RYTHME D'ACTIVITÉ DES FAMILLES DE TADORNES DE BELON *Tadorna tadorna* SUR DEUX SITES DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

Par Elodie RICHARD et Patrick TRIPLET

INTRODUCTION

Le Tadorne de Belon présente cette caractéristique d'élever ses jeunes sur des zones découvertes, plan d'eau ou estran, qui sont soumises à l'influence de différentes activités humaines. Des dérangements sont assez souvent notés, avec pour conséquences éventuelles la dislocation des familles et le rattachement de jeunes à d'autres couvées. Si cette conséquence est très visible, une autre l'est beaucoup moins : les modifications dans les rythmes d'activités. Afin d'évaluer celles-ci, nous avons analysé en première approche le rythme d'activité de familles sur une zone pratiquement pas dérangée : le Parc Ornithologique du Marquenterre (Réserve Naturelle de la Baie de Somme). L'objectif est ensuite de définir ce rythme sur d'autres sites et d'essayer d'en tirer des enseignements. Les résultats présentés ici concernent essentiellement notre site témoin, ainsi que, à titre pratiquement anecdotique, un autre site au bord de la D940, entre Noyelles-sur-mer et Saint-Valery-sur-Somme, dans la basse vallée de la Somme. Ils fournissent une première approche qu'il sera nécessaire d'approfondir sur une espèce dont l'étude, démarrée il y a deux décennies (Sueur, 1982), pourrait encore apporter de nombreux résultats intéressants.

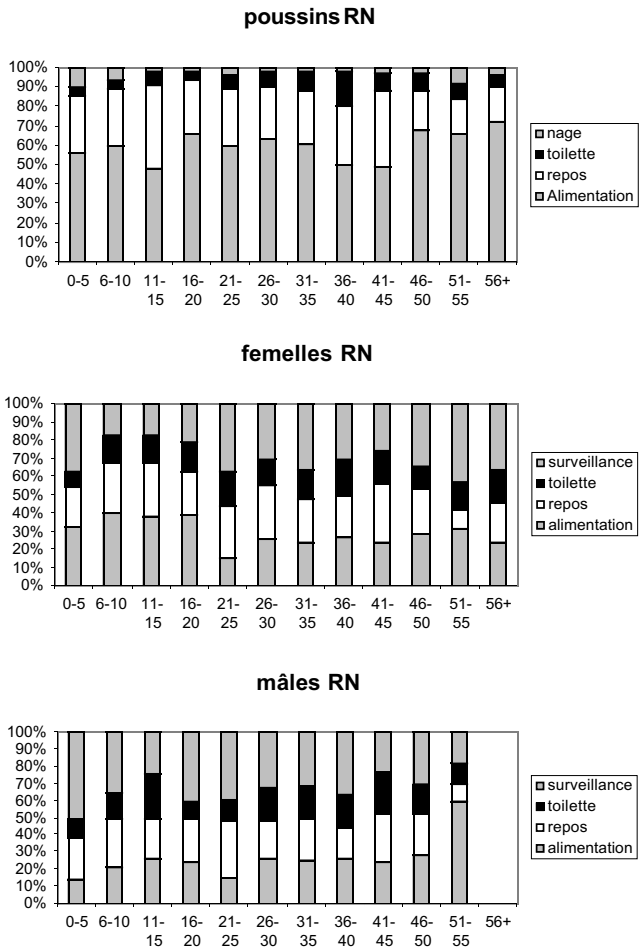
Matériel et méthodes

Les calculs des rythmes d'activité ont été effectués à partir du suivi sur la journée, à la longue vue (grossissement 25 fois) et aux jumelles (grossissement 10 fois).
Un suivi préliminaire de quelques jours a permis de déterminer les activités de base des membres des couvées, adaptées des catégories de Hill et Ellis (1983) sur le Fuligule morillon *Aythya fuligula* : sommeil et repos, alimentation, toilettage ou activité de confort. Une activité dite de surveillance a été ajoutée pour les adultes et de nage pour les poussins. Les couvées présentes dans le parc étaient recensées régulièrement et leur âge déterminé en fonction du plumage et surtout de la taille des poussins par rapport aux adultes (Williams, 1974). Sont calculés les rythmes d'activité en pourcentage du temps total d'observation pour le mâle adulte, la femelle adulte et l'ensemble des poussins.
L'activité des poussins présentée dans les résultats correspond à la moyenne des rythmes individuels qu'il est impossible d'étudier séparément, les poussins d'un même âge ne pouvant être discernés les uns des autres.

