Actes du 39e colloque interrégional d'ornithologie,
Yverdon-les-Bains (Suisse), 1999.
Nos Oiseaux, suppl. 5, pp. 27-39 (2001)

Suivi d'une population de Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* dans la vallée de la Broye en suite d'une pose intensive de nichoirs : premiers résultats

Jacques JEANMONOD & Laurent BROCH

La vallée de la Basse-Broye, située sur les cantons de Vaud et Fribourg, est une région à vocation agricole, située entre 430 et 500 m d'altitude. Maïs, betterave sucrière, blé et tabac y sont cultivés très intensivement. Par le passé et jusque vers 1960, le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* y était considéré comme l'espèce de rapace la plus fréquente. Au cours des années 1970-1980, ses effectifs nicheurs n'ont cessé de décliner. Cette régression est imputable en partie à l'emploi de pesticides à large spectre d'action, aujourd'hui interdits, mais également à des changements de pratiques agricoles.

Partant du constat que quelques couples occupaient des nichoirs posés par des particuliers, une campagne de construction et de pose de ces dispositifs est alors projetée, en vue de favoriser l'espèce. Dans un premier temps, le recensement de tous les édifices occupés par les Crécerelles comme reposoirs hivernaux est entrepris, par relevé des fientes et des pelotes de réjection. La construction et la pose de 140 nichoirs de divers types sont ensuite réalisées sur trois ans à partir de 1986. Dès le début, la population nicheuse réagit positivement et l'occupation des nichoirs, essentiellement posés contre des hangars pour le séchage du tabac, ne tarde pas. La population nicheuse semble aujourd'hui se stabiliser à environ 100-110 couples nicheurs pour une surface contrôlée de 333 km^2.

Les différents types de nichoirs construits, la façon de les disposer, de même que le choix des différents types d'édifices-supports sont présentés. La méthode de travail est décrite et les résultats de seize années de recherche présentés.

Les raisons de cette récente évolution positive sont analysées dans le contexte broyard qui présente quelques particularités par rapport au reste du Plateau suisse.

Situation antérieure à notre étude

Réputé ubiquiste, le Faucon crécerelle s'adapte aux différents paysages. On le rencontre à toutes les altitudes et, dans notre pays, il n'est réellement absent que des grands massifs forestiers. Jusque vers les années soixante, dans les régions cultivées du Plateau suisse, la Crécerelle était même considérée, avec la Buse variable *Buteo buteo*, comme un rapace abondant.

Par la suite, dans un contexte économique de croissance, on prit rapidement la voie de l'agriculture intensive : le paysage agricole se modifia fortement et s'uniformisa ; plus grave : l'usage de biocides organochlorés à large spectre d'action se généralisa. Les conséquences sur les super-prédateurs ailés furent hélas spectaculaires sur le Plateau suisse : disparition progressive d'espèces sensibles comme le Faucon pèlerin *Falco peregrinus*, l'Autour *Accipiter gentilis* et l'Epervier *Accipiter nisus*.

Dans nos régions, faute de temps et de moyens, aucune étude ne fut menée sur les rapaces diurnes les plus abondants ; mais avec le recul, on constate que les effectifs nicheurs de la Crécerelle chutèrent brutalement entre 1965 et 1980. L'entomofaune paya un lourd tribut à ces pratiques agricoles et perdit sa diversité. Certaines espèces-proies de la Crécerelle disparurent (grands coléoptères et orthoptères). Fait particulièrement révélateur : au cours de nos excursions dans la basse plaine de la Broye pendant la saison de nidification 1977, nous n'avons pas

