

## Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)

Classification (Ordre, Famille) : Ansériformes, Anatidés

### Description de l'espèce

Ce canard de taille intermédiaire entre les oies et les canards de surface, est caractérisé toute l'année par le plumage très contrasté, essentiellement blanc avec la tête et le cou noir à reflets métallisés, une large bande rousse circulaire au niveau de la poitrine et du haut du dos, de larges bandes noires de chaque côté du dos et sur le ventre. Le bec est rouge, les pattes sont roses à rougeâtres.

Le plumage ne varie pas au cours de l'année et le dimorphisme sexuel est peu marqué. Les femelles se distinguent souvent par des taches claires, de forme variable, sur les joues ou à la base du bec, ainsi que par leur taille plus faible que les mâles. Ces derniers sont aussi caractérisés à la fin de l'hiver et durant le printemps par le tubercule rouge qui surmonte la base du bec.

Les oiseaux de première année se distinguent des adultes, jusqu'à leur première mue des rémyges, par la présence de liserés blancs à l'extrémité des rémyges secondaires et des primaires internes.

Les adultes effectuent une mue complète après la reproduction, qui commence par les plumes de contour à partir de la fin juin. Les rémyges et rectrices sont renouvelées simultanément, entre fin juillet et mi-octobre, ce qui entraîne une incapacité de vol durant environ trois semaines. Une mue partielle des plumes de contour intervient avant la reproduction, entre août et décembre. La mue postjuvénile permet le renouvellement de la plupart des plumes de contour. Elle se produit essentiellement avant novembre [bg7].

Les vocalisations produites en période de nidification consistent en cancanements rapides relativement peu sonores, en sifflements et soufflements (JCR, CD1/pl.43).

Longueur totale du corps : 49 à 66 cm [8]. Poids : moyenne variant de 1100 à 1350 g pour les mâles et de 900 à 1050 g pour les femelles [15].

### Difficultés d'identification

L'espèce ne présente aucune réelle difficulté d'identification, seuls les juvéniles peuvent surprendre par les dessins du plumage moins marqués et l'absence de la bande pectorale rousse et de la bande ventrale noire.

### Répartition géographique

Le Tadorne de Belon est une espèce paléarctique, distribuée depuis l'ouest de l'Europe jusqu'au nord-ouest de la Chine. On distingue généralement deux aires principales de reproduction, la première le long des côtes du nord-ouest de l'Europe, et la seconde dans les zones semi-arides d'Asie Centrale. Entre les deux existent plusieurs petites populations localisées autour de la Mer Méditerranée et de la Mer Noire [bg7].

L'aire de répartition occidentale subit une nette contraction en période hivernale, l'espèce abandonnant à ce moment les régions les plus nordiques : Islande, Scandinavie, Mer Baltique. On observe alors un renforcement des effectifs dans les zones humides méditerranéennes.

Le tadorne est présent toute l'année en France. En période de reproduction, il occupe de manière quasi continue le littoral du Nord au bassin d'Arcachon, ainsi que les zones humides littorales méditerranéennes [bg72]. Il colonise aussi un nombre croissant de sites intérieurs depuis la fin des années 1970 [6 ; 19 ; bg67].

L'espèce occupe une aire de distribution similaire en période hivernale, mais les oiseaux apparaissent nettement plus concentrés, dans les baies et estuaires du littoral Manche-Atlantique d'une part, les lagunes et marais salants du Languedoc et de Camargue d'autre part [7 ; bg43-non publié].

### Biologie

#### Ecologie

L'espèce dépend étroitement du littoral en France. En période inter nuptiale, elle fréquente essentiellement les baies et estuaires du littoral Manche-Atlantique où elle recherche sa nourriture dans les sédiments envasés. Elle exploite aussi les marais salants et les marais littoraux saumâtres en particulier en Méditerranée.

