

RELATIONS INTERSPÉCIFIQUES DU MARTINET NOIR *APUS APUS* AVEC LE MOINEAU DOMESTIQUE *PASSER DOMESTICUS*

EXEMPLE D'AMÉNAGEMENTS NOVATEURS EN FAVEUR DU MARTINET NOIR

BERNARD GENTON



B. Genton

Un Moineau domestique *Passer domesticus*, bien « campé » dans un nichoir à Martinets noirs *Apus apus*: corps, tête et bec tendus en avant, un exemple de comportement dissuasif efficace ! Eglise de Féchy VD, 15 juillet 2007.

Les interactions du Martinet noir avec d'autres espèces sont souvent décrites sous forme de généralités. Des écrits spécifiques sur le sujet semblent manquer, en particulier au sujet des rapports avec le Moineau domestique qui convoite souvent les mêmes sites de reproduction. Des observations attentives montrent que leurs implications diffèrent selon les circonstances et qu'elles sont loin d'être nécessairement favorables au Martinet noir, comme cela semble encore considéré.

Voici une vingtaine d'années, j'ai tenté de favoriser l'installation d'une colonie de Martinets noirs sur ma maison située dans un quartier de villas, à Féchy VD 440 m (46°28' N/6°22' E), dans le bassin lémanique, au pied d'un coteau viticole et au nord de

vergers industriels accompagnés de quelques hangars ruraux. J'ai alors très vite réalisé que les sites de nidification à disposition (cavités « naturelles » ou nichoirs) n'étaient pas si facilement disponibles pour mon espèce-cible, en raison de la concurrence et des perturbations



B. Genton

Ronde sonore passant à l'aube devant la colonie du Jordil : la partie sud de la batterie de niochirs est bien visible sous l'avant-toit. Féchy VD, 8 juillet 2007.

exercées principalement par le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris*. L'impact général de l'Étourneau est toutefois moindre, dans la mesure où cette espèce est moins cosmopolite et d'effectifs plus restreints : ses interférences territoriales avec le Martinet noir sont ainsi presque exclusivement situées en zone rurale. Diverses interactions existent aussi, moins fréquentes et parfois « positives », avec d'autres espèces d'oiseaux, de mammifères ou d'insectes, sur lesquelles je reviendrai.

Dans tous les sites que j'ai visités, l'impact général du Moineau domestique est infiniment plus important que celui de toutes les autres espèces réunies, tant en nombre et en diversité des cas qu'en multiplicité et variété des milieux concernés : une part importante de cet article lui est ainsi réservée.

Selon plusieurs auteurs, un couple de Martinets noirs, trouvant « sa » cavité occupée par des Moineaux domestiques à son retour

d'Afrique, déloge ces derniers énergiquement et efficacement (WEITNAUER 1980 ; FRÉDÉRIC 1994 ; GÉROUDET 1998a ; MAUMARY *et al.* 2007). Certains de ces auteurs ajoutent qu'il en va de même avec l'Étourneau sansonnet, alors que d'autres jugent cette espèce plus difficile à évincer.

Les observations que j'ai pu effectuer en plaine, en milieu rural, dans de petites agglomérations ou dans certains quartiers urbains, ne confirment cependant absolument pas la généralité de cette prééminence du Martinet noir sur le Moineau domestique. Doit-on y voir des dynamiques interspécifiques différentes selon qu'une colonie est située en pleine ville ou en zone rurale ? Ces observations et questions donnent écho à celles de G. Gory, (*in litt.*), du Muséum d'Histoire naturelle de Nîmes et spécialiste du Martinet noir, qui m'écrit à ce sujet : « La compétition interspécifique avec le Moineau domestique pose questions. Il ne semble pas que nos observations sur le long terme corroborent ce que nous trouvons dans la bibliographie. »

Méthodes et sites d'observation

L'approche que j'ai pratiquée est essentiellement de type comportementale. Une grande partie des constats effectués provient du suivi de proximité de la colonie occupant ma maison, appelée la colonie « du Jordil » (actuellement 32 niochirs). Depuis 2003, mes observations comportementales y sont rigoureusement quotidiennes, du jour d'arrivée au jour de départ (entre 20 min et plus de 3 h chaque jour). Cette batterie de niochirs n'a été équipée de dispositifs anti-moineaux qu'après 10 années d'existence (dès 1999). Auparavant, l'ensemble était laissé toute l'année à la libre utilisation de la faune locale.

Le baguage des jeunes au nid n'est intervenu qu'à partir de 2005.

Le soldé des observations provient du suivi de la colonie de l'église de Féchy (22 niochirs), ainsi que deux des sous-colonies du Château de Rolle (15 cavités « naturelles » dans la bâtisse et 29 niochirs) : le suivi y est régulier au rythme d'environ deux séances d'observations par semaine. Quelques petites colonies rurales de la région sont par ailleurs visitées de façon non systématique.



Compétition avec le Moineau domestique

Origines de la compétition pour les sites de nid

Mes observations régulières en zones rurales de plaine ont permis de distinguer divers cas de figure dans la compétition des sites de nid, selon la période à laquelle le Moineau domestique s'est installé dans un nichoir.

- Dès le départ postnuptial des martinets, vers la fin juillet ou le début d'août, les nichoirs sont parfois récupérés par les moineaux pour y élever une deuxième couvée ; dès cet instant, ils s'imprègnent du lieu et s'y incrustent solidement. Au printemps suivant, à son retour, le Martinet noir parvient rarement à réintégrer son site de nidification habituel.
- Parfois l'occupation des nichoirs par les moineaux ne commence que dans le courant de l'automne ou de l'hiver, en tant que gîte nocturne, avant de déboucher sur la construction d'un nid. Dans la quasi-totalité des cas observés, l'issue de la lutte pour la possession du nichoir au retour du martinet est favorable au Moineau domestique.
- Dans de rares cas, le Martinet noir se fait déposséder de son nichoir par le Moineau domestique, alors même que le martinet était en pleine couvaison – en particulier en début de saison.
- Enfin, à maintes reprises, j'ai observé des moineaux éjecter au sol tout ou partie de la ponte d'un couple de martinets ; ce forfait est le plus souvent commis par des mâles qui pratiquent une sorte d'erratisme exploratoire, surtout en mai et début juin.

Lorsque un ou deux moineaux sont en compétition avec des martinets pour la possession d'un nichoir de ma colonie rurale, j'ai souvent remarqué que d'autres moineaux du quartier viennent crier et s'agiter à proximité immédiate du conflit. Cette propension à se joindre à un duo de leurs congénères en parade, ou en combat, est bien connue chez cette espèce (GÉROUDET 1998b) et semble engendrer une pression supplémentaire, non négligeable, sur les martinets du lieu. Cette pression me paraît renforcée à proximité de

refuges temporaires diurnes et/ou de dortoirs collectifs du Moineau domestique. Ces refuges favorisent encore le grégairisme de ce dernier, ce qui semble augmenter d'autant plus son énergie et sa force d'accaparement des niches favorables. Un mur recouvert de Vigne vierge *Parthenocissus quinquefolia* en représente l'exemple-type, comme au Château de Rolle et à l'église de Féchy.

J'ai même connaissance, dans le village d'Etoy VD, d'une petite batterie de 5 nichoirs installés en 1999 qui, en raison du harcèlement des Moineaux domestiques, n'a jamais pu être occupée par les martinets, malgré toutes leurs tentatives d'installation (J. & Ph. Caprez, *in litt.*).

Destruction d'œufs

Dans les colonies où j'opère un suivi et selon mes observations, la chute d'un œuf hors de la cavité de nidification peut avoir principalement trois origines : 1) l'intrusion d'un moineau dans le nichoir occupé par un martinet, 2) l'intrusion d'un étourneau dans un nichoir occupé par le martinet ou 3) une violente bagarre au nid entre un martinet nicheur et un martinet en exploration, le plus souvent un jeune (Genton *in prep.*). Dans ce dernier cas (41 constats), comme d'ailleurs pour ceux de l'Étourneau (2 cas), on retrouve généralement l'œuf émietté et aplati au sol. Deux autres cas de destruction similaire d'œufs ont été attribués à des chauves-souris, car les coquilles émiettées ont été retrouvées à l'aube, sous les nichoirs, et que des crottes de chiroptères ont immédiatement jonché le sol durant tout le reste de la saison.