J. Jeanmonod

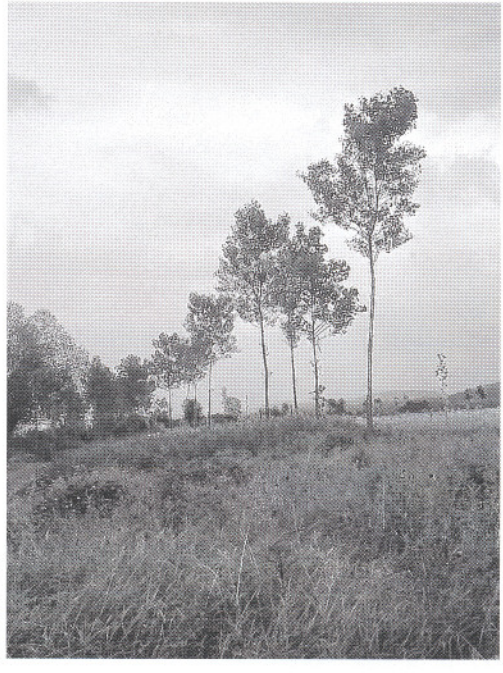
Photo 1 – Jeunes Faucons crécerelles *Falco tinnunculus* âgés de 15 jours environ, élevés dans un ancien nid de Corneille noire *Corvus corone*. Le nid, datant de l'année précédente, est construit dans l'enfourchure d'un Peuplier carolin *Populus canadensis* dans un rideau brise-vent. Payerne VD, les Mottes, le 24 juin 1986.

Quelques édifices anciens (tours, châteaux) étaient aussi occupés, souvent conjointement et au prix d'une intense compétition avec les Choucas des tours *Corvus monedula*, les Pigeons bisets domestiques *Columba livia domestica* ou plus rarement le Harle bièvre *Mergus merganser*. Parfois encore, la Crécerelle s'établissait sur des constructions humaines (architectures autoroutières ou ferroviaires). Notons enfin que, à l'exception de quelques affleurements molassiques, notre région ne comporte pas de réseaux de falaises : seuls 1 à 2 couples nichaient encore dans ce type de site.

entendu de Grillons champêtres *Gryllus campestris* le long des chemins. Sans être aussi critique que celle d'autres oiseaux plus exclusivement insectivores comme la Huppe fasciée *Upupa epops*, la Chevêche d'Athéna *Athene noctua* ou le Torcol fourmilier *Jynx torquilla* pour ne citer qu'eux, la situation de la Crécerelle avant le début de notre étude était alarmante. En 1985, seulement 11 couples nicheurs furent recensés dans la Basse-Broye vaudoise et fribourgeoise !

Les sites de nidification

Avant notre étude, de 1980 à 1985, plus de 80 % des Crécerelles nichaient sur des arbres : dans des bosquets champêtres, en lisière de petits bois bordant la plaine ou encore dans des rideaux brise-vent, sur des Peupliers carolins *Populus canadensis* (photo 1). Elles y réoccupaient alors généralement d'anciens nids de corvidés ou de rapaces. Le choix de certains sites de nidification était très révélateur d'une pénurie : à Corcelles-près-Payerne VD, la Crécerelle utilisa, par exemple un ancien nid de Pies bavardes *Pica pica* dans une jeune populiculture en 1982 : le nid était situé à 2,70 m du sol (photo 2).



J. Jeanmonod

Photo 2 – Jeune peuplement de Peupliers carolins *Populus canadensis* dans lequel la Pie bavarde *Pica pica* nicha en 1981. L'ancien nid, situé sur l'arbre au premier plan, fut utilisé par le Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* pour nicher l'année suivante. Corcelles-près-Payerne VD, bois des Sésines, le 24 juin 1982.

Quelques facteurs limitants

Entre 1976 et 1985, lorsque les mois de mai et juin furent pluvieux, nous pûmes nous rendre compte à quel point la population de Crécerelles, déjà sur le déclin, peinait à maintenir ses effectifs. Nos prédécesseurs ornithologues avaient déjà disposé dans la région quelques nichoirs qui étaient régulièrement occupés. Les couples nicheurs, installés dans de tels dispositifs parvenaient, malgré des conditions météorologiques défavorables, à élever leur famille. En 1981 par exemple, 11 couples nicheurs seulement furent découverts dans la Broye et 6 d'entre eux, dont les aires étaient situées sur des arbres, abandonnèrent leur ponte ; parmi les 5 qui parvinrent à élever une famille, 4 s'étaient reproduits en nichoirs et avaient à eux seuls produit 21 jeunes à l'envol.

Par ailleurs, lors de l'élevage des jeunes et durant leur envol (fin juin et juillet), les jeunes Crécerelles sont particulièrement bruyantes et attirent ainsi l'attention de prédateurs. Dans nos régions, depuis que l'Autour des palombes a retrouvé ses effectifs, nous avons constaté chaque année la disparition de plusieurs familles nées dans des arbres, victimes de cette espèce ; les nidifications en nichoirs présentent l'avantage d'être à l'abri de ce type de prédation.