Au moment de la reproduction, le tadorne abandonne partiellement les grands sites intertidaux. Les couples établissent plutôt leurs territoires alimentaires dans les petits estuaires et une large gamme de zones humides peu profondes, riches en invertébrés et présentant un paysage ouvert : lagunes côtières, marais salants, lagunages de stations d'épuration [6; 19], bassin de décantation. Pour la nidification proprement dite, le tadorne recherche d'autres types de milieux – dunes, îles et îlots, arbres creux [6 ; bg72] – souvent éloignés des zones d'alimentation d'une distance pouvant atteindre jusqu'à 30 km [11] ! L'abri des prédateurs terrestres semble jouer un rôle déterminant dans le choix de ces sites.

### Comportement

Le Tadorne de Belon est présent toute l'année en France, mais montre de fortes variations saisonnières d'abondance. Les effectifs les plus élevés sont enregistrés entre décembre et février, alors qu'un minimum est observé en septembre et octobre au moment de la mue [7].

En Europe le tadorne est un migrateur partiel. Il effectue une mue complète après la reproduction, qui marque profondément le cycle annuel de l'espèce. La plupart des tadornes du nord-ouest de l'Europe se regroupent à ce moment dans la partie allemande de la mer des Wadden [1], où ils se concentrent en grand nombre [14]. Des sites de mue d'importance secondaire sont utilisés aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne (revue dans [6]). Cette migration de mue concerne aussi les oiseaux nichant en France, notamment en Camargue [21]. Après la mue, les oiseaux originaires des populations reproductrices des îles britanniques et de la France tendent à retourner, à partir de novembre, vers leurs zones de reproduction, alors que les individus nichant au nord-est du Danemark poursuivent leur migration vers des quartiers d'hivernage situés dans l'ouest et le sud de l'Europe [bg7].

En France, les adultes retournent sur les lieux de reproduction dans le courant de l'hiver. La date d'arrivée varie en fonction de l'âge, mais pas du sexe des oiseaux. Les tadornes adultes sont de retour dans le golfe du Morbihan en décembre ou janvier alors que les oiseaux de première année arrivent en avril [6].

Les couples sont territoriaux et défendent ainsi un site d'alimentation occupé à la fin de l'hiver et jusqu'à l'éclosion des poussins. Ces derniers quittent alors rapidement le nid et gagnent une zone d'alimentation, généralement distincte du territoire précédemment occupé par les adultes, où se déroule leur élevage. Les groupes familiaux, souvent appelés crèches, sont composés d'un couple et de poussins non volants. Ils peuvent compter plusieurs dizaines de poussins, voire quelques centaines sur quelques sites du littoral méditerranéen [P. CRAMM, comm. pers.]. Ce phénomène d'abandon et d'adoption de poussins non apparentés a généré de nombreuses études chez le tadorne [15], mais aussi chez d'autres espèces d'anatidés présentant le même comportement [2 ; 13]. Les familles se dispersent après l'envol des jeunes quand ils élèvent leur progéniture isolément. Dans les grosses crèches, il n'y a pas le nombre d'adultes correspondant au nombre de familles et la dislocation des familles y survient sûrement avant [P. CRAMM, comm. pers.].

### Reproduction et dynamique des populations

Le Tadorne de Belon est une espèce monogame, avec une fidélité interannuelle élevée au partenaire [15]. La maturité sexuelle est atteinte la deuxième année, mais les couples deviennent territoriaux, condition apparemment indispensable pour l'accession à la reproduction, un ou deux ans plus tard, [6 ; 15]. Le nid est généralement établi en situation cavernicole, dans des terriers de lapins *Oryctolagus cuniculus* abandonnés, mais aussi dans des fourrés denses, des arbres creux, des meules de foin, voire dans des nichoirs [15].

En France, les observations de poussins indiquent que la ponte se déroule de mars à fin mai, principalement entre mi-avril et mi-mai [6 ; 20]. La femelle pond généralement 8 à 12 œufs. Les nids contenant un nombre d'œufs supérieur sont le résultat de pontes multiples [9 ; 18], dont la fréquence varie selon les sites et les années [15]. L'incubation qui débute à la ponte du dernier œuf dure 29 à 31 jours [15] et est assurée par la femelle seule. Le succès à l'éclosion varie beaucoup selon les études. Un suivi à long terme en Écosse indique que 40% des pontes parviennent à l'éclosion [15].