Les cas d'éjection d'œufs par le Moineau domestique sont rares à inexistant lorsque cette espèce est présente en faible nombre. Dans les colonies que j'inspecte, ils sont fréquents. J'ai pu les observer en direct en 11 occasions et les attribuer à 63 reprises au Moineau domestique, lorsqu'ils se sont produits dans des nichoirs harcelés ces jours-là par le passereau incriminé ou lorsqu'ils en portaient les traces caractéristiques.

Les œufs du Martinet noir possédant des coquilles assez molles, et parfois quasiment souples, les coups de becs de type granivore n'occasionnent pas d'éclatement et de morcellement de la coquille ; ils génèrent un trou



Œufs partiellement évidés de Martinet noir *Apus apus* retrouvés au sol, suite à leur éjection par le Moineau domestique *Passer domesticus*: a) structure typique d'agression, avec incision circulaire à ovalisée; b) autres marques typiques de perforation, ainsi qu'un embryon « mâchonné » par le bec du Moineau domestique. Rolle VD, 3 juin 2006 et 4 juin 2007.



Coquilles d'œufs de Martinet noir *Apus apus* retrouvées au sol, témoins typiques d'une éclosion réussie: les demi-coquilles du haut sont cisailées selon un plan de coupe linéaire, les deux moitiés sont imbriquées l'une dans l'autre et montrent des traces de capillaires sanguins; la demi-coquille du bas témoigne de l'affaissement des parois souples. Rolle VD, 3 juillet 2006.

(rarement deux), de forme circulaire ou ovale, aux bords assez bien délimités. Cette structure est caractéristique. Parfois, l'œuf est retrouvé à plus de 15 m de l'aplomb du nid le plus proche, avec ses marques typiques: j'ai vu à plusieurs reprises un moineau se déplacer au vol, œuf au bec, puis le lâcher plus loin ou même le déposer au sol. L'état des œufs retrouvés montre que ceux-ci sont souvent partiellement vidés de leur contenu à l'occasion de l'intrusion dans le nid et au cours des manipulations pour l'en sortir. Il se pourrait même que le Moineau consomme une partie du contenu lorsque la ponte est fraîche, mais je n'ai pas pu le vérifier de façon certaine.

Cette vacuité partielle, associée à une

certaine souplesse de la coquille, explique probablement le non-émiettement de l'œuf lors de son impact au sol, ainsi que la conservation des caractéristiques de l'agression. Lorsque l'embryon est déjà bien développé, il arrive que les marques d'agression du Moineau laissent apparaître une sorte de mâchonnement.

En comparaison, on reconnaît facilement, aux caractéristiques suivantes, les restes d'œufs éclos avec succès et évacués par les reproducteurs:

- une demi-coquille vide classique, cisailée selon un plan de coupe linéaire et régulier avec de légères marques rougeâtres de capillaires sanguins à l'intérieur;
- une demi-coquille beaucoup plus originale, cisailée de façon identique à la précédente, mais aplatie et refermée sur elle-même, en raison de la souplesse déjà mentionnée de la coquille;
- les deux demi-coquilles vides classiques, cisailées de façon identique aux précédentes, mais parfaitement encastrées l'une dans l'autre.

Bien qu'il arrive que les moineaux éjectent des œufs longuement incubés, voire des jeunes martinets fraîchement éclos, j'ai pu constater que la majorité des couvées détruites étaient constituées d'œufs assez frais. Je suppose que les pillards profitent des nombreuses absences des martinets pendant les jours de ponte et les premiers jours d'incubation. Grâce à un indicateur basé sur des détecteurs de chaleur, GORY (1992b) a mis en évidence la présence occasionnelle d'un adulte, entre la ponte du premier et du dernier œuf. Les pontes les plus fréquentes se compo-

Tabl. 1 – Occupation de 29 nichoirs à Martinet noir *Apus apus* au Château de Rolle en 2004 et 2005. Les trous d'envol bouchés par des moineaux résultent de passages empuntés par les moineaux dans la partie supérieure des nichoirs, construits sans toits et plaqués contre les lattes portant les tuiles. Les œufs trouvés au sol ont été enlevés après chaque découverte.

	2004	2005
Nbre de nichoirs occupés par des martinets (avec couvain)	8	7
Nbre de nichoirs occupés par des martinets, délogés par des moineaux, puis rapidement réoccupés (avec couvain)	1	3
Nbre de nichoirs abandonnés à cause des moineaux	1	3
Nbre de nichoirs visités ou effleurés par des immatures	4	4
Nbre de nichoirs occupés par des moineaux	6	5
Nbre de nichoirs avec trou d'envol bouché, en partie ou totalité, par des moineaux	9	7
Nbre d'œufs de martinets éjectés des nids par les moineaux	12	11

sent de 2 ou 3 œufs et ne sont complètes qu'après 3 à 6 jours. Gory montre aussi que la présence permanente ou quasi permanente d'un adulte couveur n'intervient, selon les couples, qu'entre 48 et 192 heures après la ponte du dernier œuf. A mon sens, dans la configuration d'une colonie avec fort effectif de moineaux, les périodes de la ponte et du début de l'incubation constituent des moments délicats, à cause de cette irrégularité de présence des martinets reproducteurs, les couvées ne bénéficiant alors d'aucune protection.

Un danger supplémentaire d'éjection des œufs par les moineaux peut intervenir à n'importe quel moment de l'incubation, voire même du début du nourrissage, lorsque les conditions météorologiques sont froides et pluvieuses durant plusieurs jours, peu favorables à la capture de nourriture par les martinets. Ces derniers peuvent ainsi s'absenter du nid simultanément (FRÉDÉRIC 1994), laissant la porte ouverte aux éventuelles incursions destructrices des moineaux. J'ai ainsi noté, à 6 reprises au moins, une relation directe entre ce type de conditions humides et fraîches et la découverte d'œufs au sol. On peut probablement entrevoir ici une réponse partielle à une question que se pose justement FRÉDÉRIC (1994): « Pour des raisons inconnues, les œufs, fertiles ou non, sont parfois éjectés du nid. Cela est plus fréquent lors des périodes de mauvais temps. »

La deuxième partie de la saison de nidification du Martinet noir s'avère nettement moins perturbée par les assauts des moineaux; ceux-ci sont pour la plupart cantonnés et leurs activités montrent une dispersion spatiale momen-

tanément plus focalisée sur la recherche de nourriture pour leurs propres couvées. En conséquence, d'après mes observations, les pontes de remplacement des martinets subissent beaucoup moins d'agressions et ont de bonnes chances de réussite.

Exemple du Château de Rolle

Au Château de Rolle, dont la tour sud et la cour ont été équipées de 58 nichoirs par M. René Clerc et le Centre ornithologique de réadaptation de Genthod, mes relevés d'occupation concernant les 29 nichoirs de la sous-colonie de la cour montrent les caractéristiques d'occupation résumées dans le tabl. 1 pour les années 2004 et 2005.

La majorité des nichoirs ne pouvant être ouverts, le succès de reproduction demeure indéterminé, de même que la grandeur des pontes. Toutefois, 23 œufs éjectés des nids par les moineaux (12 œufs issus de 7 nichoirs en 2004 et 11 de 6 nichoirs en 2005) représentent assurément une proportion non négligeable du nombre d'œufs pondus. Un simple calcul théorique l'indique, en considérant une grandeur de ponte moyenne de 2,6 en Suisse (FRÉDÉRIC 1994), soit 49,4 œufs pour les 19 couvaisons entamées. Dans ce calcul sont inclus les nichoirs réoccupés par les martinets, après conflits avec les moineaux, car ces rixes sont intervenues en début de saison, avant la date des premières pontes normales.

Les pontes détruites par des éjections d'œufs ont été remplacées. Selon G. Gory (comm. pers.), la grandeur moyenne des pontes de remplacement est de 1,85 œuf, ce qui équivaudrait à un total de 24,05 œufs pour



B. Genton

Arcades du Château de Rolle, en face est de la cour : un site atypique abritant quelques nids de Martinets noirs *Apus apus*. 4 juin 2007.

les 13 pontes détruites entre 2004 et 2005. On peut donc estimer le nombre d'œufs pondus ces deux années à 73,45, en additionnant ceux des pontes régulières et de remplacement. Ainsi, la perte en œufs théorique, consécutive à leur éjection du nid par les moineaux atteindrait 31,3 %. C'est considérable, comparé à la différence entre le nombre d'œufs pondus et le nombre d'œufs éclos, de 18 % en Suisse (WEITNAUER 1980) ou de 23,85 % dans le sud de la France (GORY 1992a), ce d'autant plus que l'inaccessibilité des nids ne permet pas d'intégrer à mon calcul théorique les œufs inféconds ou cassés à l'intérieur des cavités. Pour ces deux années, le nombre d'œufs non parvenus à éclosion doit donc être sensiblement supérieur aux 31,3 % évoqués, déjà si défavorables et si atypiques par rapport à d'autres études.