Une hypothèse de travail

Il paraissait donc probable que, si l'on augmentait massivement l'offre en nichoirs dans notre région et que l'on équipait efficacement quelques anciens édifices qui offraient encore des possibilités (loges en façades, aérations de ruraux en «œil de bœuf» lorsque le fourrage affleure, berceaux de toits présentant une ouverture), la population native dans de tels dispositifs pourrait s'y installer et se développer.

Zone d'étude

La zone d'étude comprend la vallée de la Basse-Broye en aval de Moudon, le pourtour du lac de Morat et la zone de collines cultivées qui borde, au sud, le lac de Neuchâtel, zone dominée par le Mont Vully (fig. 1)

Il s'agit d'une région à vocation agricole, située entre 430 et 540 m d'altitude, où se pratiquent, de manière intensive, les cultures du maïs, de la betterave sucrière, du blé et du tabac notamment. Le paysage se présente sous la forme d'une mosaïque de champs cultivés, entrecoupés par des chemins de desserte, généralement bétonnés. Les rideaux brise-vent et quelques bosquets champêtres ont progressivement remplacé le réseau de haies vives, au gré des remaniements parcellaires qui ont été conduits durant la seconde moitié du XXe siècle. Sur les deux flancs de la vallée, des cordons boisés bordent les ruisseaux qui coulent vers le fond de la plaine et de petites forêts morcellent ainsi le paysage. Sur son flanc sud où la déclivité est plus importante, la vallée est bordée d'une zone de pâturages entrecoupés de petits massifs forestiers.

Stratégie et mise en place des nichoirs

La plaine broyarde, située aux plus basses altitudes du Plateau, n'est que rarement

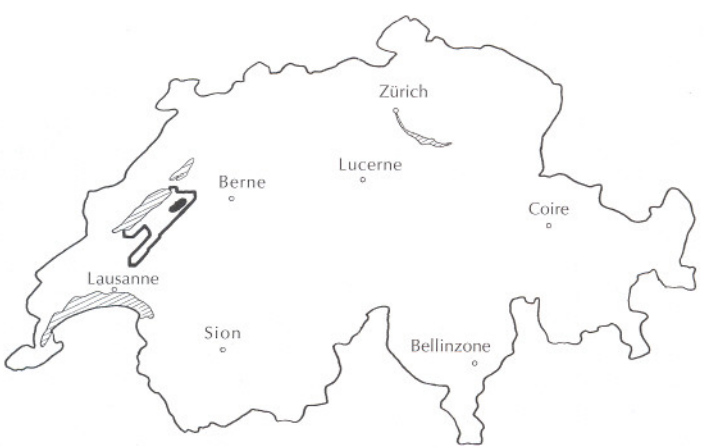
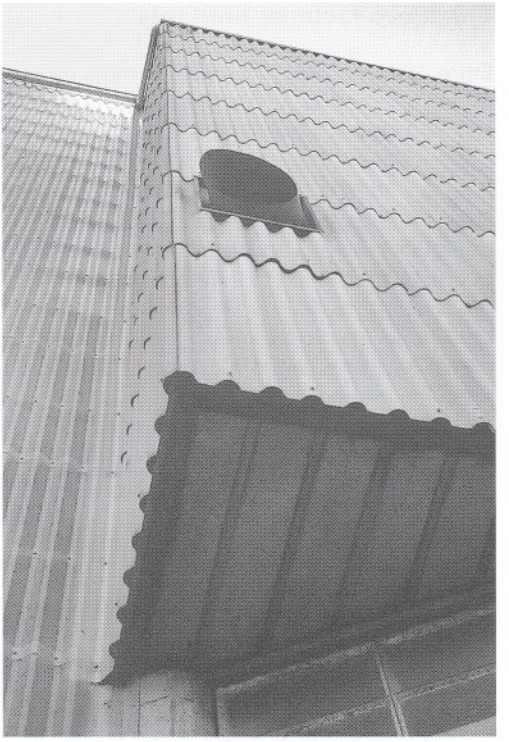


Fig. 1 – Localisation de la zone d'étude (333,5 km²)

J. Jeanmonod

Photo 3 – Nichoir posé à la fenêtre d'un réservoir d'eau potable à une hauteur de 27 m : un site présentant les mêmes caractéristiques qu'une falaise de plaine. Estavayer-le-Lac FR, la Croix de Pierre, le 8 juillet 1990.