Les poussins sont nidifuges. Les deux adultes participent à leur élevage, apportant une défense contre les prédateurs et les intempéries et surtout en défendant un territoire alimentaire contre les congénères [15]. Les poussins prennent leur envol vers 45 à 50 jours [bg7].

L'estimation du succès global de la reproduction est souvent rendue difficile par l'existence de pontes parasites, de crèches et d'une forte proportion d'oiseaux non reproducteurs parmi les populations présentes en période de reproduction. Le nombre de jeunes à l'envol par couple territorial varie de 1.5 à 1.8 dans le golfe du Morbihan [6]. Dans les îles britanniques, le succès moyen se situe généralement entre 0.8 et 1 jeune par couple [10 ; 16 ; 17].

La probabilité de survie et de retour sur le lieu de naissance ou de reproduction varie en fonction de l'âge et du statut reproducteur. Elle est estimée à 0.45 durant les deux premières années, elle atteint 0.93 annuellement pour les adultes recrutés dans la population reproductrice du golfe du Morbihan [6]. Les études britanniques indiquent également une survie élevée chez les adultes territoriaux, de 0.83 à 0.89 en moyenne [15; 17]

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est de 25 ans [bg61].

### Régime alimentaire

Le tadorne recherche sa nourriture principalement en filtrant la crème de vase, c'est-à-dire la couche superficielle des sédiments meubles. Dans les habitats intertidaux du nord de l'Europe, son régime hivernal semble principalement composé d'invertébrés benthiques, notamment les mollusques *Hydrobia* [15]. Ces invertébrés sont également bien représentés dans le régime des tadornes hivernant en Bretagne [6], mais des graines de chénopodiacées ou de zostéracées peuvent localement constituer une ressource importante, voire essentielle. L'espèce exploite aussi probablement le biofilm de diatomées qui se développe à la surface du sédiment.

La part des éléments végétaux diminue au moment de la reproduction chez les tadornes estuariens. Les espèces dominantes sont toujours les *Hydrobia*, ainsi que divers malacostracés. Les larves de Diptères chironomides, les Hétéroptères corixidés, les copépodes et les ostracodes sont les principales ressources exploitées dans les marais salants et les lagunes côtières du littoral atlantique à cette saison [6].

Le régime des poussins élevés en milieu estuarien est dominé par *Hedistes* (annélides polychètes), *Corophium* (malacostracés amphipodes), *Abra* et *Hydrobia* (mollusques).

Dans les milieux artificiels fréquentés pendant la période de reproduction, les larves de chironomides jouent un rôle déterminant. Les adultes et les poussins peuvent aussi exploiter les pullulations de daphnies (Branchiopodes cladocère) en filtrant la colonne d'eau.

## Habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats susceptibles d'être concernés

1130 - Estuaires (Cor. 11.2 et 13.2)

1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (Cor. 14)

1150\*- Lagune côtières (Cor. 21)

1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (Cor. 15.1)

1320 - Prés à *Spartina* (*Spartina maritima*) (Cor. 15.2)

1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Pucinellietalia maritima*) (Cor. 15.3)

1420-2 - Fourrés halophiles méditerranéens (Cor. 15.6)

2130\*- Dunes côtières fixées à végétation herbacée (Cor. 16.221 à 16.223 et 16.225 à 16.227)

## Statut juridique de l'espèce

Espèce protégée (article 1 et 5 de l'arrêté modifié du 17/04/81), inscrite aux annexes II des conventions de Berne et de Bonn et listée en catégorie B2a (Europe du nord-ouest) et A3c (Mer Noire et Méditerranée, principale population hivernante d'Europe) de l'AEWA.

