



faune-aquitaine.org

*Article*

**Succès de la reproduction et rythmes de nourrissage de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) en nichoir artificiel.**



# Succès de la reproduction et rythmes de nourrissage de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) en nichoir artificiel.

**Mots clé FA :** *Motacilla cinerea*, rythme alimentation, nidification

Auteur (s) : VIGNES Jean Claude, jcvignes@wanadoo.fr

Citation : VIGNES JC (2011). Succès de la reproduction et rythmes de nourrissage de la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) en nichoir artificiel. 0001\_FA2011/ faune-aquitaine.org.4 pp, Bordeaux.

## RESUME

Un nichoir artificiel occupé par des Bergeronnettes des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), est observé par vidéo au cours de l'élevage des poussins. Chez cette espèce trois pontes de six œufs sont produites au cours de la saison. La première ponte débute à la mi-mars et l'envol des derniers jeunes de la troisième couvée, se déroule à la mi-juillet. Au total, entre 2920 et 3472 nourrissages sont effectués au cours de l'élevage des poussins, qui se poursuit au cours d'une quinzaine de jours. Le nombre de visites journalières des deux parents évolue avec l'âge des oisillons. En moyenne, entre 2,0 et 2,6 nourrissages par heure et par poussin sont distribués au cours de l'élevage. Le succès de reproduction de la Bergeronnette des ruisseaux en nichoir artificiel, compte tenu des bons résultats obtenus au cours d'une dizaine d'années, pourrait permettre de maintenir cette espèce particulièrement sensible à la prédation et aux fortes crues.

## INTRODUCTION

La Bergeronnette des ruisseaux possède un régime alimentaire essentiellement basé sur la macrofaune aquatique (Bures, 1995 ; Santamaria, 1989), la proximité d'un cours d'eau rapide et de bonne qualité lui est donc indispensable. Sa présence et sa densité se révèlent pour de nombreux auteurs de bons indicateurs biologiques, quant à la qualité des eaux (Eeva et al., 2005 ; Peris et al., 1992 ; Sorace et al., 1999 ; Vickery, 1991). Certaines modalités concernant le déroulement de l'activité trophique des parents, au cours de l'élevage des jeunes au nid, sont abordées dans cette étude.

### Matériel et Méthodes d'études

Ces observations sont menées sur un lieu situé à l'extrême Sud-ouest de la France (Ainhoa, 43°16'59 N., 1°28'54 W., altitude : 125 m), en bordure d'un ruisseau « à truites », dans une vaste chênaie. Sur ce site, les Bergeronnettes des ruisseaux *Motacilla cinerea* pondent régulièrement depuis dix ans dans un nichoir en contreplaqué (0,15 x 0,15, h = 0,22 m). L'ouverture (0,15 m x 0,10 m) est exposée au sud, sous l'avant-toit d'un bâtiment à une hauteur de 3 mètres.

Au cours des trois nichées successives durant le printemps 2006, la totalité de la période d'élevage est enregistrée. Pour cela l'entrée du nichoir est filmée à l'aide d'une micro caméra, reliée à un magnétoscope de surveillance programmé. Ce dernier recueille les images durant 15 minutes toutes les heures de l'aube au crépuscule. Les enregistrements sont ensuite visionnés. Le nombre d'entrées dans le nichoir est multiplié par quatre pour donner une estimation du nombre total de nourrissages, en posant l'hypothèse que la fréquence de nourrissage est la même pendant le quart d'heure d'enregistrement horaire et pendant les trois quarts d'heure non enregistrés.

## RESULTATS

### Pontes

Sur ce site, les Bergeronnettes des ruisseaux produisent régulièrement 3 pontes par an, depuis une dizaine d'années. Les premières pontes sont accomplies à la mi-mars et les derniers œufs en juin. L'envol de la dernière couvée a lieu en mi-juillet. Près de 45 jours séparent les premiers œufs de deux pontes successives. Le nid est constitué de brindilles, de mousses et de poils, entre 45 et 50 gr dans un nichoir de 0,02 m<sup>2</sup> de surface.

Ponte	Dates de pontes		Ecllosion	Envol
	Début	Fin		
A	17 mars	23 mars	03 avril	16 avril
B	30 avril	05 mai	16 Mai	30 mai
C	14 juin	19 juin	01 juillet	15 juillet

Tableau I : Historique des trois pontes successives (A, B et C) au cours de la saison d'études.