Dans ce contexte « semi-rural » de Rolle, encore verdoyant, une différence importante des facteurs environnementaux me paraît bien constituée par cette présence d'une forte population de Moineaux domestiques, avec l'importance de sa pression et de son impact sur les couvées d'une colonie de Martinets noirs.

De plus, aux dégâts de destruction directe, il faut ajouter les nichoirs abandonnés (4), le nombre de cavités rendues indisponibles par les

moineaux (11), ainsi que les nichoirs devenus impropres à la reproduction des martinets, car bouchés partiellement ou totalement par divers matériaux apportés par les moineaux (16) – dont parfois des œufs de martinets séchés !

Interactions avec d'autres espèces

Hirondelle rustique

La face est de la cour du Château de Rolle est bordée d'un promenoir sous arcades qui mesure 31 m de long et 3,4 m de large. Son sol de galets cimentés est situé 20 cm au-dessous du niveau de celui de la cour intérieure pavée. Pour accéder à leurs nids, les martinets doivent passer sous des voûtes de 2,6 m de haut et de 72 cm d'épaisseur. Leurs cavités de nidification sont des anfractuosités ou des fissures, situées aux angles du plafond et des murs de ce couloir sous arcades, souvent aux intersections avec la poutraison en chêne. Les trous d'envol sont placés à une hauteur de 3,47 m. Le plafond est soutenu par un réseau de poutres. C'est sur ces poutres que des Hirondelles rustiques *Hirundo rustica* construisent leurs nids (14 couples par an en moyenne); selon mes observations, cette

colonie était déjà présente en 1968 et 1969.

Les nids de Martinet noir sont donc situés à une hauteur relativement faible, mais ce sont l'éloignement par rapport aux façades extérieures et, surtout, le type de structure historique couverte, qui font la spécificité et le charme du site... par exemple au moment où ces voiliers des grands espaces nous frôlent le visage !

Lorsqu'on y observe attentivement les vols de reconnaissance des martinets « effleureurs » (cf. GENTON 2005), on peut en déduire que les passages au vol sous les voûtes des hirondelles ont très probablement constitué le facteur ayant déclenché l'installation des martinets dans ce lieu atypique. En effet, les immatures n'osent s'aventurer dans le couloir derrière les voûtes qu'à la suite de l'arrivée d'une ou, plus souvent encore, de plusieurs hirondelles, dans une sorte de curiosité imitative. Ce n'est pas le cas des adultes reproducteurs, vieux habitués du lieu, qui arrivent en trombe, sans aucune hésitation.

Ici, depuis l'an 2000, le nombre de nichées réussies de martinets s'élève à cinq. Cet effectif est stable. Cependant, dès 2006, l'occupation des nids par des chauves-souris, radicalement dominantes, semble changer la donne. L'effectif de ces dernières augmente sensiblement ici, de même que la pression qui en découle.

Hirondelle de fenêtre

L'attractivité d'une colonie d'Hirondelles de fenêtre *Delichon urbicum* sur les Martinets noirs immatures est bien connue : les essaims tourbillonnants des premières incitent ces derniers à pratiquer l'exploration des lieux – même si ce phénomène a mis plusieurs années à se confirmer dans ma colonie du Jordil, alors que cette espèce d'hirondelle nichait sur la maison avant mon arrivée (actuellement 13 couples). Les nids maçonnés peuvent être parfois visités, voire occupés : dans notre cas, le Martinet noir est dominant pour l'appropriation d'un nid, à condition que le trou d'envol soit assez grand. A l'inverse, dans de rares cas, il arrive que l'Hirondelle de fenêtre occupe un nichoir à Martinet noir, d'où le propriétaire des lieux l'éjecte facilement, sauf si celle-là a réduit l'orifice d'entrée avec sa maçonnerie.

Rougequeue noir

En deux sites équipés d'une batterie de nichoirs – dont beaucoup encore inoccupés –, les allées et venues d'un couple de Rougequeues noirs *Phoenicurus ochruros* installé dans l'une des cavités ont fait office d'incitation irrésistible pour les martinets, même si la « position stratégique » de la cavité choisie paraissait spatialement peu favorable pour ces derniers (beaucoup plus bas que tous les autres nichoirs occupés par cette espèce). Dans cette compétition pour l'occupation du nid, le Martinet noir est indiscutablement dominant, mais, s'il change d'idée et finit par s'attribuer un autre nichoir, il peut fort bien ne pas détruire la couvée du Rougequeue, même après plusieurs jours de visites ponctuelles d'évaluation.

Notons encore une interaction tout à fait originale : au Château de Rolle, un nid de Rougequeue noir était construit à une quinzaine de centimètres de celui d'un Martinet. Leur période de nourrissage tombait en simultané et une partie des fientes des jeunes apodidés tombaient au sol, 3,47 m sous le nid des Rougequeues. Ceux-ci, mâle et femelle, à chacun de leurs passages, s'emparaient des fientes des martinets et les emportaient pour les lâcher au loin, comportement bien connu d'un certain nombre de passereaux pour masquer les emplacements des nids à d'éventuels prédateurs.

Étourneau sansonnet

L'Étourneau sansonnet est très généralement dominant par rapport au Martinet noir, ce que j'ai pu vérifier à quelques reprises. Cependant, comme l'Étourneau occupe ses sites de nidification tôt dans la saison, la très grande majorité des oiseaux n'est plus à la recherche d'un nid quand je procède à l'ouverture printanière des nichoirs à martinets au Jordil, aux environs du 15 avril. Des incidents ponctuels se produisent cependant : le 4 mai 2007, à 7h15, un étourneau mâle pénètre successivement dans deux nichoirs de ma maison. Il en éjecte respectivement 2 et 3 œufs de Martinet noir, puis part aussitôt et ne donne plus jamais signe de vie ! Il a ainsi détruit deux



B. Genton

Animation matinale à la colonie du Jordil et fermetures-caches des trous d'envol des nichoirs bien visibles. Féchy VD, 19 juin 2007.

pontes, qui constituaient des dates extrêmement précoces pour le canton de Vaud et la Suisse: la ponte du premier œuf remontait aux environs du 28 avril, alors que GORY (1992a) indique des dates moyennes entre les 17 et 31 mai à Nîmes et MAUMARY *et al.* (2007) entre le 12 mai et le 23 juin en Suisse. Ces deux pontes précoces confirment bien l'importance de températures douces pendant les semaines précédentes (GORY 1992a), le mois d'avril 2007 ayant été particulièrement clément dans nos régions.

Chauves-souris

Je n'ai constaté l'accaparement de cavités de nidification de Martinets noirs par des chauves-souris qu'en site mural et pour quatre nids différents. Cependant, je la suppose tout à fait possible en nichoirs en bois avec un trou ovale, puisque je l'ai constatée en deux occasions dans des nichoirs pour Torcols fourmiliers *Jynx torquilla*. Dans la compétition avec le Martinet noir, les chiroptères m'ont paru dominants. Mes connaissances limitées dans l'identification des fientes de chauves-souris ne m'ont

malheureusement pas permis de déterminer la ou les espèces concernées.

Apoïdes et Vespides

Diverses espèces d'abeilles et de bourdons, de guêpes, ainsi que les frelons *Vespa crabro* sont assez souvent attirés par les nichoirs. S'ils en choisissent un pour abriter leur nid, ils sont capables de déloger les martinets, puis de conserver longuement la cavité. Un nichoir dont j'avais éradiqué des guêpes en 2006 n'a toujours pas été réoccupé par les martinets depuis.

En traitant les nichoirs avec un insecticide au début du mois de mars, on élimine non seulement les larves de parasites des Martinets noirs, en particulier *Crataerina pallida*, mais on dissuade bien souvent une colonisation ultérieure par des Vespides ou des Apoïdes. Je n'ai par contre jamais observé que les Martinets noirs en soient incommodés.



