

Prises de bec chez les hirondelles

Science ■ *Curieusement, les jeunes hirondelles crient la nuit, risquant d'attirer les prédateurs. Biologistes neuchâtelois et ingénieurs fribourgeois se sont associés pour en découvrir la raison*

Par
Colette Gremaud

En automne, les hirondelles de fenêtre (ou hirondelles cul-blanc) se rassemblent sur les fils électriques et gazouillent à gorge déployée. Un «Trit... tchrit... trit...trul...», bref, rude et souvent répété: c'est ainsi que Paul Gérodet, célèbre ornithologue suisse, décrit leur cri. Pour lui, l'alarme ressemble à un «tsir» ou «tssip» perçant et étiré. Quant aux querelles, elles s'accompagnent d'un «djudjudju...» qui ne sied décidément pas au bec délicat de l'hirondelle.

Pendant des mois, les «trit», «tssip» et autres «trrit» ont continué de résonner dans la tête de Paul Monnerat, bien après le départ de ces oiseaux migrants. Alors étudiant en biologie à l'Université de Neu-

châtel, le jeune Jurassien a écouté des centaines d'heures d'enregistrements de cris d'hirondelles. Une tâche colossale et minutieuse, réalisée dans le cadre de son travail de diplôme en zoologie.

Les analyses effectuées par l'étudiant visaient à élucider la fonction des cris nocturnes chez les jeunes hirondelles de fenêtre. «Ce comportement est étonnant car en agissant de la sorte, les jeunes oiseaux risquent d'attirer l'attention des prédateurs», explique Louis-Félix Bersier, maître-assistant à l'institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel. Comment expliquer alors le bruyant babillage nocturne observé chez les petites hirondelles cul-blanc?

Pour en savoir plus, les biologistes ont équipé des nids d'hirondelles de micros reliés

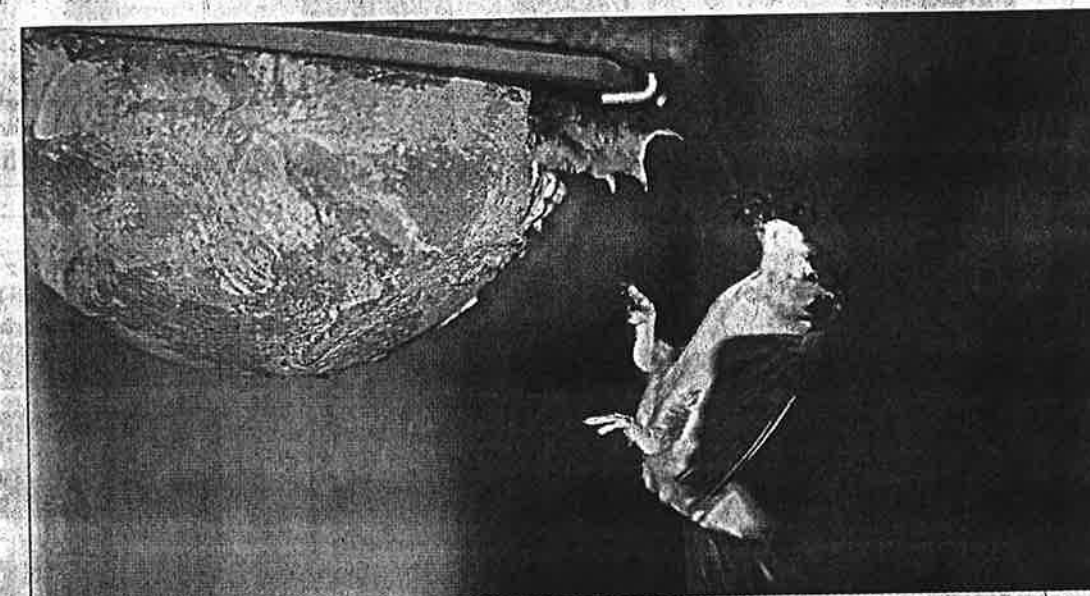
à un enregistreur. Récoltant au passage une foule de sons indésirables: bruit d'une voiture qui passe, chahut occasionné par l'arrivée d'un parent chargé de nourriture... Étant de sons parasites qu'il fallait éliminer de leurs données.

