



Importance de la Bretagne pour la migration du phragmite aquatique mise en évidence par la station de baguage de la baie d'Audierne

Bruno BARGAIN



© Gaëtan Guyot



© Jean-Philippe Sibley

Le phragmite aquatique se reproduit en Europe centrale et hiverne en Afrique de l'Ouest. Pour rejoindre les régions au sud du Sahara, les oiseaux doivent faire escale dans des zones riches en nourriture, où ils pourront accumuler des réserves énergétiques pour poursuivre leur voyage. Les informations obtenues depuis un quart de siècle par les stations de baguage montrent que la zone principale de halte migratoire et d'engraissement lors du passage postnuptial se trouve dans le nord-ouest de la France. Pour revenir vers ses quartiers de reproduction au printemps, l'espèce emprunte une voie de migration plus orientale et plus directe. Des observations et des captures sont ainsi réalisées en mars et avril le long des côtes de l'Afrique du Nord et en Italie.

Les informations obtenues par le baguage en baie d'Audierne indiquent que les marais littoraux jouent un rôle important d'escale migratoire pour l'espèce. Les captures et les observations sont réalisées dans les roselières inondées et sèches, les jonçâies et cariçaies, les prairies subhalophiles.

La station de baguage de la baie d'Audierne est installée en bordure de l'étang de Trunvel à Tréogat (Finistère). L'ensemble du site de Trunvel présente un caractère paysager ouvert, à végétation herbacée basse où prennent place des plans d'eau de taille et de profondeur variée. La zone d'étude couvre une superficie d'environ 20 ha.

Depuis 1990, un suivi standardisé de la migration postnuptiale a été mis en place à la station de baguage qui fonctionne

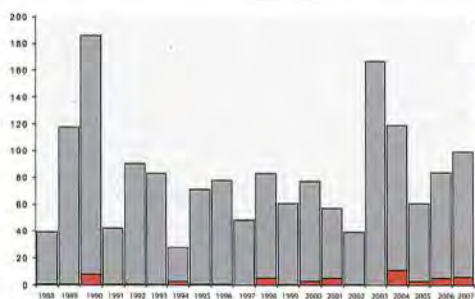
depuis lors, du 1^{er} juillet au 31 octobre. Avec près de 90 000 phragmites des joncs, 45 000 rousserolles effarvates et près de 2 000 phragmites aquatiques capturés, c'est l'une des plus importantes stations de baguage pour les passereaux paludicoles. Le travail quotidien de l'aube à midi implique une équipe constituée de professionnels salariés et d'aides bénévoles. Le nombre de filets, d'une longueur de 200 m environ, et leur emplacement, varient peu d'une année à l'autre (Bargain et Henry, 2005).



Au premier plan, les habitats du phragmite aquatique en baie d'Audierne.

Analyse des captures

Les captures réalisées depuis vingt ans à la station de baguage de la baie d'Audierne montrent qu'il existe de fortes variations interannuelles du nombre d'oiseaux faisant halte sur ce site. La moyenne annuelle est de 89 captures (extrêmes 28-186 captures) [1]. Pour gommer les variations interannuelles de la pression de capture quotidienne, nous avons calculé le nombre d'oiseaux capturés chaque année pour 100 m de filets [2]. L'histogramme obtenu indique que la tendance sur la période étudiée est stable. Le nombre d'adultes est très faible, avec en moyenne trois individus par an. La part des adultes varie selon les années de 0 à 14 %, avec une moyenne de 4 % [1]. Cela suggère une stratégie de migration différente entre adultes et juvéniles.



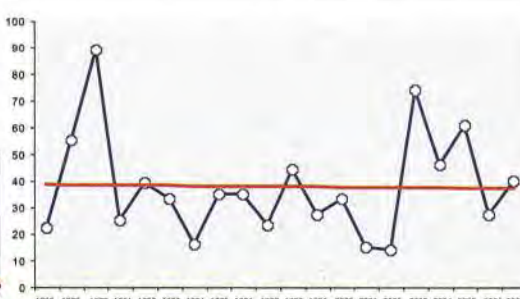
[1] Évolution du nombre de captures de phragmites aquatiques à la station de baguage de la baie d'Audierne entre 1988 et 2007 (juvéniles en gris, adultes en rouge).

Analyse des contrôles

Quatre poussins bagués dans les marais de Biebrza en Pologne et un juvénile bagué à Trunvel en 2003 et contrôlé en 2004 dans les marais de Zvanets en Biélorusie, indiquent l'origine d'une partie au moins des oiseaux qui font halte en baie d'Audierne.