Tabl. 2 – Occupation des nichoirs à Martinets noirs *Apus apus* à la colonie du Jordil, Féchy VD, de 2003 à 2008. Le nombre de nichoirs, 14 jusqu'en 2005, a été porté à 32 dès 2006. Tous les nichoirs sont équipés d'un système de fermeture de l'orifice, actionné du départ postnuptial du dernier martinet au retour printanier du premier individu.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nbre de nichoirs avec envol de jeunes Martinets noirs	7	8	9	11	13	17
Nbre de nichoirs avec couple(s) d'ad. mais sans envol de jeunes	1	2	1	2	1	0
Nbre de nichoirs occupés ou visités par des immatures	3	3	2	6	6	4
Nbre de nichoir(s) visité(s) à de rares reprises,	2	1	1	13	12	11
Nbre de nichoir(s) perturbé(s) parfois par des moineaux	1	2	0	0	1	1
Nbre de nichoir(s) occupé(s) par des Moineaux domestiques	1	0	1	0	0	0

Mesures de limitation des perturbations liées aux Moineaux domestiques

Dès 1989, après la pose des premiers nichoirs à Martinet noir sur ma maison, j'avais constaté que la forte pression des Moineaux domestiques constituait un facteur limitant drastiquement l'effectif des couples reproducteurs et diminuant leur taux de réussite. Dès 1999, j'ai donc décidé d'obstruer avec des sachets en plastique le trou des 14 nichoirs alors en place, aussitôt après le départ pour l'Afrique du dernier martinet de la colonie.

Au printemps 2006, cette batterie de nichoirs a été rénovée et a passé de 14 à 32. Leur ancien système de fermeture, rudimentaire, peu pratique et inesthétique a été remplacé par de petits caches en bois, ovales, pivotant autour d'une vis, dont la pression de serrage est réglée avec minutie. Hors saison de nidification, le cache est maintenu devant l'orifice d'envol: la plupart d'entre eux sont équipés d'un aimant qui les maintient plaqués sur deux petites rondelles métalliques différentes selon la saison¹. L'ouverture ou la fermeture saisonnière s'effectue depuis le sol, en toute sécurité et sans dérangement, avec une longue perche en aluminium. Ainsi, de 2005 à 2008, la colonie est passée de 9 à 17 couples reproducteurs et l'impact des moineaux a varié entre absence et discrétion (tabl. 2).

Le 17 avril 2007 a même eu lieu un événement inattendu et fort intéressant pour l'avenir: les petites portes ovales (ou « caches ») de deux nichoirs ont été ouvertes par les martinets eux-mêmes, avec occupation immédiate! L'un d'entre eux est l'occupant qui arrive systématiquement le premier au printemps depuis 10 ans (GENTON 2005). D'autre part, en 2008, pour la première fois, un des nichoirs-tests placé devant un terrain en pente légèrement descendante, mais à seulement 2,96 m de haut, a vu l'envol réussi de trois jeunes.

Faute d'avoir pu consacrer tout le temps nécessaire à l'étude des martinets avant 2003, des comparaisons précises ne peuvent être tenues avant et après l'aménagement du dispositif de fermeture des nichoirs. Quelques constats s'imposent cependant, sur la base de l'expérience acquise, de notes non systématiques et d'estimations relevées antérieurement. Ainsi:

- la moyenne du nombre de nids de Martinet noir avec réussite dépasse les 50 % en incluant les nichoirs non encore occupés (avant fermeture saisonnière, elle se situait aux environs de 30 %);
- le taux d'occupation par des Moineaux domestiques nicheurs est inférieur à 2 % (avant fermeture, il se situait aux environs de 25 %);
- les perturbations par les moineaux sont difficiles à quantifier, de par leur diversité, mais elles sont considérablement plus faibles. Les nichoirs concernés ne représentent plus que le 4 % (avant fermeture, ils représentaient un large 40 %);
- les visites de reconnaissance et l'installation

¹ Le descriptif de la construction de ces portes ovales en bois est disponible à l'adresse : [http://www.nosoiseaux.ch/pdf/files/actions/Nichoirs Martinets-7197.pdf](http://www.nosoiseaux.ch/pdf/files/actions/Nichoirs%20Martinets-7197.pdf).



Vue de l'église de Féchy VD et discrétion absolue des niochirs (cerclés de rouge). 8 juin 2004.



B. Gerton

Martinets noirs *Apus apus* immatures effleureurs, attirés par le nid des adultes du clocher. Eglise de Féchy VD, 16 juillet 2007.

progressive des immatures, futurs nicheurs, sont grandement facilitées car le manque d'« assurance territoriale » rend ces derniers d'autant plus sensibles à l'agressivité des moineaux;

- les taux d'occupation et de réussite du Martinet noir sont nettement supérieurs à ceux que j'observe dans les diverses stations rurales de plaine – en se rappelant que l'augmentation de l'offre en niochirs en 2006 favorise une dynamique de colonisation, toujours en cours ;
- les abandons du nid par les martinets après harcèlement par les moineaux disparaissent, et avec eux les pontes de remplacement qu'ils induisaient.

Les résultats des années 2000 à 2003, déjà très prometteurs par l'efficacité et la relative simplicité des mesures prises, m'ont incité à prolonger cette expérience pilote dans un autre site à Martinet noir, l'église de Féchy, dont la réfection était prévue. Une autre technique d'ouverture et de fermeture des niochirs y a été testée: elle fait l'objet des lignes qui suivent, à titre d'exemple pratique et détaillé de l'aménagement intégré d'un bâtiment historique en faveur du Martinet noir.

Niochirs expérimentaux anti-moineaux en toiture de l'église de Féchy

La proposition officielle d'installer des niochirs à Martinets noirs dans la toiture fut émise sur le terrain, à l'occasion d'une réunion de chantier concernant la restauration de l'enveloppe extérieure de l'église de Féchy VD. Ce moment réunissait, comme à l'accoutumée, tous les intervenants impliqués dans la rénovation de ce noble bâtiment: représentants de la Commune, autorités cantonales de la protection des monuments historiques, pasteur, architecte, archéologues, historiens, spécialiste des crépis et maîtres d'état. Cette suggestion d'ordre faunistique, donc un peu inattendue, fut accueillie d'emblée avec enthousiasme et très rapidement acceptée. Cela sembla me confirmer que l'« aura » du martinet est riche de dimensions socioculturelles aux racines profondes et que sa biologie étonnante le fait percevoir comme un oiseau hors du commun, bien au-delà du cercle restreint des ornithologues. C'est en effet à des milliers d'années, et probablement même à beaucoup plus de dix mille ans, que remonte le partage d'habitats communs entre l'Homme, l'Hirondelle, le Martinet et le Moineau: d'abord des escarpements rocheux, suivis des premières construc-

tions humaines en terre, bois et chaume, puis enfin, celles en pierres.

Symbole d'insaisissable liberté, le Martinet est présent dans la grande littérature, plus spécialement dans la poésie; ses cris stridents sont utilisés de façon très ciblée dans la sonorisation de nombreux films classiques ou populaires. Synonyme de « grande classe racée », son « design » ou son « logo » sont utilisés dans l'économie, du plan local jusqu'au niveau mondial comme supports marketing (GENTON 2007), jusqu'à donner son nom au code bancaire international *Swift*, avec sa connotation métaphorique d'ultra-rapidité.

C'est donc probablement la fascination entourant les martinets, renforcée par le classement de celui-ci dans les cinquante « espèces prioritaires » en Suisse, qui a engendré l'acquiescement enthousiaste du projet d'aménagement de nichoirs dans le toit de cette église surplombant les coteaux pentus d'un des vignobles les plus prestigieux de La Côte !

Descriptif des aménagements

En fonction du classement du bâtiment à l'Inventaire des monuments historiques et vu la qualité esthétique de la rénovation (travaux en façade d'août à novembre 2003), il était impératif que les aménagements de nidification concilient efficacité et discrétion. Les 22 nichoirs (6 en façade ouest, 16 à l'est) ont donc été installés entre 5 m et 6,5 m au-dessus du sol, derrière la planche, appelée larmier, sur laquelle est installé le chéneau. En plus de sa fonction initiale de gouttière, ce chéneau joue ici le rôle supplémentaire d'avant-toit protecteur des trous d'envol pratiqués dans le larmier.

L'implantation majoritaire des nichoirs sur la façade est se justifie par l'objectif de protéger les jeunes martinets des températures très élevées régnant dans les sous-toits, parfois au point d'y succomber, voire de sauter dans le vide bien avant d'être aptes à voler, ce qui leur est alors fatal (KNUCHEL & WEBER 2008).