Afin de réduire la dispersion des valeurs, les graphiques ont été tracés avec, en abscisse, des classes d'âge de cinq jours. Les observations ont été réalisées sur deux étés, du 6 Juillet au 3 Août 1995 et du 1er Juillet au 7 Août 1996 au Parc Ornithologique; soit 59 jours d'observation, 397 heures, 18 couvées différentes suivies, 6 h 45 d'observation par jour en moyenne. En basse vallée de la Somme, les observations se répartissent du 20 mai 1997 au 04 juillet 1997, soit 22 jours d'observation, 104 heures, une seule couvée avec 13 poussins, 5h12mn d'observation par jour en moyenne.

Résultats

La figure 1 présente les données relatives aux poussins, aux mâles et aux femelles sur chacun des sites.



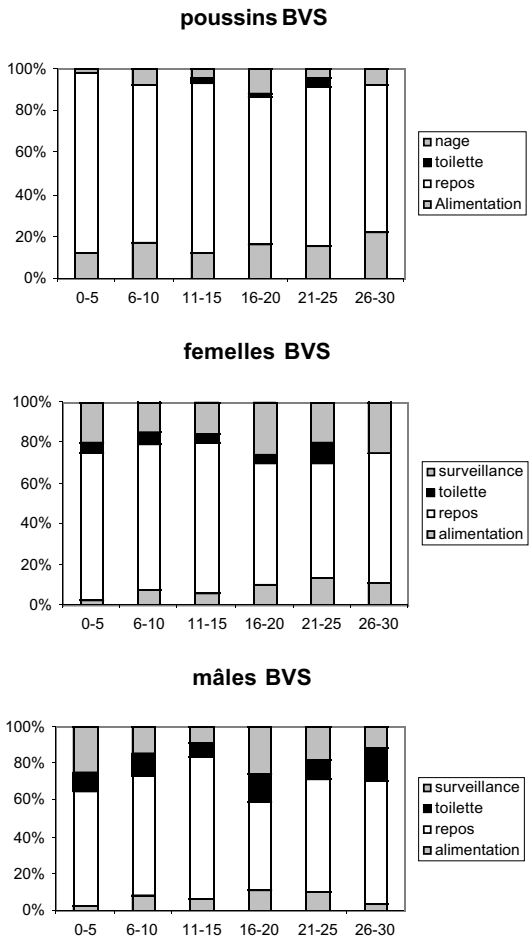


Figure 1 : représentation du rythme d'activité des poussins, des mâles et des femelles de Tadornes de Belon, au Parc Ornithologique du Marquenterre (réserve naturelle de la baie de Somme), page 139, signalés RN et en basse vallée de la Somme, ci-dessus, signalés BVS.

• Les poussins :

Les changements d'activité sont fréquents et rarement communs à l'ensemble des membres de la couvée, contrairement aux couvées de Fuligule morillon étudiées par Hill et Ellis (1984). La comparaison des rythmes d'activités sur deux périodes fixes de trois heures dans la journée (8h30 à 11h30 et 11h30 à 14h30, heure solaire) a montré qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux périodes. Le changement d'horaires et de durée d'observation d'un jour sur l'autre n'a donc pas provoqué de perte significative d'informations.

La figure Poussins RN montre une très grande hétérogénéité des valeurs obtenues en fonction de l'âge des poussins.

Globalement, aucune conclusion statistiquement significative sur le comportement des oiseaux n'est obtenue par analyse des rythmes d'activités. Les tendances sont nulles pour le sommeil et l'alimentation en fonction de l'âge des oiseaux. Globalement, ces deux activités représentent 80 à 90 % du temps d'observation avec une moyenne d'environ 30 % pour le sommeil et 50 à 60 % pour l'alimentation.

Buxton (1975), cité par Patterson (1982), trouve une moyenne de 41,7% du temps passé à l'alimentation pour des poussins de Tadornes de 0 à 10 jours dans l'estuaire de l'Ythan (Grande-Bretagne) ; les résultats présents donnent 58 % pour la même période.

Chaque pic de diminution du temps moyen d'alimentation s'accompagne d'une augmentation du temps de sommeil, les deux activités étant donc inversement liées.

Deux épisodes se distinguent dans l'évolution des rythmes d'activités ; deux pics apparaissent aux périodes 11-15 jours et 36 à 45 jours avec une baisse du temps d'alimentation et une augmentation du temps de sommeil. L'étude des valeurs et des notes prises sur le terrain concernant les conditions climatiques et les événements annexes survenus lors de l'observation ne permet pas d'identifier le ou les facteurs responsables de ces variations. Le deuxième pic s'étale sur deux classes (36-40 et 41-45 jours). Il pourrait aussi être interprété comme un artefact si plusieurs observations ne permettaient d'y voir un fait comportemental de l'espèce. En premier lieu, ce changement du rythme d'activité intervient sur une période plus longue que le précédent. De plus, il s'accompagne d'une augmentation significative du temps relatif de toilettage des couvées (moyennes de toilettage 26-30 j. et 36-40 j. significativement différentes, t de Student : -2,65 pour 13 ddl).