## Présence de l'espèce dans les espaces protégés

Les espaces protégés abritent la majorité des stationnements de l'espèce durant la saison hivernale. Il s'agit notamment des réserves naturelles nationales qui jouent un rôle déterminant pour cette espèce : baie de Somme, baie de Seine, marais de Séné, baie de l'Aiguillon, Moëze-Oléron. La plupart des autres sites majeurs sont classés en ZPS : baie du Mont Saint Michel, presque île guérandaise, estuaire de la Loire, Camargue étangs Montpelliérains.

L'espèce est beaucoup plus dispersée en période de reproduction, mais plusieurs espaces protégés abritent néanmoins des populations significatives au niveau national : baie de Somme, golfe du Morbihan, île de Ré, Camargue (Réserves naturelles et réserves de chasse), complexes lagunaires du Languedoc-Roussillon.

## Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du Tadorne de Belon est favorable en Europe. La population reproductrice est estimée entre 42 000 et 65 000 couples, largement répartis notamment dans les pays bordant la mer du Nord [bg2]. En hiver, le nord-ouest de l'Europe accueille 300 000 individus et la population de mer Noire et Méditerranée est estimée à 75 000. Ces deux populations semblent maintenant stables après avoir augmenté entre 1974 et 2002 [bg18].

L'espèce n'est pas menacée en France [bg53]. On y dénombre en moyenne 52 000 individus en janvier entre 1997 et 2006, essentiellement sur le littoral [5]. Les effectifs ont fortement augmenté durant les années 1970 à 1990, mais semblent stabilisés depuis [7 ; bg43-non publié].

La population reproductrice française a également connu des changements majeurs de distribution et d'abondance. Après avoir disparu de la plupart des régions à la fin du XIXe siècle, une augmentation sensible se fait sentir à partir des années 1930 et s'accélère dans la seconde moitié du siècle : 30-50 couples au début des années 1960, 1 000-1 200 couples au début des années 1980, plus de 2 000 couples dans les années 1990 [6]. Elle atteindrait 2 500 à 3 500 couples maintenant [bg2]. Parallèlement à l'augmentation numérique et à l'expansion géographique le long des habitats littoraux traditionnels de l'espèce, s'est produite la colonisation de nouveaux habitats (gravières, lagunages de stations d'épuration, bassins de décantation de sucreries...) dans l'intérieur de la France à partir de la fin des années 1970. Ce phénomène d'abord observé dans le nord de la France [6 ; bg67] touche maintenant de nombreuses régions et concerne au moins 230 couples [19]. Cette dynamique s'inscrit dans le cadre plus général de l'expansion géographique de l'espèce dans le nord-ouest de l'Europe au cours du XXe siècle, qui a également donné lieu à la colonisation de nouveaux habitats continentaux depuis le Danemark jusqu'à la Belgique, et dans les îles britanniques [6 ; 12 ; 15].

## Menaces potentielles

L'utilisation de milieux artificiels par l'espèce ne doit pas masquer la disparition et la dégradation des zones humides, des lagunes et des milieux littoraux par l'urbanisation, la mise en culture et le développement des diverses activités humaines.

Le dérangement par les activités de loisir sur le littoral en période de reproduction est mentionné parmi les facteurs pouvant expliquer le développement des cas de nidification continentale [19]. Plusieurs études indiquent que le dérangement peut également affecter la distribution spatiale ou l'abondance des tadornes en hiver [3 ; 4].

### Propositions de gestion

Le statut favorable de l'espèce ne justifie pas actuellement de mesures de gestion particulières. Toutefois, les mesures de préservation des zones humides et littorales ne pourront qu'être bénéfique à cette espèce comme aux autres espèces inféodées à ces milieux.

Des zones de quiétude pourraient aussi être envisagées.

### Etudes et recherches à développer

Dénombrer la population reproductrice et hivernante (en particulier sur les milieux continentaux) et évaluer l'impact du dérangement par les activités humaines sur le littoral.