J. Jeanmonod

Photo 4 – Un canal d'aération devenu inutile a été spontanément adopté comme site de nidification par les Crécerelles *Falco tinnunculus* : d'entente avec la société d'agriculture, il a été conservé et aménagé pour en faciliter le contrôle. Granges-près-Marnand VD, Centre collecteur de céréales, le 23 mai 1985.

enneigée sur de longues périodes : aussi est-elle une zone de prédilection pour les rapaces hivernants. Le début de notre travail a consisté à repérer systématiquement les édifices occupés par l'espèce en hiver. En posant des nichoirs là où les oiseaux avaient l'habitude de venir se remiser pendant la nuit ou les précipitations, on pensait augmenter les chances de voir ledit nichoir occupé rapidement. Ce repérage fut aisé grâce à la présence de fientes et de pelotes de réjection.

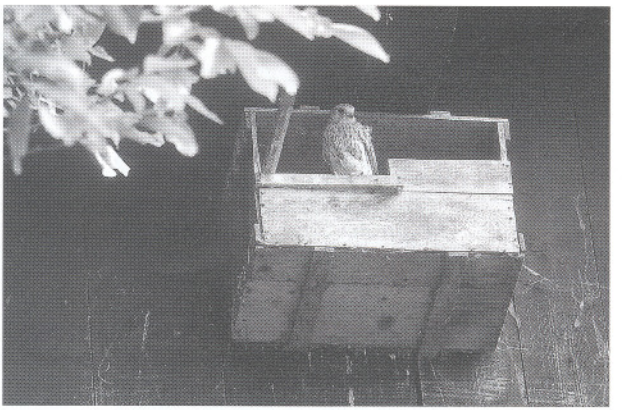
Le travail de construction des nichoirs s'est déroulé en deux étapes, d'abord en récupérant des caisses et en les modifiant, par la suite en fabriquant de toutes pièces des nichoirs en série.

Les édifices choisis

Hélas, beaucoup d'anciennes fermes ou de granges ont été rénovées et (ou) transformées dans notre région. De nombreuses constructions n'ont plus même leur vocation agricole première et ne sont plus que de simples habitations à la campagne. Elles n'offrent plus de corniches ou d'accès aux combles qui étaient autrefois utilisés par l'espèce. Des ruraux ou hangars modernes, construits en annexe, souvent en matériaux métalliques ou préfabriqués, les ont aujourd'hui remplacées et les fermes modernes n'offrent plus d'alternative aux Crécerelles.

Par contre, la plaine de la Broye est une des régions basses du pays où la culture du

tabac est encore fréquemment pratiquée. Certes, on assiste ces dernières années à une diminution du nombre de producteurs, mais une importante infrastructure immobilière reste en place : des hangars en bois destinés à sécher les feuilles au cours de l'été. Ces édifices présentent plusieurs avantages : leur hauteur qui dépasse 10 m, leur structure habituellement en bois et leur situation généralement en périphérie des villages. Ajoutons encore que durant toute la fin de l'hiver et le printemps, ces édifices ne sont pratiquement pas utilisés, et l'on comprendra pourquoi les faucons les adoptent volontiers.



L. Broch

Photo 5 – Exemple de nichoir à ouverture totale sur la face avant. Ici, suite à quelques grattements contre la façade lors d'un contrôle, la femelle se soulève et vient observer ce qui se passe. Curtilles VD, Pré Cerjat, le 29 mai 1993.

Certains édifices particuliers conviennent aussi parfaitement : réservoirs d'eau potable comme à Estavayer-le-Lac (photo 3), moulin d'une station d'essais agricoles, où le nichoir était situé à grande hauteur, mais est accessible par l'intérieur. Ailleurs encore, nous n'avons pas, à proprement parler, construit un nichoir, mais plutôt aménagé un site occupé. A Granges-près-Marnand VD, une bouche d'aération devenue inutile devait être supprimée : comme la Crécerelle venait régulièrement s'y poser, on l'a plus simplement obturée depuis l'intérieur : depuis les Faucons y nichent chaque année (photo 4).