L'hypothèse la plus probable est l'existence d'un lien causal entre la modification du rythme d'activité des poussins et leur envol ; cette période pourrait correspondre à une phase de préparation à l'envol. L'activité de toilettage augmente en durée ; les restes de duvet sont éliminés, les plumes en formation sorties de leurs fourreaux et l'ensemble du plumage nettoyé des morceaux d'épiderme desquamant et des parasites. Le plumage est lissé et imperméabilisé grâce aux sécrétions de la glande uropigienne, ce qui, de plus, limite les frottements lors du vol. Lorsque toutes les plumes adultes sont opérationnelles , le rythme de toilettage retrouve une valeur correspondant aux premières classes d'âge (entre 0 et 35 jours). La diminution du temps d'alimentation et l'augmentation du temps de sommeil peuvent aussi intervenir dans la préparation à l'envol. Une hypothèse possible, vérifiée chez d'autres espèces d'oiseaux, est la nécessité pour les poussins de perdre une partie des réserves lipidiques accumulées lors des premières semaines. Le temps d'alimentation augmente à nouveau après cette période, avec une moyenne de 68,7 % du temps total sur les trois dernières classes d'âge observées (46 à + 56 jours). Cette valeur, très élevée par rapport à la moyenne globale des adultes (34,4 %) pourrait correspondre à la création de nouvelles réserves.

En basse vallée de la Somme, il apparaît clairement que la plus grande partie du temps des poussins est consacrée au repos avec environ 76 % du temps total, contre environ 16 % pour l'alimentation, 7% pour la nage et 1% pour la toilette.

• ***Les adultes :***

Comme pour l'activité des poussins, on trouve chez les adultes une très grande variance dans les données classées en fonction de l'âge des poussins, empêchant l'obtention de coefficients de corrélation significativement différents de zéro. La figure de chaque classe de sexe n'exprime donc qu'une tendance globale possible de l'évolution des activités des adultes en fonction de l'âge des poussins. Ces résultats ne permettent finalement aucune conclusion.

D'après Patterson (1982), après la naissance des poussins, l'activité du mâle devient totalement dépendante de celle de la femelle. Cette dernière se nourrissant sur de longues périodes, le mâle réduit son propre rythme alimentaire au bénéfice de la surveillance de sa femelle. Au Parc Ornithologique, le mâle ne s'alimentait pas en même temps que la femelle. Lorsque celle-ci s'immergeait à demi pour se nourrir, les poussins étaient surveillés par le mâle. Lorsque le mâle se nourrissait, les poussins et la femelle se reposaient et n'étaient pas sur l'eau.

L'activité de sommeil semble constante au cours du temps, oscillant autour d'une moyenne de 24,8 pour les femelles et 23,6% pour les mâles. La diminution du temps de sommeil observée dans la classe d'âge des poussins 51-55 jours n'est pas significative (test t entre 45-50 et 51-55 jours pour les femelles, t = 1,34 à 3 ddl).

En basse vallée de la Somme, comme chez les poussins, les rythmes d'activité des mâles et des femelles sont largement dominés par le sommeil.

