. & JOURDAIN, F.C.R. (1923): The hitherto known birds of Morocco. *Novitates Zool.*, 30 : 91-152.
- HAVERSCHMIDT, F. (1957): Notes on the Cattle Egret in Surinam. *Ardea*, 45 : 168-176.
- HEIM DE BALSAC, H. & MAYAUD, N. (1962): *Les Oiseaux du nord-ouest de l'Afrique*. Lechevalier, Paris.
- JACOB, J.P., LEDANT, J.P. & HILY, C. (1979): Les oiseaux d'eau du marais de Reghaïa (Algérie). *Aves*, 16 : 59-82.
- JOURDAIN, F.C.R. (1921): Les oiseaux de la Forêt de Mamara et des environs de Rabat. *Revue Fr. Ornith.*, 1921 : 128-132 et 149-153.
- LANCASTER, D.A. (1970): Breeding Behaviour of Cattle Egret in Colombia. *Living Bird*, 9 : 167-194.
- LEDANT, J.P. & VAN DIJK, G. (1977): Situation des zones humides algériennes et de leur avifaune. *Aves*, 14 : 217-232.
- LEDANT, J.P., JACOB, J.P., JACOBS, P., MAHLER, F., OCHANDO, B. & ROCHE, J. (1981): Mise à jour de l'avifaune algérienne. *Le Gerfaut*, 71 : 295-398.
- LIPPENS, L. (1969): Première observation du Héron gardebœuf *Ardeola ibis* en Belgique. *Aves*, 6 : 156-158.
- LIPPENS, L. & BURGGRAEVE, G. (1977): Une deuxième observation du Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis* en Belgique. *Aves*, 14 : 186-188.
- LYNES, H. (1924): An ornithological visit to N.W. Morocco (Spanish province of Yebala). *Novitates Zool.*, 31 : 49-103.
- MARION, L. & MARION, P. (1982): Le Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis* niche dans l'Ouest de la France. Statut de l'espèce en France. *Alauda*, 50 : 161-175, 8<sup>e</sup> série, vol. 3.
- MEADE-WALDO, E.G.B. (1903): Bird notes from Morocco and the great Atlas. *Ibis* : 196-214.
- METZMACHER, M. (1979): Les oiseaux de la Macta et de sa région (Algérie). *Aves*, 16 : 89-123.
- MUNN, P.W. (1897): Ornithological notes from Morocco. *Ibis*, 7<sup>e</sup> série, vol. 3 : 51-58.
- PADRON, F.P. (1978): *Las Aves de Canarias (Segunda edición)*. Enciclopedia Canaria, Aula de Cultura de Tenerife.
- PERIS, S.J. (1981): Observations ornithologiques dans le sud-ouest du Maroc. *Bulletin de l'Institut Scientifique*, n° 5. Rabat : 135-141.
- POST, P.W. (1970): First report of Cattle Egret in Chile and range expansions in Peru. *Auk*, 87 : 361.
- POWER, D.M. & RISING, J.D. (1975): The Cattle Egret, in Central Baja California, Mexico. *Con-*

- dor*, 77 : 353.
- RENCUREL, P. (1972) : Observations sur la nidification du Héron gardebœuf, *Ardeola ibis* (L.) dans l'île du Bou-Regreg. *Alauda*, 40 : 278-286.
- RICE, D.W. (1956) : Dynamics of range expansion of Cattle Egrets in Florida. *Auk*, 73 : 259-266.
- SCHÜTZ, E. & KÜHK, R. (1972) : Stand 1970 der Ausbreitung des Kùhreiher ( *Ardeola ibis* ). *Beitr. Vogelk.*, 18 : 70-80.
- SEAMAN, J.A. (1955) : Cattle Egret in Virgin Islands. *Wilson Bull.*, 67 : 304-305.
- SIEGFRIED, W.R. (1965) : The Status of the Cattle Egret in the Cape Province. *Ostrich*, Sept. 65 : 109-116.
- SIEGFRIED, W.R. (1971a) : Plumage and Moults of the Cattle Egret. *Ostrich*, Suppl. 9 : 153-164.
- SIEGFRIED, W.R. (1971b) : Population Dynamics of the Cattle Egret. *Zoologica Africana*, 6 : 289-292.
- SIEGFRIED, W.R. (1978) : Habitat and the Modern Range Expansion of the Cattle Egret. *Wading Birds*, Research Report N° 7 : 315-324.
- SKEAD, C.J. (1956) : The Cattle Egret in South Africa. *Audubon Mag.*, 59 : 206-209; 221; 224-226.
- SLUD, P. (1957) : Cattle Egret in Costa Rica. *Condor*, 59 : 400.
- THEVENOT, M., BERGIER, P. & BEAUBRUN, P. (1980) : Compte-rendu d'ornithologie marocaine. Année 1979. *Documents de l'Institut Scientifique*, n° 5. Institut Scientifique, Rabat.
- THEVENOT, M., BERGIER, P. & BEAUBRUN, P. (1981) : Compte-rendu d'ornithologie marocaine. Année 1980. *Documents de l'Institut Scientifique*, n° 6. Institut Scientifique, Rabat.
- THEVENOT, M., BEAUBRUN, P., BAOUAB, R.E. & BERGIER, P. (1982) : Compte-rendu d'Ornithologie Marocaine, année 1981. *Documents de l'Institut Scientifique*, N° 7, Institut Scientifique, Rabat.
- THOMSEN, P. & JACOBSEN, P. (1979) : *The Birds of Tunisia*. Copenhagen.
- TUCK, L.M. (1968) : Recent Newfoundland Bird Records. *Auk*, 85 : 304-311.
- TUCKER, L.A. (1985) : Racial identification of Cattle Egret. *British Birds*, 78 : 659-661.
- VAN SOMEREN, V.D. (1947) : Field notes on some Madagascar birds. *Ibis*, 89 : 235-267.
- VAN DER ELST, D., LAFONTAINE, R.M. & POTVLIÈGE, R. (1984) : Rapport de la Commission d'Homologation : année 1983. *Aves*, 21 : 244-260.
- VAUCHER, C. & H., (1915) : Liste des Oiseaux observés au Maroc de 1884 à 1914. *Revue Fr. Ornith.*, 4 : 94-96; 107-111; 134-137.
- VINCENT, J. (1947) : Habits of *Bubulcus ibis*, the Cattle Egret, in Natal. *Ibis*, 89 : 489-491.
- VOISIN, C. (1979) : Les populations d'Ardéidés arboricoles dans le Delta du Rhône de 1968 à 1977 : Evolution des effectifs en période de reproduction. *Alauda*, 47 : 151-156.
- WEBER, W.J. (1975) : Notes on Cattle Egret Breeding. *Auk*, 92 : 111-117.
- WINKLER, R. (1977) : European News. *British Birds*, 70 : 494.
- WUST, W. & MENDHEIM, H. (1978) : Kùhreiher, *Ardeola* (= *Bubulcus*) *ibis*, in Bayern. *Ornith. Mitt.*, 30 : 67-69.