Cette localisation des nichoirs sur le bâtiment est idéale car elle concilie cinq aspects importants : une empreinte visuelle très légère et intégrée, une bonne protection contre l'humidité et contre le rayonnement solaire, une possibilité d'intervention technique aisée et

sans aucun danger, une distance maximale entre le trou d'envol et l'aplomb des parois ainsi inatteignables par d'éventuelles déjections des jeunes au nid et, enfin, un bon potentiel d'attractivité sur les nicheurs visés. Pour rappel, le Martinet noir, voilier habitué des grands espaces, ne choisit qu'à l'exception un site de nidification situé à moins de 4 m au-dessus du niveau du sol.

Portes expérimentales mobiles

La partie expérimentale des aménagements à l'église de Féchy réside dans la pose de petites portes mobiles, qui coulisent sur des tiges de fer chromées de 10 mm de diamètre. Chaque porte peut donc être positionnée soit devant l'orifice du nichoir correspondant, formant ainsi une barrière infranchissable, soit tirée de côté, laissant alors le libre passage aux visiteurs souhaités.

La forme et la structure de chaque petite porte ont été particulièrement étudiées en fonction de deux objectifs :

- empêcher les moineaux de s'infiltrer par-dessous en faisant légèrement basculer le dispositif ;
- permettre un glissement avec un appui uniforme pour éviter les blocages.

Le matériau dans lequel sont façonnées ces portes est un grillage habituellement utilisé comme garniture devant les radiateurs d'appartement. Il a été recouvert d'une couche d'enduit antirouille, puis de deux couches de la même peinture que celle du larmier, d'où une parfaite intégration visuelle. La fonction du grillage est double : maintenir une aération pendant les 8 mois de fermeture annuelle et éviter ainsi humidité, moisissure et insalubrité, ainsi que permettre le passage d'insectes dont l'action directe ou indirecte sera de consommer et de décomposer des reliefs organiques éventuels divers, et donc d'assurer naturellement un niveau hygiénique de bonne qualité à l'intérieur des nichoirs.

Innovation et objectifs précis

Ce dispositif innovateur a pour but technique d'effectuer l'ouverture et la fermeture des nichoirs en toute sécurité, simplicité et



B. Genton

Groupe des 6 nichoirs de la façade ouest de l'Eglise de Féchy VD, au moment de leur pose. 13 novembre 2003.



B. Genton

Deux des nichoirs avec leur porte de nettoyage ouverte; de l'autre côté, le chéneau fait office d'avant-toit. Eglise de Féchy VD, 13 novembre 2003.

discretion: un opérateur situé au sol effectue le travail à l'aide d'une longue perche en aluminium, dont l'extrémité est équipée d'un petit capuchon en caoutchouc. On évite ainsi toute manipulation d'échelle et toute présence humaine à la hauteur des nids.

Cette sécurité, cette facilité technique et cette discrétion permettent d'atteindre l'objectif ornithologique: ajuster finement le moment d'ouverture de chaque nichoir individuellement, en fonction des arrivées successives des diverses générations de Martinets noirs (GENTON 2005), afin d'éviter la colonisation préalable par le Moineau domestique. Il faut bien admettre que le réglage précis d'ouvertures de ces portes suppose une présence quasi quotidienne de l'observateur. Dans notre cas, ce réglage s'avère commode puisque les évolutions aériennes des martinets à l'église sont visibles depuis mon domicile: à l'aide de jumel-

les, je peux déterminer lequel des 4 groupes de nichoirs est la cible d'un ou plusieurs oiseaux et réagir ainsi immédiatement.

J'ai choisi de ne pas utiliser la repasse de cris d'appels, pratique efficace devenue fréquente, pour accélérer la colonisation: l'analyse d'une dynamique d'installation naturelle m'a paru plus intéressante dans le cas particulier. Une incertitude planait cependant: l'intense éclairage nocturne, mettant remarquablement en valeur l'église du coucher au lever du soleil, constituait-t-il un élément pouvant dissuader les colonisateurs potentiels de s'installer?

Colonisation des nichoirs

2004

Les nichoirs, flambant neufs, ne furent ouverts par étapes successives qu'à partir de la mi-mai: comme aucun couple de Martinets noirs adultes ne les occupait précédemment, les nicheurs potentiels ne pouvaient être constitués que de jeunes individus (qui arrivent plus tardivement que les adultes dans la saison), ou, éventuellement, de couple(s) dont les cavités auraient récemment été rendues indisponibles dans la contrée (mais qui s'acharnent longtemps à les réoccuper avant de renoncer et de chercher ailleurs; GENTON 2005).

Le couple traditionnel du clocher était là, dès le début de mai, et se débattait avec les moineaux, dans d'incessantes luttes défensives.

Dès le début de juin et jusqu'à mi-juillet, entre trois et cinq jeunes Martinets noirs viennent parfois effleurer et « guigner » les nichoirs, mais ils sont surtout attirés par le nid des adultes du clocher; j'ai observé en maints endroits ce phénomène de forte attractivité que les cavités fidèlement occupées par les adultes exercent sur les immatures « effleureurs » en reconnaissance ou lors de jeux.

Les moineaux houspillent cependant ces immatures en permanence, vocalement et physiquement. Néanmoins, un jeune couple occupe sporadiquement le nichoir N° 18, situé sur la façade ouest (la plus chaude): cette observation est d'autant plus réjouissante qu'elle n'est pas si fréquente lors d'une première année d'aménagement d'un site.

Par contre, et malgré toutes les précautions prises, au fil des jours et des ouvertures successives, 7 couples de Moineaux domestiques



Description des nichoirs

Le larmier, planche verticale de 3 cm d'épaisseur, comme d'ailleurs tous les éléments de construction de ces aménagements, fait office de face frontale des nichoirs ; on y a donc pratiqué les trous d'envol ovales traditionnels de 3 sur 6 cm. Les côtés sont fixés latéralement aux chevrons. La base (ou le fond) est constituée d'une planche horizontale de 15 cm de large, vissée sous les côtés et sous les chevrons. La face arrière est amovible : fixée par des charnières à la sous-toiture, elle peut être ouverte pour l'entretien, le contrôle ou le baguage des jeunes. Dans cet espace disponible entre les chevrons (environ 54 cm), nous avons choisi de placer à chaque fois deux nichoirs, dont les dimensions sont les suivantes : hauteur moyenne 15 cm, longueur moyenne 24 cm, profondeur moyenne 13 cm, d'où un volume total de 4,5 dm³ environ. L'intérieur du nichoir a été garni d'une poignée de foin fin, coupé court, afin de faciliter l'installation des martinets. En effet, on sait qu'ils peuvent mettre beaucoup de temps à collecter au vol les éléments constitutifs d'un nid en construction,

surtout pendant les années peu venteuses.

L'orifice d'envol est toujours décentré par rapport à la longueur du nichoir, de façon à ce que la cuvette du nid ne reçoive pas de lumière directe. Ses bords d'entrée et de sortie sont légèrement arrondis à la lime pour éviter tout caractère abrasif susceptible d'user le plumage à chaque entrée ou sortie.

Pour faciliter l'agrippement des futurs colonisateurs à la surface peinte du larmier, une strie horizontale d'un millimètre de profondeur a été pratiquée au ciseau, un centimètre sous chaque trou d'envol (avant la dernière couche de peinture). Les trous d'envol sont protégés de la pluie par le chéneau lui-même : pour rappel, celui-ci constitue une sorte d'avant-toit de 10 cm, juste au-dessus des orifices.

Enfin, l'intérieur des trous d'envol, de même que les fonds, ont été marqués de formes noires différentes afin que chaque nichoir puisse être distingué des autres, ceci en particulier pour les martinets des jeunes générations, dont les fréquentes méprises conduisent souvent à des rixes (Genton *in prep.*).

finissent par occuper d'autres nichoirs. Ils donnent l'impression qu'ils attendaient que les nichoirs soient accessibles. Ces derniers représentent sans doute, pour eux aussi, des sites de reproduction privilégiés et recherchés, qui compensent une raréfaction de sites de nidification engendrée par les fréquentes rénovations de bâtiments.

2005

La pratique d'ouverture progressive des nichoirs est reconduite. Le nichoir N° 18 est de nouveau occupé par les Martinets noirs. Ils y pondent deux œufs, finalement victimes des moineaux : un œuf brisé et un oisillon fraîchement éclos sont découverts au pied du nid. Dès le 16 juillet, ce couple de martinets disparaît prématurément.