Un oiseau bagué dans le Friesland aux Pays-Bas, un autre bagué à Oorderen près d'Anvers en Belgique, et enfin un juvénile bagué en baie de Seine, nous apprennent qu'au moins une partie des oiseaux font une escale entre les zones de nidification et la baie d'Audierne.

Deux juvéniles bagués à Trunvel ont été retrouvés au Massereau dans l'estuaire de la Loire près de Nantes. Un juvénile bagué



[2] Évolution du nombre de captures pour 100 m de filets entre 1988 et 2007.

à Trunvel a été contrôlé onze jours plus tard à Alava, près de Vitoria, en Espagne. Un autre juvénile bagué à Trunvel a été contrôlé six jours plus tard à Fuentes de Nava, près de Palencia, en Espagne.

La bague d'un juvénile bagué le 24 août 1990 à Trunvel a été découverte le 15 septembre de la même année dans l'aire d'un faucon d'Éléonore (*Falco eleonorae*), sur l'île de Lanzarote aux Canaries. Ces informations nous apprennent qu'en quittant la baie d'Audierne, des oiseaux peuvent faire halte vers l'estuaire de la Loire. Certains empruntent ensuite une route qui traverse en ligne droite la péninsule ibérique pour rejoindre l'Afrique. Enfin, un juvénile bagué à Trunvel a été contrôlé le 17 avril 1996 à l'île de Capraia, située entre la Corse et la province de Livourne en Italie. Cette donnée est la première preuve de migration en boucle de l'espèce [3].



[3] Origine et destination des oiseaux capturés en baie d'Audierne.

Contrôles locaux

Un juvénile bagué à Trunvel le 17 août 1989 est contrôlé au même endroit le 31 juillet 1990. Un autre marqué le 18 août 1992 est retrouvé le 7 août 1993 sur place. Ces données prouvent que certains oiseaux s'arrêtent exactement dans les mêmes marais d'une année à l'autre et témoignent d'une certaine fidélité aux zones de halte migratoire. Dans ces deux cas, la date de contrôle est plus précoce que celle du baguage.

Déroulement du passage migratoire Adultes

Le passage des adultes s'étale du 25 juillet au 24 septembre. Les captures de juillet restent exceptionnelles, mais le pic de passage se situe dès les premiers jours d'août et les captures sont nombreuses jusqu'au 20 août. Leur nombre diminue ensuite brutalement et elles deviennent épisodiques en septembre. Ces captures tardives concernent très probablement des oiseaux ayant effectué une deuxième nichée ou une ponte tardive de remplacement. La date médiane des captures est le 11 août et la date moyenne le 16 août.

Vingt six adultes ont pu être sexés grâce à des critères fiables comme la plaque incubatrice ou la protubérance cloacale. La date moyenne de capture pour quatorze mâles est le 11 août, alors que la date équivalente pour douze femelles est le 19 août. La période de capture des femelles adultes est plus étalée que celle des mâles adultes, mais il n'y a pas de différence significative de la date médiane de passage ($W = 114,0$ $p_value = 0,127482$). Un passage plus étalé des femelles n'est pas étonnant puisque chez cette espèce les mâles ne prennent aucune part à l'élevage des jeunes, ce qui peut leur permettre de quitter les zones de nidification en moyenne plus tôt que leurs partenaires [4], [5].

Juvéniles

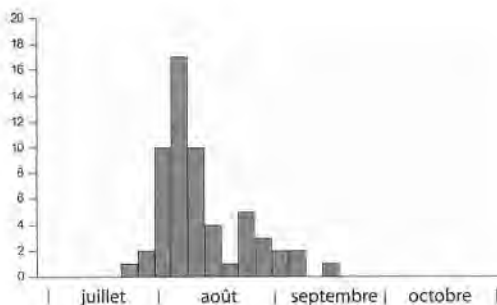
Le passage des juvéniles se déroule du 1^{er} août au 16 octobre. Si les captures sont rares avant le 3 août, elles deviennent ensuite rapidement nombreuses et régulières, avec un pic de captures autour du 15 août. Après une diminution sensible

fin août, le passage garde la même intensité jusqu'à la mi-septembre. Les captures deviennent irrégulières fin septembre et début octobre. La date médiane de captures des juvéniles intervient le 18 août et la date moyenne le 21 août. [6]