«Ce travail de tri nous a vraiment donné du fil à retordre», renchérit Louis-Félix Bersier. Pour venir à bout de cette tâche, le maître-assistant a eu l'idée de contacter l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg (EIA). C'est ainsi que deux futurs ingénieurs se sont à leur tour passionnés pour les cris d'hirondelles (voir encadré). Grâce à leurs travaux, seules les séquences désirées ont fait l'objet d'une analyse. Et celle-ci a permis aux chercheurs d'estimer l'énergie investie par les oi-

sillons dans leurs cris. Muni d'un outil fabriqué sur mesure, l'institut de zoologie

neuchâtelois est ainsi désormais capable de digérer les montagnes de données ré-

coltées. Et de se lancer dans de nouvelles études comportementales. /CGR



Les petites hirondelles piaillent pour la nourriture: normal. Mais pourquoi le font-elles quand leurs parents ne sont pas là? PHOTO SP

Régler un conflit parents-enfants?

Quelle est la fonction du chahut nocturne des petites hirondelles? N'y aurait-il pas meilleur usage à faire de toute cette précieuse énergie perdue en vocalises? «Nous avons d'abord pensé que les cris permettaient aux oisillons de signaler leur faim aux parents», relève Louis-Félix Bersier. Mais les parents sont absents du nid la nuit et ne peuvent pas entendre leurs rejetons. Il faut trouver une autre explication.

Les hirondelles adultes cherchent à produire un nombre maximal de jeunes

durant leur vie. Pour cela, la meilleure stratégie consiste à économiser ses forces en répartissant l'effort entre chacune des nichées. Selon le biologiste, «il a été montré qu'un individu qui élève deux nichées la même année est moins prolifique l'année suivante». De leur côté, les jeunes essaient au contraire d'obtenir des parents qu'ils les nourrissent le plus possible. D'où le conflit d'intérêts entre parents et enfants.

Prêt à tout pour manger

Dans ses travaux sur la chouette effraie, Alexandre Roulin, post-doctorant à l'Uni-

versité de Cambridge, a émis l'hypothèse suivante. Les jeunes crieraient afin de régler entre eux les problèmes de compétition pour la becquée. Ce qui permettrait d'éviter les disputes lorsque les parents arrivent au nid. «Plus un jeune crie fort, plus sa position dans la hiérarchie va augmenter, car il montre qu'il est capable de dépenser beaucoup d'énergie pour obtenir de la nourriture», souligne Louis-Félix Bersier. Une façon de dire à ses frères et sœurs qu'il est prêt à tout pour s'approprier le prochain campagnol apporté par les parents. /cgr

Technologie et ornithologie

Initié par Louis-Félix Bersier et un autre ornithologue, Alexandre Roulin, post-doctorant en éthologie à l'Université de Cambridge, le projet sur les hirondelles de fenêtre aura finalement débouché sur trois travaux de diplôme. Celui de Paul Monnerat en a suscité en effet deux autres.

Si le traitement des données enregistrées est grandement simplifié aujourd'hui, c'est grâce au projet mené par la filière des télécommunications de l'EIA. Sous la responsabilité des professeurs Ottar John-

sen et Michel Rast, Juan-Carlos Arevalo et Symon Boschetti ont programmé une application pour sélectionner les plages d'enregistrement désirées. Ils ont ainsi permis de détecter les séquences caractéristiques des oisillons. Leurs travaux ont débouché sur deux diplômes, défendus au début du mois.

Collaboration positive

A l'EIA, on se déclare ravi par ce type de collaboration. «Nous recherchons ce genre de partenariat», relève Ottar Johnsen. Et nous apprécions

de développer des contacts avec des institutions géographiquement éloignées de nous, comme l'Université de Neuchâtel. L'école d'ingénieurs ne demande aucune rétribution financière pour développer ce genre de projet. Peut-on dès lors parler de concurrence déloyale? «Non», répond Ottar Johnsen. Les pré-études ou développements concrets auxquels nous nous intéressons ne seraient de toute façon jamais réalisés en dehors du cadre de l'école. Un exemple de coopération aussi désintéressé que productif. /cgr