• ***Rythme global d'activité :***

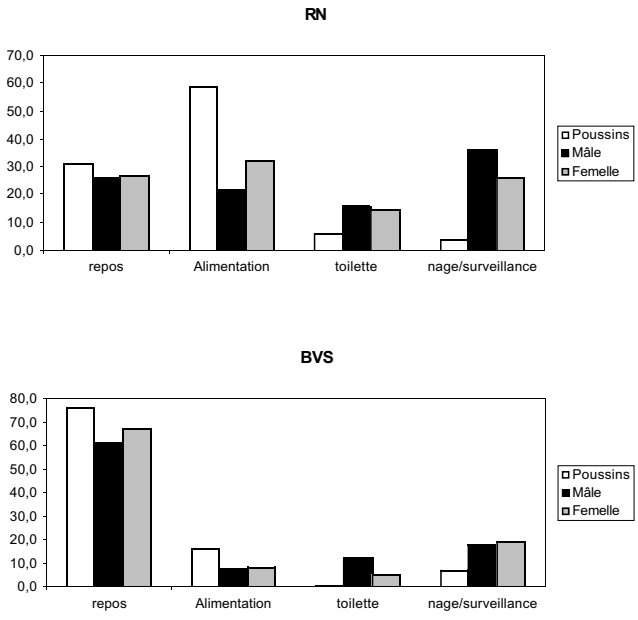


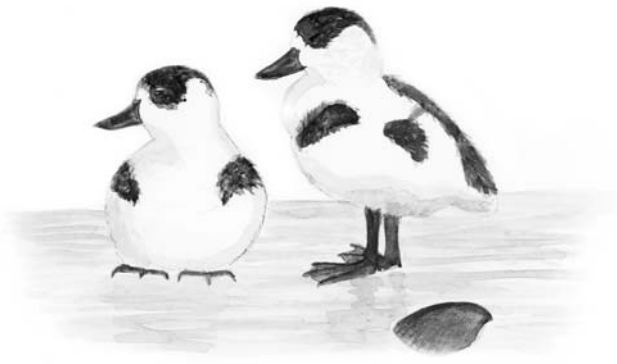
Figure 2 : représentation synthétique des différentes activités pour les trois catégories d'oiseaux étudiées.

La figure 2 résume les différentes activités des trois catégories d'oiseaux pour des poussins âgés de moins de cinq jours à trente jours, âge d'arrêt d'observation de la couvée de la basse vallée de la Somme. Le contraste entre ces données est important, avec un pourcentage de repos très supérieur chez les oiseaux de la basse vallée que chez ceux du Parc Ornithologique, et en conséquence, un pourcentage de temps d'alimentation plus élevé sur ce second site que sur le premier.

Différentes hypothèses peuvent être émises pour expliquer cette situation. La première est la couvée unique suivie en basse vallée, quand 18 l'ont été dans le Parc ornithologique. La seconde est l'existence de ressources trophiques plus importantes en basse vallée qu'au Parc Ornithologique qui permettrait aux oiseaux de s'alimenter rapidement, avec un minimum d'efforts. Cette hypothèse doit expliquer une bonne partie des résultats.

En effet, en basse vallée, sur la mare étudiée, les densités de Chironomes, consommés par les poussins de tadornes (obs. pers), sont comprises entre 10 000 et 36 000 au m^2, tandis qu'au parc ornithologique, elles n'atteignent que 4 000 individus/m^2. Une étude précise de la consommation des différents types de proies serait souhaitable pour confirmer cette hypothèse, ce qui requiert des techniques de prises de données très difficiles à mettre en œuvre.

Une seconde hypothèse peut provenir de la localisation de la mare de la basse vallée. Les observations, conduites aux mêmes heures que dans le parc ornithologique, montrent que les oiseaux ne fréquentent pas la partie de la mare la plus proche de la D 940. De plus, on ne peut exclure que la possibilité d'être dérangés sur cette mare pendant la journée conduise les oiseaux à s'alimenter de préférence au cours des heures de moindre présence humaine aux abords de la mare et de moindre importance du passage de véhicules et du bruit occasionné. Le Tadorne de Belon figure en effet, en baie de Somme, parmi les espèces les plus vulnérables aux dérangements, avec cependant quelques nuances (Triplet *et al.*, 2001).



CONCLUSION

Il aura fallu un nombre énorme d'heures d'observations de terrain pour aboutir à des résultats limités. Si l'évolution du rythme d'activité en fonction de l'âge des poussins semble peu prometteur, l'analyse du rythme d'alimentation global, sur une longue période, pourrait apporter des éléments capables de nous éclairer sur un certain nombre de comportements des oiseaux et sur leurs exigences écologiques. Facile à observer, le Tadorne de Belon pourrait ainsi constituer un bon indicateur du fonctionnement des zones humides, et pourrait peut-être servir de "baromètre" dérangements au cours de la période de reproduction.

BIBLIOGRAPHIE

HILL D.A., ELLIS N. (1984) - Survival and age related changes in foraging behaviour and time budget of Tufted Ducklings *Aythya fuligula*. *Ibis* 126 : 544-550.

PATTERSON I.J. (1982) - *The Shelduck : a study in behavioural ecology.* Cambridge University Press (267p.).

SUEUR F. (1982) - Le Tadorne de Belon, *Tadorna tadorna* sur le littoral de la Manche. *Le Héron* 4 : 51-68.

TRIPLET P., SUEUR F., URBAN M. (2001) - Distance d'envol de quelques espèces d'oiseaux d'eau hivernant en baie de Somme. *Alauda* 63 : 457-458.

WILLIAMS M. (1974) - Creching behaviour of the Shelduck *Tadorna tadorna* L. *Ornis Scand.* 5 : 131-143.