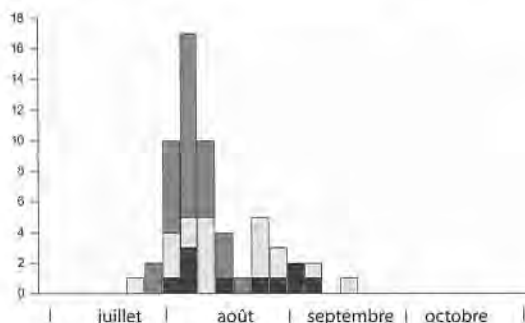
Les dates de démarrage de la migration restent comparables d'une année à l'autre, puisque les premières captures sont toujours enregistrées entre le 1^{er} et le 8 août, et généralement autour du 3-4 août. En revanche, le pic de passage peut être décalé dans le temps et la date de dernière capture varie fortement. En effet, à deux reprises, le passage s'est terminé dans les tous premiers jours de septembre, alors que, lors de deux autres saisons, les dernières captures ne sont intervenues qu'en octobre. Cependant, le passage se termine généralement durant la deuxième quinzaine de septembre. La durée moyenne du passage de l'espèce sur vingt années est de 53 jours. Il existe manifestement, certaines années deux pics de passage ; le plus important vers la mi-août et le second vers la mi-septembre. D'après Warwzyniak et Sohns (*ibid* de By, 1990), la distribution bimodale des captures pourrait s'expliquer par le passage en août des mâles adultes et d'une partie des femelles reproductrices, ainsi que des juvéniles nés des premières nichées. Le passage de septembre concernerait en majorité les femelles engagées dans des deuxièmes pontes et les juvéniles qui en sont issus. La forte variation inter annuelle de la proportion de secondes nichées expliquerait l'absence de deuxième pic certaines années [7].

Temps de séjour

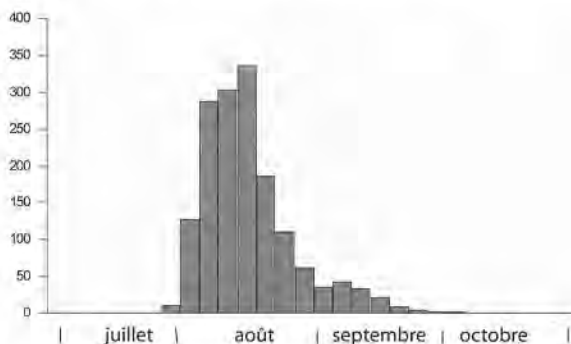
Le taux de contrôles locaux au cours d'une même année est de 6 %, ce qui suggère un temps de séjour très court en baie d'Audierne. Plus de 95 % des oiseaux



[4] Calendrier de capture des adultes de 1988 à 2007.



[5] Analyse du passage des adultes par sexe.



[6] Calendrier de capture des juvéniles de 1988 à 2007.

	Nb annuel	durée du passage		médiane du passage		moyenne du passage		dates extrêmes
		moyenne	extrêmes	moyenne	extrêmes	moyenne	extrêmes	
adultes	3	31	7-44	11 août	2-22 août	16 août	10-26 août	24 juillet- 23 septembre
juvéniles	79	53	29-72	18 août	14-27 août	21 août	16-27 août	1 ^{er} août 16 octobre

[7] Caractéristiques du passage des phragmites aquatiques en baie d'Audierne.



[8] Temps de séjour à Trunvel.

capturés ne sont pas re-capturés. Parmi ceux qui sont revus, la grande majorité le sont dans les cinq jours qui suivent le baguage et le plus long séjour constaté sur le site est de onze jours. Nombreux sont les oiseaux qui arrivent à l'aube et repartent le même jour en début de nuit. Le temps de séjour des phragmites aquatiques en baie d'Audierne est le plus souvent compris entre deux et trois jours [8].

Estimation des effectifs

Le nombre de captures de phragmites aquatiques et surtout de contrôles par session de captures est trop faible pour permettre l'utilisation de logiciels d'estimation d'effectifs comme Popan 5. Ce type d'analyses a été réalisé sur le phragmite des joncs en baie d'Audierne (Bargain et *al.*, 2002). Le nombre d'oiseaux de cette espèce qui transite par le site chaque année est de dix à vingt fois supérieur au nombre de captures. Nous pensons donc que les effectifs annuels de phragmites aquatiques

qui font halte en baie d'Audierne sont également au minimum de dix à vingt fois supérieurs au nombre de captures. Il pourrait ainsi s'arrêter sur le site entre 280 et 4 000 individus selon les années.