### Bibliographie

1. BAUER, K.M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1968).- *Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Anseriformes (I. Teil), swans, geese, ducks.* AVG, Frankfurt am Main. 535 p.
2. BEAUCHAMP, G. (1998).- The relationship between intra- and interspecific brood amalgamation in waterfowl. *Condor* 100: 153-162.
3. BREGNBALLE, T., MADSEN, J. & RASMUSSEN, P.A.F. (2004).- Effects of temporal and spatial hunting control in waterbird reserves. *Biological Conservation* 119: 93-104.
4. BURTON, N.H.K., ARMITAGE, N.J.S., MUSGROVE, A.J. & REHFISH, M.M. (2002).- Impacts of man-made landscape features on numbers of estuarine waterbirds at low tide. *Environmental Management* 30: 857-864.
5. DECEUNINCK, B., MAILLET, N., WARD, A., DRONNEAU, C. & MAHEO, R. (2007).- *Dénombrements d'anatidés et de foulques hivernant en France à la mi-janvier 2006.* Rapport WI / LPO / DNP. 40 p.
6. GELINAUD, G. (1997).- *Ecologie et démographie d'une espèce en expansion: le Tadorne de Belon (Tadorna tadorna) en France.* Thèse Université de Rennes 1.
7. GÉLINAUD, G., WALMSLEY, J. & MAHÉO, R. (1992).- L'hivernage du Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* en France. *Alauda* 60: 235-238.
8. GEROUDET, P. (1972).- *Les palmipèdes.* Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, Suisse. 284 p.
9. HORI, J. (1969).- Social and population studies in the shelduck. *Wildfowl* 20: 5-22.
10. JENKINS, D., MURRAY, M.G. & HALL, P. (1975).- Structure and regulation of a shelduck (*Tadorna tadorna* (L.)) population. *Journal of Animal Ecology* 44: 201-231.
11. LENEVEU, P. & DEBOUT, G. (1994).- Déplacements des tadornes de Belon *Tadorna tadorna* de l'archipel de Chausey vers la baie du Mont Saint Michel en période de reproduction. *Alauda* 62: 81-90.
12. LINTON, E. & FOX, A.D. (1991).- Inland breeding of shelduck *Tadorna tadorna* in Britain. *Bird Study* 8: 1-106.
13. MCKINNON, L., GILCHRIST, H.G. & SCRIBNER, K.T. (2006).- Genetic evidence for kin-based female social structure in common eider (*Somateria mollissima*). *Behavioral ecology* 17: 614-621.
14. NEHLS, G., KEMPF, N. & THIEL, M. (1992).- Bestand und verteilung mausernder Brandenten (*Tadorna tadorna*) im deutschen Wattenmeer. *Vogelwarte* 36: 221-232.
15. PATTERSON, I.J. (1982).- *The shelduck Tadorna tadorna – a study in behavioural ecology.* Cambridge University Press, Cambridge. 276 p.
16. PATTERSON, I.J., MAKEPEACE, M. & WILLIAMS, M. (1983).- Limitation of local population size in the shelduck. *Ardea* 71: 105-116.
17. PIENKOWSKI, M.W. & EVANS, P.R. (1982).- Breeding behaviour, productivity and survival of colonial and non-colonial shelducks *Tadorna tadorna*. *Ornis Scandinavica* 13: 101-116.

18. PIENKOWSKI, M.W. & EVANS, P.R. (1982).- Clutch parasitism and nesting interference between shelducks at Aberlady Bay. *Wildfowl* 33: 159-163.
19. RIGAUX, T. (2006).- La nidification du tadorne de Belon *Tadorna tadorna* en France en dehors de ses habitats littoraux. *Ornithos* 13(5): 300-309.
20. TRIPLET, P., SUEUR, F. & CARRUETTE, P. (2001).- Suivi à long terme de la reproduction du Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) dans la Plaine Maritime Picarde (France). *Aves* 38: 61-68.
21. WALMSLEY, J.G. (1987).- Observations of colour-ringed shelduck (*Tadorna tadorna*) of Camargue origin in the Grosser Knechtsand moulting area. *Beitr. Naturk. Niedersachsen* 40: 294-296.