Les nichoirs

Après quelques expériences, nous avons retenu la forme à ouverture totale (photo 5), donnant de bien meilleurs résultats que celle à ouverture réduite, notamment au moment où les jeunes apprennent à voler : ils montent ainsi plus aisément sur le toit, disposent de plus de place lors de leurs ébats et lors des nourrissages parfois mouvementés. Les dimensions sont assez approximatives ; toutefois, l'on se tient à des mesures proches de 70 x 50 x 40 cm. Au départ, nous garnissons les nichoirs d'une litière de terreau et de sable d'une épaisseur de 10 cm. Rapidement, les pelotes de réjection forment un fond feutré qui s'ajoute à la litière d'origine.

En tout, 140 pièces sont montées entre 1985 et 1988. A cela, il faut encore ajouter 100 nichoirs à Effraies *Tyto alba* posés par nos collaborateurs Alexandre Roulin et Martin Epars, nichoirs qui sont eux aussi régulièrement occupés par la Crécerelle. On peut donc dire que les Crécerelles disposent aujourd'hui de plusieurs possibilités de nidification dans chaque village broyard.

Relations avec les agriculteurs

Systématiquement, nous avons cherché à poser en priorité les nichoirs dans la périphérie des villages ou près de fermes isolées. Une explication doit d'abord être fournie aux agriculteurs : le rôle de ce faucon comme auxiliaire de l'agriculteur est décrit à cette occasion. Une réelle relation doit naître entre les propriétaires et les ornithologues qui continueront à travailler sur les sites par la suite : c'est l'enjeu-même de notre travail. Par diverses discussions, nous nous assurons que les cultivateurs entrent pleinement dans notre démarche : la pose n'est donc effectuée qu'au moment où nous avons acquis la conviction que la présence des oiseaux est parfaitement acceptée.

Au moment du baguage des jeunes, nous profitons de renouer le dialogue avec les agriculteurs, en leur montrant les jeunes et évi-

J. Jeanmonod

Photo 6 – Exemple de complication survenue après la pose du nichoir sous l'avant-toit: l'agriculteur ayant construit un abri en tôle, le contrôle du site devient franchement dangereux. Payerne VD, Grange-de-la-Ville, le 8 juillet 1993.

J. Jeanmonod

Photo 7 – Nichoir placé à côté d'une fenêtre, accessible depuis l'intérieur: un emplacement idéal pour le suivi de la nidification car l'emploi de l'échelle n'est plus nécessaire. Cugy FR, Grange des Bois-Dessus, le 15 décembre 1999.

demment les proies que consomment les Crécerelles. Cet aspect humain de notre travail n'est pas le moins intéressant et il nous apparaît aujourd'hui comme un des facteurs essentiels à la réussite de notre travail. Loin d'être une opération de relations publiques de second plan, nous vivons de vrais moments de contact, d'échanges: la sensibilisation des personnes très directement concernées par la sauvegarde de ce rapace est à ce prix. Globalement, on peut dire que l'accueil a été excellent puisque pour 142 cas, nous n'avons essuyé que 2 refus.

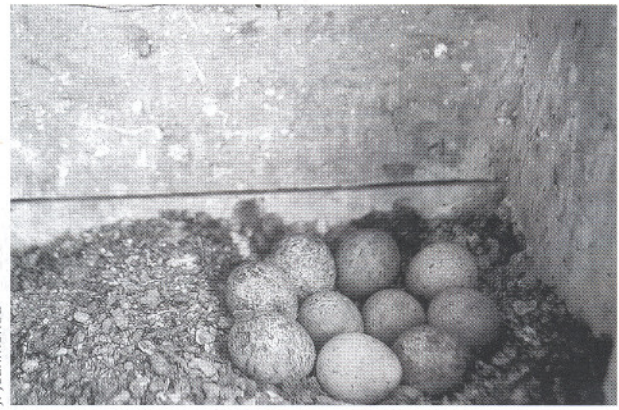
Pose des nichoirs

Au départ, sans grande pratique, nous avons disposé les nichoirs sur les hauts édifices sans penser au suivi. Nous les avons souvent placés directement sous les avant-toits ou contre une façade en bois (photo 6). Les modifications des constructions comme la pose de panneaux translucides, la construction d'annexes comme des serres ou encore la croissance des arbres environnants nous ont montré nos erreurs. Par-dessus tout, la fatigue liée au pénible et répétitif travail de déployage et repli de l'échelle triple nous a incités à modifier la pose des nichoirs. Actuellement, chaque fois que cela est possible, nous fixons les nichoirs à côté d'une fenêtre (photo 7), de telle sorte que le contrôle soit possible depuis l'intérieur, donc sans dresser l'échelle. Nous disposons, à cet effet, une petite porte amovible sur le flanc. Il est nécessaire de s'assurer aussi que la fenêtre reste fermée durant la saison de nidification, cela afin d'éviter la prédation par la Fouine *Martes foina*.