Discussion

La baie d'Audierne est concernée uniquement par le passage postnuptial du phragmite aquatique. Les sessions de captures au printemps n'ont pas permis de capturer jusqu'à présent le moindre individu.

Les rares contrôles réalisés sur les phragmites aquatiques capturés en baie d'Audierne nous informent sur l'origine de ces oiseaux : le marais de Biebrza en Pologne et le marais de Zvanets en Biélorussie. Trois contrôles nous apprennent que certains individus font au moins une escale migratoire entre les quartiers de reproduction et la baie d'Audierne. Ces zones de halte se trouvent aux Pays-Bas, en Belgique et en baie de Seine, toujours



près du littoral. Les informations acquises au sud de la baie d'Audierne montrent que des oiseaux peuvent s'arrêter dans l'estuaire de la Loire et donc suivre le littoral atlantique. Les contrôles dans le centre-nord de l'Espagne nous inclinent à penser que la majorité des migrateurs traversent en droite ligne la péninsule ibérique avant de longer les côtes du Maroc et de la Mauritanie. Ce parcours est le plus court pour se rendre au Sénégal.

La tendance des captures pour 100 m de filets montre une stabilité des effectifs qui font halte en baie d'Audierne pour les deux dernières décennies. Il existe cependant des variations interannuelles du nombre de captures qui pourraient s'expliquer par des variations de la qualité de la reproduction, mais aussi par le déroulement de la migration au regard des conditions météorologiques sur l'ouest de l'Europe durant le passage postnuptial.

Le passage des adultes est en moyenne plus précoce que celui des juvéniles. Les mâles adultes passent en moyenne plus tôt que les femelles adultes. Le pourcentage d'adultes est bien plus faible que celui qui existe dans la nature. Ce déséquilibre en faveur des juvéniles vient probablement d'une stratégie de migration différente selon l'âge. Une partie des adultes pourrait effectuer des distances plus grandes que les juvéniles sans faire d'escale et serait ainsi capable de survoler le nord de la France sans s'arrêter, ou de s'y arrêter mais sans avoir besoin de se nourrir, ce qui les rend difficilement capturables. La phénologie du passage varie fortement selon les années. Ce phénomène pourrait se rattacher au déroulement de la reproduction et en particulier du nombre de secondes pontes et pontes de remplacement.

Le temps de séjour moyen en baie d'Audierne pourrait être plus faible que la moyenne de trois jours et demi issue de la

figure [8] si l'on tient compte de la forte proportion d'oiseau qui n'est pas recapturée sur le site. Ils repartiraient alors la nuit suivant leur arrivée. Ces individus ont sans doute une stratégie de migration par petits bonds, caractérisée par des escales brèves au cours desquelles ils ne font qu'un minimum de réserves de graisse. Cela leur suffit toutefois pour rallier les différentes zones humides littorales depuis la mer du Nord jusqu'au sud-ouest de la France. D'autres individus stationnent plus longtemps en baie d'Audierne et accumulent alors plusieurs grammes de graisse, ce qui leur permet ensuite de s'affranchir des ressources alimentaires sur une longue distance.

Compte tenu de la production moyenne par femelle reproductrice d'environ quatre jeunes par an (Warwzyński et Sohns, 1977) et de la mortalité qui se produit au moment de l'émancipation, on peut estimer que ce sont probablement dans les 30 000 juvéniles qui effectuent chaque année la migration vers les quartiers d'hivernage. Il est assez difficile d'évaluer avec précision la proportion de la population de phragmites aquatiques qui fait halte en baie d'Audierne, mais le chiffre de 1 à 10 % selon les années est sans doute assez proche de la réalité.

Le baguage standardisé réalisé en 2002 en Bretagne a permis de capturer dix huit phragmites aquatiques (Bargain, 2003) dans six sites différents sur seize échantillonnés, pendant trois à quatre jours chacun. Les oiseaux qui transitent par ces sites sont sans doute bien plus nombreux et représentent un pourcentage important de la population mondiale. Le réseau de zones humides en Bretagne joue donc un rôle important pour la migration post-nuptiale de l'espèce et sa conservation à long terme. ■

Bruno BARGAIN est directeur scientifique à Bretagne Vivante, bruno.bargain@bretagne-vivante.org