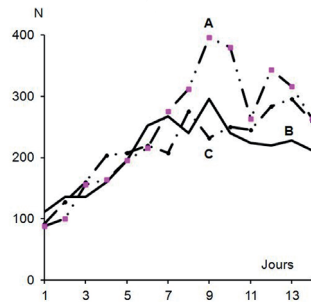
La ponte de 6 œufs est terminée en 6 ou 7 jours et l'incubation se déroule au cours de 11 à 12 jours. L'écllosion s'échelonne sur deux jours et la période d'élevage au nid se poursuit une quinzaine de jours.

### Rythme saisonnier de nourrissage

Le mâle et la femelle participent activement à l'alimentation

des jeunes. Au total, entre 2920 et 3472 approvisionnements sont effectués par les parents, au cours de la période de nourrissage au nid (Tableau 2). En moyenne, de 191 à 231 visites sont enregistrées quotidiennement. L'intensité des visites augmente régulièrement au cours de la période de nourrissage jusqu'au

Figure I : Nombre de visites journalières des parents (N) au cours de la période d'élevage (Jours).



9<sup>ème</sup> jour, puis se stabilisent (Figure I). Elles sont particulièrement élevées pour la ponte B, où 396 visites quotidiennes sont atteintes le 9<sup>ème</sup> jour d'élevage, soit en moyenne une visite toutes les 13 minutes par parent.

La période d'alimentation varie en fonction de la longueur de la photophase entre avril et juillet (de 15 à 16 heures), mais peu au cours de la même nichée. Elle est aussi parfois fonction de la nébulosité et des conditions météorologiques. En moyenne au cours de l'élevage, de 12,2 à 15,4 visites par heure sont comptabilisées, soit 2,0 à 2,6 visites par heure et par poussin.

Couvées	Nbre jours de nourrissage	Nbre Total de nourrissages	Nbre de nourrissages par jour	Nbre de nourrissages par heure	Nbre de nourrissages par heure et par poussin
A	15	3472	231,5	15,4	2,6
B	15	2920	194,7	12,2	2,0
C	16	3063	191,4	12,4	2,1

Tableau 2. – Fréquences des nourrissages pour les trois couvées successives (A, B et C).

Les parents écourtent leurs visites au nid en fonction de l'âge des poussins. Le temps passé pour offrir les becquées diminue progressivement, ce qui augmente la durée d'approvisionnement. La stratégie trophique des parents est différente. Au cours des premiers jours les visites au nid des parents varient en moyenne entre 1 à 48 secondes, 85 % entre 7 et 27 secondes. En fin de période d'élevage, la totalité des visites prend moins de 27 secondes et 93 % de 1 à 13 secondes (Figure II).

Des becquées sont encore pratiquées quelques jours après l'envol des jeunes, alors qu'un nouveau nid est en construction

#### Rythme journalier de nourrissage

Les premiers nourrissages débutent au lever du jour et sont menés jusqu'au crépuscule. Un rythme d'activité bien défini n'apparaît pas. En moyenne, sur les 15 jours d'élevage, les répartitions journalières des visites des 3 nichées montrent quelques variations. Pour l'ensemble toutefois, les premiers nourrissages (7 à 9 h) sont toujours nombreux et comptent entre 7 et 8 % de l'alimentation journalière. Une baisse d'intensité est ensuite marquée vers 10 heures du matin et se poursuit dans l'après midi. L'activité peut croître dans la soirée (Figure III).

Figure II : Fréquences (%) de la durée des visites au nid des parents (par « tranches » de durées en secondes).

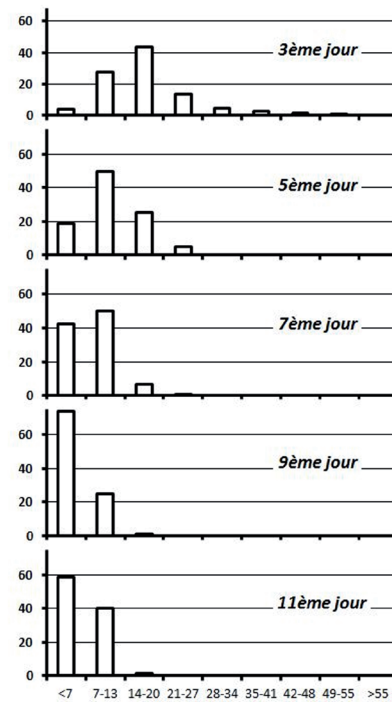
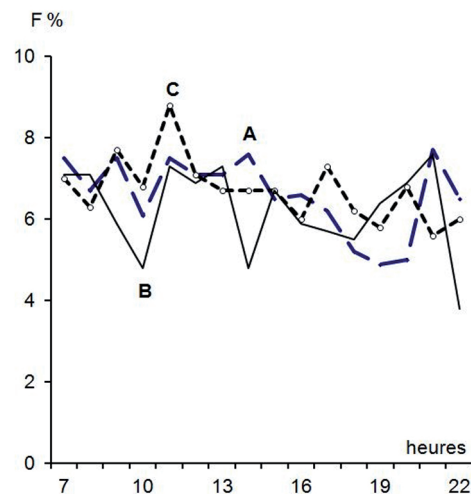


Figure III : Fréquences (F%) des visites horaires observées au cours d'une journée (moyennes calculées sur la totalité de la période d'alimentation).