Cycle annuel du travail de terrain

Le travail de terrain commence par le contrôle des pontes : il est effectué par une équipe de 2 personnes au minimum munie d'une échelle triple permettant d'accéder à une hauteur de 10 m. De 1985 à 1990, une seule équipe a travaillé ; elle s'est dédoublée en 1991 et jusqu'en 1997 ; en 1998 et 1999, nous avons tourné avec trois équipes, puis quatre dès l'année 2000.

Le contrôle des pontes est effectué aux environs du 15 mai, selon nos disponibilités. Nous avons sciemment renoncé à capturer les femelles sur les œufs, une chose pourtant facilement réalisable dans la pratique. Nous avons expérimenté que ce contrôle était trop dangereux pour la couvée : en effet, la nervosité de ces oiseaux est telle et leur réaction de panique devant une filoche est si forte que la plupart du temps, la femelle éparpille brutalement ses œufs, avec évidemment le risque que certains se brisent. Nous nous contentons donc de gratter ou de tapoter contre la façade de l'édifice, ce qui provoque sa curiosité et donc son envol.



J. Jeanmonod

Photo 8 – Exemple de concurrence intraspécifique : ces 10 oeufs résultent de deux pontes déposées sucessivement par deux femelles convoitant le nichoir. Montet FR, les Iles, le 25 mai 1992.

Contrôle des pontes

Les pontes sont déposées dans la cuvette creusée par la femelle. Les 1097 pontes complètes contrôlées comprenaient entre 3 et 8 œufs.

Compte tenu des variations météorologiques (hivers plus ou moins rigoureux, printemps plus ou moins humides) la régularité des pontes est frappante, puisque les moyennes annuelles se situent dans une fourchette de 5,15 – 5,27 œufs/couple (fig. 2).

Malgré quelques contrôles malheureux, intervenus précisément pendant le moment de l'éclosion (couples précoces), nous n'avons jamais eu, à notre connaissance, à déplorer d'abandon de couvées directement en suite du contrôle. On peut donc affirmer que la Crécerelle n'est pas «susceptible».

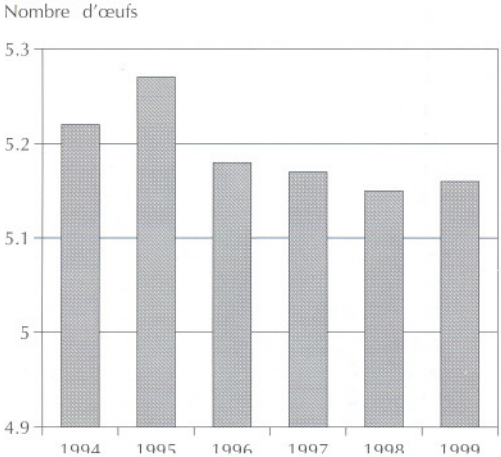


Fig. 2 – Valeurs annuelles de la grandeur de ponte.

Les pontes surnuméraires

De telles situations, rencontrées à six reprises, posent problème : une ponte de 9 à 11 œufs n'est pas possible chez cette espèce : il faut donc être circonspect dans leur interprétation. Nos observations nous ont montré que ces situations résultent de deux cas de figure au moins. La compétition peut être intraspécifique : deux Crécerelles veulent pondre dans le même nichoir et la première à dépo-

J. Jeanmonod

Photo 9 – Stade idéal pour le baguage des jeunes : ils sont ici âgés de 20 jours environ. Cudrefin VD, les Peupliers, le 6 juin 1986.

ser sa ponte doit faire place à une femelle dominante. Cette dernière ajoute ainsi sa ponte à celle de sa concurrente tout en lui interdisant l'accès au nid. Elle peut aussi être interspécifique avec l'Effraie des clochers. Dans ce dernier cas, le scénario est le suivant : la Crécerelle débute sa ponte, une rivalité pour le site convoité s'ensuit, conflit généralement gagné par l'Effraie ; si, entretemps, la chouette s'installe ailleurs ou déserte le site, il en résulte une seconde ponte de remplacement de la Crécerelle sur l'ancienne (photo 8). Dans ce second cas, il faut savoir que le nichoir convoité est toujours un modèle conçu expressément pour la chouette et, dans ces conditions, les Crécerelles pondent systématiquement directement derrière le trou de vol et non derrière la chicane.