Mis à part cela, 7 à 9 martinets jouent les effleurs du clocher et des nichoirs. Parmi eux, un individu se montre bien décidé à entrer dans le N° 13, mais il en est dissuadé « *manu militari* » à plusieurs reprises, poursuivi au vol par un moineau mâle. C'est l'occasion de relever que, sur les 15 premiers mètres après frôlage d'un nichoir, le granivore fait jeu égal

avec le martinet en termes de vitesse, d'accélération et de dirigeabilité : il pince alors la queue ou le croupion du martinet, en poussant son cri roulé de colère, le tout étant finalement absolument dissuasif pour les martinets immatures !

Aucun couple de « pré-nicheurs » (couples d'immatures occupant plus ou moins régulièrement une cavité sans y pondre ; GENTON 2005) n'est observé en 2005.

J'ai compris cette année-là que la modulation d'ouverture de chaque nichoir au gré de l'arrivée de chaque martinet comportait un danger à éviter absolument. En effet, ouvrir exclusivement en premier le seul nichoir occupé l'année précédente par des martinets installés (afin de conserver virtuellement disponibles tous les autres pour les immatures à venir plus tard dans la saison) était en réalité la meilleure manière pour que ce nichoir soit immédiatement apparcé par les moineaux... puisque le seul disponible ! La décision fut alors d'ouvrir quatre nichoirs à la fois, aux environs d'une cavité occupée par des martinets, tout en gardant fermés les deux autres au sein d'un groupe de six. Neuf couples de Moineaux se sont installés en 2005.



B. Genton

Un Martinet noir *Apus apus* pendu, exemple de nuisance indirecte du Moineau domestique *Passer domesticus*: pour confectionner son nid, celui-ci adjoint des quantités non négligeables de ficelles en matière synthétique aux matériaux végétaux traditionnels. Le Martinet noir en est parfois victime, dans le cas où il occupe un nichoir abandonné par les moineaux. Plusieurs cas ont été constatés. Féchy VD, 5 juin 2007.

2006

L'expérience continue, avec des ouvertures de nichoirs gérées selon la procédure réaménagée. Le nid N° 18 est réoccupé par le couple de martinets. Leur ponte de deux œufs est une fois encore éjectée au sol par les moineaux. Une ponte de remplacement permet cependant l'élevage réussi du premier jeune martinet issu des nichoirs de l'église.

Le groupe de martinets immatures effleurant le bâtiment compte souvent plus de 10 individus, et même ponctuellement 20 le 10 juillet (présence probable de migrateurs parmi eux). Toujours harcelés par les moineaux, aucun couple de « pré-nicheurs » n'est relevé en 2006. La batterie de nichoirs accueille à nouveau une dizaine de couples de moineaux.

2007

Le 1^{er} mai, à 7h40, j'observe un martinet qui tente d'entrer dans le groupe des nichoirs 17 à 22. Ceux-ci sont ouverts à 7h45 et le N° 18 est occupé à 7h46 !

Dans les jours qui suivent, suite à une lutte d'influence avec les moineaux, le couple désormais traditionnel est obligé d'occuper le nid voisin, le N° 17. Par la suite, trois jeunes y sont élevés avec succès et bagués.

Dès le 20 mai, un nouveau couple commence à occuper le N° 1. La soudaineté et la rapidité de l'installation me laissent penser qu'il s'agit vraisemblablement d'un couple nicheur de la région, dont la cavité a été rendue indisponible. Ce deuxième couple élève au minimum deux jeunes vus à l'orifice d'envol. Par prudence, jugée peut-être excessive, ils ne sont pas bagués pour éviter toute intervention éventuellement dissuasive pendant cette première année d'installation. En effet, chez cette espèce, l'impact du baguage au nid peut quelquefois engendrer de sérieux désagréments, voire l'abandon du nid dans certaines conditions (GORY 1991).

Une fois de plus, aucun couple de « pré-nicheurs » n'est relevé en 2007, bien que les dérangements dus aux moineaux se soient révélés globalement moins soutenus. L'effectif de ces derniers chute à 5 couples.

2008

Le couple originel de Martinets noirs réoccupe le N° 17 ; bien qu'entouré de moineaux, il élève avec succès une nichée de 3 jeunes, sans anicroches. Pour la première fois, les dates de déroulement de cette nidification sont parfaitement dans les normes (mi-mai à mi-juillet). A des dates très proches, le nichoir N° 1 est lui aussi le théâtre d'une nidification sans histoires : 2 jeunes élevés avec succès.

Après de longues hésitations avec le N° 10, un couple de nouveaux nicheurs occupe le N° 9 et élève son premier jeune tardivement : envol le 15 ou 16 août. S'agit-il du couple traditionnel chassé du clocher par les moineaux et qui s'est réfugié dans un nichoir ? Difficile de le dire, mais il est arrivé presque trop tôt (autour du 5 mai) pour qu'il s'agisse de « jeunes nicheurs ». Cet accroissement progressif du nombre de reproductions en nichoirs est réjouissant car, même si le troisième couple est peut-être issu d'une « récupération interne », il

aurait vraisemblablement disparu sans ces nouveaux aménagements !

Pour la première fois, j'observe clairement la présence d'immaturs manifestant des comportements de « pré-nicheurs » : un individu pratique des vols de séduction et cherche à attirer un deuxième partenaire (GENTON *in prep.*) dans un des nichoirs N^{os} 2 à 6 ; un couple s'intéresse plusieurs fois aux N^{os} 11 à 16 ; une bagarre sévère sévit entre un individu intrusif et les nouveaux nicheurs du N^o 9.

La cavité « naturelle » et traditionnelle du clocher, qu'avait occupé longtemps, non sans peine, un couple de martinets, est donc colonisée par les moineaux. Né l'an passé, l'espoir de voir le nombre de ces derniers se réduire petit à petit reste bien fragile : en 2008, ils occupent 8 nichoirs (dont 6 avec reproduction certaine) et sont présents de façon moins régulière dans 4 autres.

Interactions avec d'autres espèces

En 5 ans, je n'ai constaté aucune velléité d'intrusion de la part d'une autre espèce que le Moineau domestique. L'Étourneau sansonnet, en particulier, s'est révélé totalement absent de la toiture de l'église de Féchy. L'épaisseur de 3 cm de la planche frontale (le larmier) représente le double de celle des nichoirs traditionnels, mais elle n'est probablement pas suffisamment dissuasive pour expliquer l'absence de cette espèce (SCHOLL 2005). Par contre, la période et le mode d'ouverture des cavités ont probablement joué leur rôle dans ce cas.

Bilan actuel et perspectives

D'une façon générale, la pression de l'importante population de Moineaux domestiques s'est avérée encore plus forte et perturbante que prévu, à l'image de leur taux d'occupation des nichoirs, élevé et... non désiré. Toutefois, malgré ce contexte, le dispositif innovateur et sélectif de fermeture des trous d'envol a pu éviter que les nids ne soient déjà occupés chaque printemps, depuis quelques semaines, au moment où arrivent les martinets. Ce cas de figure aurait été encore plus dissuasif pour ces derniers et il est assez vraisemblable que, à l'heure actuelle, hormis

quelques esquisses d'occupation, aucun couple de martinets nicheur n'occuperait l'église de Féchy.

L'installation, les pontes et finalement la reproduction réussie d'un, deux, puis de trois couples de Martinet noir sont très encourageantes, d'autant plus que cela s'est amorcé dès la première année. Ce dernier aspect démontre déjà à lui seul la valeur globale des aménagements et l'importance de la régulation de la disponibilité d'accès aux nichoirs. De nouveaux couples de martinets étant indiscutablement attirés par des reproducteurs déjà installés, on peut considérer que la colonisation désirée va logiquement se développer au cours des prochaines années.

Rapports de force entre le Martinet noir et le Moineau domestique

Lors de mon suivi d'une colonie à Lausanne dans les années 1960, j'avais pu constater que la présence du Moineau domestique ne posait aucun problème majeur au Martinet noir dans ce cadre urbain. Le bâtiment offrait seize cavités potentielles de nidification, il était situé en pleine ville et la dizaine de couples qui y nichaient constituaient un sous-ensemble d'une méta-colonie de quartier, comprenant plus de cent couples nicheurs. Les moineaux, aux effectifs assez restreints à cette époque dans le quartier, pratiquaient des incursions fort peu fréquentes au niveau du toit. Dans ces cas-là, leurs quelques inspections des fentes sous les tuiles étaient certes très attentives, mais les essais de pénétration dans les cavités de nidification étaient précautionneux et rares. Durant les quatre ans de suivi, le Martinet noir régnait en maître et je n'ai pas observé une seule nichée de Moineau domestique dans la sous-toiture, ni même de conflit sérieux entre les deux espèces. Certes, quelques escarmouches avaient peut-être pu se produire précédemment puisque deux cadavres de moineaux gisaient sous les tuiles, à l'état de « momies desséchées », mais la cause et la date de la mort sont restées inconnues.