## DISCUSSION

La densité des Bergeronnettes des ruisseaux exploitant un linéaire n'est jamais très élevée. Sur près de 5 kilomètres du ruisseau Lapitxuri, seulement 2 couples sont observés. Selon Ormerod & Tyler (1987) les densités peuvent varier de 0 à 15 couples sur 10 km. En Grande Bretagne, au cours de ces trente dernières années, une très forte chute dans les populations nicheuses est bien visible (Anonyme, 2000). au Danemark (Jorgensen, 1977). La survie à l'envol sur les 3 pontes observées a été de 100 % : elle est en moyenne de 63,8 % en Irlande (Smiddy & O'Halloran, 1998). Nous ne tenons toutefois pas compte de 4 pontes détruites par des prédateurs au cours des dix

années d'installations du nichoir. Smiddy & O'Halloran (1998) constatent que la prédation est la principale cause d'échec (44,3 %).

Une intensité croissante dans l'alimentation au cours de la période d'élevage est nécessaire pour le bon développement des jeunes dont le poids et les besoins évoluent. La stratégie d'approvisionnement doit probablement changer. La cadence de capture des proies par les parents peut être plus intense. Les deux parents sont aussi plus actifs : l'un restait souvent au nid au cours des premiers jours d'élevage, pour thermoréguler les poussins mais ensuite, les jeunes dont le plumage se développe régulièrement arrivent mieux à réguler leur hypothermie et peuvent rester seuls. Le rythme d'approvisionnement est plus intense, mais le nombre de proies, leurs tailles et les taxons capturés peuvent aussi varier dans le temps. Les conditions météorologiques changeant aussi la disponibilité des proies (Elkins, 1988) interviennent sur le rythme journalier. La pluie rend les proies moins accessibles et l'humidité et le froid peuvent retenir la femelle sur les jeunes poussins (Radford et al, 2001).

La Bergeronnette des ruisseaux est exclusivement insectivore et se nourrit essentiellement d'invertébrés d'origine aquatique : 36 % de diptères, 26 % de plécoptères, 14 % d'homoptères, des trichoptères, etc. (Bures 1995). La grande majorité des proies apportées par les parents sont capturées sur le lit de la rivière, sur les zones de graviers (Bures, 1995). On retrouve quelques uns de ces taxons dans le régime du Cincle plongeur *Cinclus cinclus* qui exploite souvent les mêmes zones (Ormerod & al, 1987). En fonction de la turbidité de l'eau et des proies aériennes disponibles, les Bergeronnettes exploitent des milieux différents. Bures (1995) observe nettement moins de captures sur les insectes aquatiques volants au cours de la période de nourrissage. Le temps de capture ou la valeur énergétique des proies ne sont peut être plus rentables. Sur le Lapitxuri les parents prospectent plus intensivement les rives humides et n'hésitent pas à capturer les proies sous deux centimètres d'eau en immergeant la tête.

Le nombre de nourrissages par heure et par poussin (pour des nichées de 6 oisillons) est semblable aux données de East (1981) sur le Rouge gorge familier *Erithacus rubecula* (2,2). Il est très inférieur aux résultats de Von Haartman (1954) sur le Gobe mouche noir (4,9). Compte tenu du nombre de visites journalières, lorsque l'élevage atteint son pic (9-13 jours d'élevage), les parents ne disposent que de près de 12 minutes pour quitter le nid, atteindre le lieu de capture, s'approvisionner, s'alimenter et retourner au nid. Chez l'étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* Tinbergen (1981) observe que les parents diminuent leur propre alimentation lorsque les besoins des jeunes augmentent. La Bergeronnette capturant la majorité de ses proies sur le lit des ruisseaux, doit pouvoir s'adapter rapidement à de nouveaux biotopes de chasse. En effet, ces milieux sont des zones sensibles où la pluviométrie trouble l'eau et fait s'enfouir la macrofaune benthique. Les hausses de niveaux immergent les rives où les oiseaux capturent bon nombre de leurs proies. Les fréquences de nourrissage augmentent dans le temps, mais la durée de visite au nid des parents diminue progressivement avec l'âge des poussins. Le nid est régulièrement nettoyé par les adultes : les fèces sont emportés après la becquée et lâchés à quelques mètres du nid.