Taux d'infécondité

Le pourcentage d'œufs inféconds varie passablement selon les années (fig. 3). On pourrait penser que le mois de mai, crucial pour cette espèce (éclosion, période de thermo-dépendance de jeunes poussins), détermine en partie ces résultats ; or il n'en est apparemment rien. Le très faible taux rencontré en 1997 pouvait nous faire penser que les conditions météorologiques favorables (mois de mai et juin chauds et particulièrement ensoleillés) étaient déterminantes. Mais le pic de 1998 n'est pas vraiment explicable : mai fut de 2 à 3°C plus chaud que la moyenne et bien plus ensoleillé que d'habitude cette année-là. On peut considérer qu'un taux d'infécondité, compris entre 3 et 8 %, correspond donc à la norme chez cette espèce.

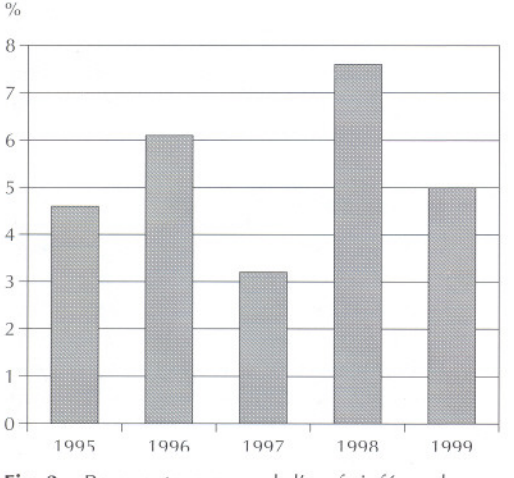


Fig. 3 – Pourcentage annuel d'œufs inféconds.

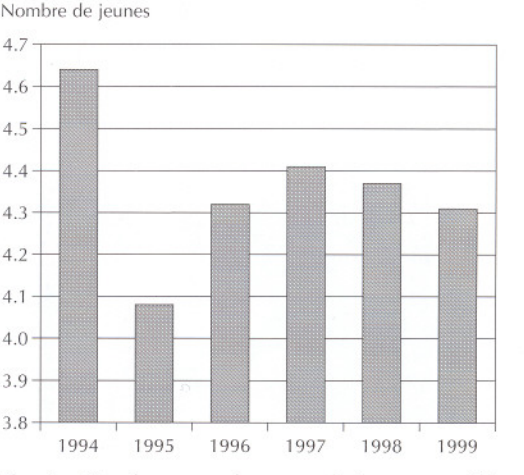


Fig. 4 – Nombre annuel moyen de jeunes au nid lors du baguage.

Le baguage des jeunes

Le moment du baguage des jeunes (2e contrôle) intervient généralement entre le 20 mai et le 15 juin (photo 9). C'est toujours un moment particulier pour les participants : dans les villages, nous ne manquons pas, chaque année, de convier les propriétaires ainsi que des classes d'école avec leurs enseignants. Les échanges sont toujours fructueux et, presque à chaque fois, les propriétaires de l'édifice montrent, avec la pudeur propre aux gens de la terre, une certaine fierté à ce que les faucons nichent chez eux. A ce jour, 24 groupes d'élèves ont participé à ces activités : à cette occasion, nous profitons de distribuer une fiche aux maîtresses des plus jeunes afin qu'elles puissent prolonger le travail en classe.