La comparaison de ces anciennes observations lausannoises avec les constats qui précé-



B. Genton

« Pré-nicheur » acceptant sa défaite après un combat, mais retenu par le dominant depuis l'intérieur. Eglise de Féchy VD, 24 juin 2008.

dent suggère une inversion de dominance entre le Martinet noir et le Moineau domestique, selon que leurs populations respectives sont installées en milieu urbain ou en milieu rural. Les facteurs suivants apparaissent déterminants :

- Certains quartiers de villes de moyenne et grande taille sont souvent occupés par des effectifs importants de Martinets noirs. La dynamique très tonique de ces nuées tournoyantes d'oiseaux (rondes frénétiques et criardes, incessantes visites effleurantes de niches potentielles par les immatures, densité et fréquence des cris stridents, etc.) doit exercer une pression forte et dissuasive sur les moineaux (aux populations elles-mêmes moins nombreuses dans ce type d'environnement). On peut penser que les moineaux tendent à éviter les étages supérieurs des hauts bâtiments typiques de la ville pour se rabattre sur des possibilités de nidification situées à un niveau moins élevé.
- Dans les villages et les petites villes verdoyantes de plaine, le ratio démographique entre les deux espèces s'inverse clairement : le Moineau domestique est omniprésent et la densité des populations de Martinets noirs est nettement moins élevée (LUGRIN *et al.* 2003). La fréquence d'arbres, de buissons et de haies offrant des gîtes aux

moineaux, ainsi que l'abondance et la facilité d'accès de sa nourriture renforcent sa sensation de sécurité territoriale et favorisent sa productivité (nichées bien nourries et répétées dans l'année). Tout cela génère une propension à l'impérialisme : les petits clans, formés dans ce milieu par les moineaux, manifestent ce qui ressemble à une solidarité dans l'agressivité interspécifique (« qui se sent fort... le devient plus encore ! »). Comme je l'ai indiqué dans les paragraphes précédents, le Martinet noir en est victime.

- Les dispositifs aménagés dans le but d'une revitalisation de la population de Martinets noirs sont la plupart du temps constitués de caissettes extérieures aux bâtiments : les nichoirs. Dans le cadre des espaces-bâti de nos pays riches, dans un avenir plus ou moins proche, on peut penser que l'évolution de l'architecture, celle de l'isolation des bâtiments et celle de la réfection des immeubles, induiront une telle diminution des cavités spontanées en bâtiment que la grande majorité des Martinets noirs ne se reproduira quasiment plus que dans des situations de dispositifs de substitution. EGGLER (1983) évoquait déjà quelques craintes à ce sujet. Or, dans un nichoir, la distance entre l'orifice d'entrée et la cuvette



du nid proprement dite excède rarement 15-20 cm, alors qu'elle est la plupart du temps bien supérieure lors d'installations spontanées dans des combles, sous les toits (jusqu'à 1 m; SCHOLL *et al.* 1995). Cette configuration se révèle sans doute stratégiquement et spatialement plus facile à défendre pour le Martinet noir, ce d'autant plus qu'elle favorise la proximité de couples de congénères (par exemple sous les tuiles). Même si les nids n'y sont jamais contigus (FRÉDÉRIC 1994), le cumul des réactions agressives vis-à-vis d'un intrus devrait constituer un renforcement dissuasif non négligeable.

L'existence de cette loi du nombre dans les rapports conflictuels entre le Martinet noir et le Moineau domestique avait aussi été constaté par R. Egger (*in litt.*) qui, en 2003, rapportait à propos de sa station de 62 nichoirs de la gare de Malleray-Bévilard BE 700 m: « C'est seulement à partir d'un minimum de 15 à 20 couples de Martinets noirs nicheurs, installés en colonie, que s'estompent progressivement les problèmes avec les Moineaux. Les Martinets semblent alors prendre de l'assurance et parviennent, dans une large mesure, à dissuader les Moineaux d'accaparer les nids. »

Conclusions

L'inversion de dominance selon le milieu ville/campagne est sans doute à pondérer selon les éléments suivants:

- *L'effectif de la colonie de Martinets noirs, en lien avec son ancienneté*, comme l'illustre cet autre exemple de pose d'une batterie de nichoirs en pleine ville de Lausanne, en substitution immédiate d'une vingtaine de cavités spontanées détruites par rénovation d'un immeuble. Pour des impératifs techniques, les nichoirs ont été placés 2 m plus bas que l'emplacement des cavités d'origine et dans une autre structure architecturale: en façade sous l'avant-toit en lieu et place des bordures de lucarnes en toiture. J'ai alors constaté que les 70 à 85 % des martinets continuent à être obsédés pendant 1-2, voire 3 ans (!) par les sites d'origine bouchés. Il faut souligner que les 15 à 30 %

restants, intéressés par les nouveaux nichoirs, sont dominés par les moineaux, au même titre qu'ils le seraient dans le cadre d'une nouvelle batterie de nichoirs en zone rurale. Je connais d'autres cas similaires. EGGLER & GEORGY (1990) évoquaient l'attachement des Martinets noirs à un type particulier d'habitat d'un pâtre de maisons et leur absence totale d'intérêt pour des nichoirs assez peu éloignés; mais quand cette imprégnation est à l'œuvre dans le contexte d'un seul et même bâtiment, c'est vraiment spectaculaire et frappant.

Le toit d'à-côté, identique à celui de l'immeuble rénové (bâtiments « jumeaux »), n'a pas subi de réfection. Tout comme autrefois, il accueille, en situation naturelle, une colonie à l'effectif similaire à son voisin. Le plus frappant y est le nombre restreint de moineaux qui, au contraire de la situation d'en face, sont dominés par les martinets! Ceci constitue une indication de plus que la pression et l'impact perturbateurs du Moineau domestique sont globalement inversement proportionnels à l'ancienneté et à l'effectif d'une colonie de Martinets.

Les moineaux constituent ainsi un facteur de perturbation et de dissuasion, essentiellement dans les premières années de colonisation d'un site par les martinets.

- *La ville et les ressources alimentaires*: une habitude sociale est en expansion récente et marquée, le nourrissage de l'avifaune des jardins. A l'époque des publications classiques sur la biologie des espèces (par exemple GÉROUDET 1973; WEITNAUER 1980), cette habitude de nourrir les oiseaux des jardins, bien qu'existante, n'était pas généralisée. Actuellement, dans certaines zones urbaines, associées à la préservation des espaces verts par exemple, cette pratique sociale pourrait-elle profiter au Moineau domestique et lui insuffler un tonus que les terrains vagues et le rare crotin de cheval de l'époque ne suffisait pas à lui donner?
- *Un substrat végétal dense pouvant servir au Moineau domestique*, à la fois de refuge temporaire diurne et de dortoir collectif nocturne, situé à proximité immédiate de la colonie, semble renforcer sa « sensation de sécurité » et, partant, sa force d'accapare-



B. Genton

Petit ballet d'été depuis les arcades du Château de Rolle VD. 11 juillet 2006.

ment des cavités de nidification (voir *supra*). Il se pourrait que ce cas de figure puisse jouer son rôle de renforcement des perturbations par les moineaux, même en zone urbaine.

- L'avancement de la nidification dans la saison : il est important de rappeler que l'impact destructeur du Moineau domestique est beaucoup plus grand en début de saison de nidification. A partir du moment où ces derniers s'activent au nourrissage de leurs propres nichées, leurs expéditions ravageuses se font plus rares.

Ainsi, il faut se méfier de l'impression laissée par les aléas des mois d'avril et mai ; l'évaluation de la réussite globale de la reproduction d'une colonie de Martinets noirs ne doit bien sûr être effectuée qu'après la prise en compte détaillée des résultats de ses couvées de remplacement, forcément plus tardives.

L'indication de dominance du Martinet noir sur le Moineau domestique par les auteurs classiques provient probablement du fait que leurs affirmations sont étayées par les constats recueillis dans le cadre de colonies bien établies, aux effectifs de reproducteurs importants.