Cette espèce, compte tenu de son régime est un bio indicateur intéressant pour juger de la qualité des cours d'eau. Le ruisseau « à truites » voisin, coulant dans un bois depuis sa

source, échappe à toute pollution anthropique. Le succès de la reproduction en nichoirs placés hors crues peut s'avérer propice au maintien de certaines populations, sur des zones sujettes à de brusques changements de niveaux. Ces nichoirs artificiels peuvent aussi être placés hors d'atteinte de certains prédateurs, qui détruisent bon nombre de couvées.



## BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme (2000). *Breeding Birds in the Wider Countryside*, *Motacilla cinerea*. B.T.O. 4 pp.
- Bures S. (1995). Responses of grey wagtail *Motacilla cinerea* to changing prey availability during the nestling period. *J. Avian Biology* 26 (4), 325-329.
- East M. (1981). Aspects of courtship and parental care of the European Robin *Erithacus rubecula*. *Ornis Scandinavica* 12, 230-239.
- Eeva T., Ryömä M. & Rihimäki J. (2005). Pollution-related changes in diets of two insectivorous passerines. *Oecologia* 145 (4), 629.
- Elkins N. (1988). *Weather and bird behaviour*. TEAD Peyser, Calton, England
- Haartman L. von (1954). *Der Trauerfliegenschnäpper*. III. Die Nahrungsbiologie. *Acta Zoologica Fennica* 83, 1-96.
- Jørgensen O.H. (1977). *lagttagelser over Bjervipstjertens Motacilla cinerea Tunst. ynglebiologi i Danmark* [Observations sur la biologie de la nidification de la Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea* Tunst. au Danemark]. *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift*. 71 (3-4), 121-138.
- Ormerod S.J. & Tyler S.J. (1987). Dippers *Cinclus cinclus* and grey wagtails *Motacilla cinerea* as indicators of stream acidity in upland Wales. *The Value of Birds* (eds A.W. Diamond & F. Filion), pp. 191-208. ICTBP Technical Publication 6, ICBP, Cambridge.
- Ormerod S.J., Efteland S. & Gabrielsen L.E. (1987). The diet of breeding dippers *Cinclus cinclus cinclus* and their nestlings in southwestern Norway. *Holarctic Ecology* 10, 201- 205.
- Peris S.J., Carnero I., Velasco J.C. & Gonzalez N. (1992). Some factors influencing the abundance of grey wagtails (*Motacilla cinerea*) in central Spain. *Folia Zoologica* 41 (1), 55-62.
- Radford A.N., Mc Cleery R.H., Woodburn R.J.W. & Morecroft M.D. (2001). Activity patterns of parent Great Tits *Parus major* feeding their young during rainfall. *Bird Study* 48 (2), 214-220.
- Santamaria J. (1989). The Grey wagtail (*Motacilla cinerea*) diet in the river basin. Galicia. NW Spain. *Ardeola* 37 (1), 97-101.



Smiddy P. & O'Halloran J. (1998). Breeding biology of the Wag-tail *Motacilla cinerea* in southwest Ireland. *Bird Study* 45 (3), 331-336.

Sorace A., Colombari P. & Cordiner E. (1999). Bird communities and extended biotic index (EBI) in some tributaries of the Tiber river. *Marine and Freshwater Ecosystems* 9 (3), 279-290.

Tinbergen J.M. (1981). Foraging decisions in starling (*Sturnus vulgaris* L.). *Ardea* 69, 1-67.

Vickery J. (1991). Breeding density of Dippers *Cinclus cinclus*, Grey Wagtails *Motacilla cinerea* and Common Sandpipers *Actitis hypoleucos* in relation to the acidity of streams in South-West Scotland. *Ibis* 133 (2), 178-185.

Crédit photo : P. Nadé page 3 & J. Pinaud page 4



Il est possible à toute personne inscrite sur [www.faune-aquitaine.org](http://www.faune-aquitaine.org) de publier à partir de la base de données. Il est nécessaire d'être un contributeur significatif et d'obtenir l'autorisation des autres contributeurs pour exploiter leurs données masquées et celle de l'administrateur de la base, la LPO Aquitaine.

Ces conditions remplies, l'obtention des données se fait auprès de l'administrateur du système. L'article devra ensuite être soumis au comité de lecture de FA. Dès lors que l'article sera validé, il sera mis en page puis inséré au site web, en vue d'être consulté ou téléchargé par quiconque.

[www.faune-aquitaine.org](http://www.faune-aquitaine.org)