Remerciements – Pour leurs propositions constructives, mes remerciements les plus vifs vont aux membres de la commission de lecture de *Nos Oiseaux*, notamment à Bertrand Posse, Pierre-

Alain Ravussin et Pierre Beaud. Ma reconnaissance va en particulier à Bertrand Posse pour la mise au point finale de cet article, ainsi qu'à Jean-Pierre Reitz pour ses précieux commentaires. Un grand merci s'adresse aussi aux autorités communales de Féchy pour leur acceptation enthousiaste du projet de l'église.

Résumé – Relations interspécifiques du Martinet noir *Apus apus* avec le Moineau domestique *Passer domesticus*. Exemple d'aménagements novateurs en faveur du Martinet noir.

Les observations effectuées quotidiennement depuis plus de 10 ans dans diverses colonies rurales de Martinets noirs de La Côte VD montrent qu'il existe de grandes différences de dominance avec le Moineau domestique, selon l'environnement de la colonie, l'ancienneté et l'effectif de celle-ci : 1) lors de la colonisation d'un nouveau site, le Moineau domestique est nettement dominant, presque en mesure de dissuader l'installation des Martinets noirs ; la relation de dominance ne s'inverse, au fil des ans, qu'avec la dynamique d'un groupe de 10 à 15 couples de martinets ; 2) la pression et les perturbations du Moineau sont plus grandes dans les milieux ruraux et dans les quartiers urbains verdoyants qu'en pleine ville, en lien avec la protection des refuges végétaux et la disponibilité des ressources alimentaires. Dans ces situations de domi-

nance, le Moineau domestique peut amoindrir considérablement le succès de reproduction du Martinet noir, par prédation exercée sur les œufs, pouvant aller jusqu'à plus de 30 % du nombre d'œufs d'une colonie.

Pour minimiser ces effets perturbateurs des Moineaux domestiques, deux sites ruraux en voie de colonisation par le Martinet noir ont été aménagés à l'aide de nichoirs munis d'un dispositif de fermeture saisonnière des ouvertures. Dans un site, à densité moyenne de Moineau domestique, les perturbations de ces derniers ont quasiment disparu après 10 ans; dans le second site, à forte densité de Moineaux, la pression de ces derniers est encore assez forte après 5 ans mais elle ne paraît plus en mesure de contrecarrer l'installation d'une colonie de Martinets noirs, en cours de développement.

Zusammenfassung – Interspezifische Beziehungen zwischen dem Mauersegler *Apus apus* und dem Haussperling *Passer domesticus*. Beispiele von neuartigen, künstlichen Mauersegler-Nistplätzen. Seit mehr als 10 Jahren wurden tägliche Beobachtungen in mehreren ländlichen Kolonien des Mauerseglers in La Côte VD gemacht. Diese Beobachtungen ergaben grosse Unterschiede in den Dominanzverhältnissen mit dem Haussperling, je nach Umgebung der Kolonie, ihrem Alter und ihrer Grösse. 1. Während der Koloniegründung durch den Mauersegler ist der Haussperling klar dominant und kann die Ansiedlung durch den Segler nahezu verhindern. Erst im Verlauf der Jahre wendet sich das Blatt, wenn eine Seglerkolonie 10-15 Paare erreicht hat. 2. Der Druck und die Störungen durch den Haussperling sind in ländlichen Gegenden und in vegetationsreichen städtischen Randquartieren grösser als in innerstädtischen Quartieren. Vermutlich wird in diesen Gebieten die Stellung des Haussperlings durch die vielen Deckungsmöglichkeiten in der vegetationsreichen Umgebung sowie durch die bessere Verfügbarkeit an Nahrung gestärkt. Dominiert der Haussperling, so kann der Fortpflanzungserfolg des Mauerseglers beträchtlich durch Gelegepredation verringert werden: bis zu 30% der Eier einer ganzen Seglerkolonie können so verloren gehen. Um die Auswirkungen der Störungen durch den Haussperling zu verringern, wurden zwei ländli-

che Gebäude, die im Begriff waren, vom Mauersegler besiedelt zu werden, mit Seglernistkästen mit saisonal verschliessbarem Einflugloch versehen. Nach 10 Jahren sind am einen Platz mit mittelhoher Haussperlingsdichte die Störungen durch diese Art praktisch verschwunden. Am zweiten Platz mit hoher Haussperlingsdichte ist der Druck durch diese Art auch nach 5 Jahren noch recht hoch. Immerhin aber scheint der Sperling nicht mehr in der Lage, eine Ansiedlung durch den Mauersegler zu verhindern. (Übersetzung: M. Kéry)

Summary – Inter-specific relationships between the Common Swift *Apus apus* and the House Sparrow *Passer domesticus*, some original ideas in favour of the Common Swift.

Observations of various rural colonies situated in La Côte VD carried out over 10 years have shown that major differences exist with respect to dominance with the House Sparrow, depending on the environment of the colony, its age and size: 1) When a new site is colonised the House Sparrow is strongly dominant, almost to the point of preventing the colonisation by the Common Swifts; the dominant relationship is only reversed after a number of years once a group of 10-15 pairs of swifts has been established. 2) Pressure of the sparrows is strongest in rural areas and in green urban areas compared with downtown areas and this is related to the availability of better food resources and shelter for the sparrows. Whenever the House Sparrow is in a situation of dominance it can considerably reduce the reproductive success of the Common Swift through its predation of the eggs which can attain 30% of the eggs of a colony.

In order to minimise the perturbation by House Sparrows two rural sites in the process of being colonised by Common Swifts have been equipped with nest boxes having an opening that can be operated during the breeding season of the swifts. In one of the sites having an average density of House Sparrows their perturbation has practically ceased after 10 years; in the second site having a high density of House Sparrows the perturbation remains high after 5 years although it appears they are no longer able to prevent the expansion of the Common Swift colony. (Translation: M. Bowman)

Bibliographie

- EGGLER, R. (1983): Les Martinets noirs dans le Jura bernois pendant et après la catastrophe de mai 1983 et leurs perspectives d'avenir. *Nos Oiseaux* 37 : 183-186.
- EGGLER, R. & A. GEORGY (1990): Les chasseurs d'insectes aériens peuvent prospérer! *Nos Oiseaux* 40 : 309-311.
- FRÉDÉRIC, L. (1994): *Le Martinet noir*. Eveil Editeur, Saint Yrieix.
- GENTON, B. (2005): Une colonie rurale de Martinets noirs *Apus apus* au quotidien. *Nos Oiseaux* 52 : 83-98.
- GENTON, B. (2007): En toiture: nichoirs expérimentaux pour les Martinets. In : *Féchy. Eglise St-Sulpice, restauration de l'enveloppe extérieure 2000 à 2004*. Imprimerie de Beaulieu, Gilly.
- GÉROUDET, P. (1973): *Les Passereaux I. Du Coucou aux Corvidés*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- GÉROUDET, P. (1998a): *Les Passereaux I. Des Coucous aux Merles*. Edition mise à jour par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris.
- GÉROUDET, P. (1998b): *Les Passereaux II. De la Bouscarle aux Bruants*. Edition mise à jour par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris.
- GORY, G. (1991): Evaluation des effets du baguage sur une population nicheuse de Martinet noir. *L'Oiseau et la RFO* 61 : 91-100.
- GORY, G. (1992a): Conséquence d'une baisse de température sur la ponte du Martinet noir. *Alauda* 60 : 41-47.
- GORY, G. (1992b): Activité au nid du Martinet noir durant la période de couvain. *Alauda* 60 : 134-142.
- KNUCHEL, M. & K. WEBER (2008): *Der Temperaturverlauf in verschiedenen Brutstätten des Mauerseglers*. Maturaarbeit im Fach Biologie, Kantonsschule SH.
- LUGRIN, B., A. BARBALAT & P. ALBRECHT (2003): *Atlas des oiseaux nicheurs du canton de Genève*. Nicolas Junod, Genève.
- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): *Les oiseaux de Suisse*. Station ornithologique suisse, Sempach, et Nos Oiseaux, Montmolin.
- SCHOLL, I., D. PFLUGER, A. ENGELER & H. SCHMID (1995): *Dossier sur les Martinets*. Station ornithologique suisse, Sempach.
- SCHOLL, I. (2005): *Sites de nidification pour les Martinets noirs et à ventre blanc. Informations pratiques relatives aux constructions*. Programme de conservation des oiseaux en Suisse, Uster.
- WEITNAUER, E. (1980): *Mein Vogel*. Basellandschaftlicher Natur- und Vogelschutzverband, Liestal.

Bernard GENTON, ch. de la Sittelle 12, CH-1173 Féchy; courriel: b.genton@bluewin.ch