Le nombre de jeunes présents au nid lors du baguage, donc avec des jeunes âgés de 14 à 30 jours, est un des paramètres que nous avons choisi pour comparer les résultats annuels (fig. 4), car il nous est matériellement impossible de contrôler tous les familles au moment de l'envol. Il montre là une variabilité importante. Nous noterons le résultat de 1995 où le printemps très pluvieux et froid jusqu'à mi-juin a causé une mortalité importante, au moment où les jeunes n'étaient pas encore thermo-indépendants. Les jeunes sont systématiquement prélevés pour procéder au baguage et effectuer des mesures biométriques (longueur de la troisième rémige, de l'aile et masse corporelle) ; nous vérifions également leur état général (parasitisme).

Echecs et réussites

La lecture des résultats (fig. 5) montre une grande régularité. Les conditions météorologiques des mois de mai et juin ont une influence prépondérante sur la réussite des nidifications chez cette espèce. Les résultats les moins bons (1995 et 1989 avec respectivement 75 et 75,5 % de réussite) furent causés par des retours du froid (air polaire). Néanmoins, fait encourageant, la réussite est globalement stable.

La prédation

Dans le cadre de notre étude, la prédation sur l'espèce est essentiellement l'œuvre de la Fouine qui peut capturer les adultes au nichoir. Les traces de l'espèce sur les bâtiments en bois sont tout à fait visibles. On les repère le plus facilement dans les angles où

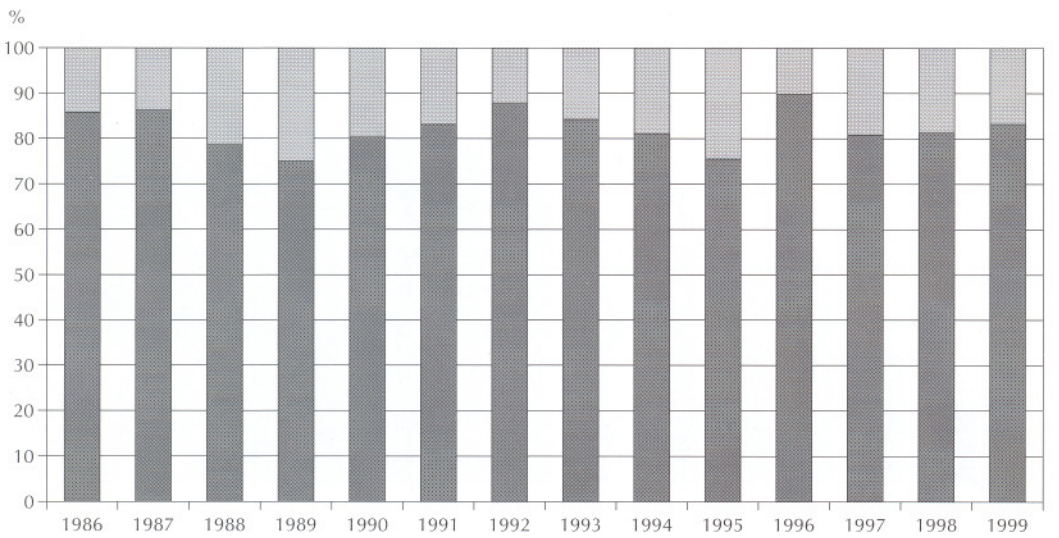


Fig. 5 – Pourcentage annuel de réussite (en gris foncé).

J. Jeanmonod

Photo 10 – Traces laissées par les griffes de la Fouine *Martes foina* sur la façade d'un hangar. Sur les arêtes du bâtiment, elles sont souvent bien visibles, témoignant des habitudes du mustélidé. Granges-sous-Trey VD, le 28 mai 1991

ces mustélidés affectionnent de grimper (photo 10), ainsi qu'aux fientes inévitablement présentes dans les combles ou sur les toits des nichoirs visités. Nous évitons la pose sur les bâtiments qui paraissent occupés par ces mustélidés. Sur les œufs détruits, on distingue généralement les orifices creusés par les 2 canines de l'animal (photo 11). Les traces de strangulation avec blessures et hématomes sont aussi souvent apparentes sur les cadavres des jeunes (photo 12). Parfois, s'il est trop facilement accessible, le nichoir est carrément squatté par la Fouine : ses nombreuses fientes attestent de son occupation régulière. Dans ce cas, nous déplaçons le nichoir au cours de la saison hivernale afin d'éviter que les faucons ne s'installent dans un site régulièrement visité par ces prédateurs.

Il faut donc se garder de dépeindre ce prédateur (c'est souvent encore le cas !) comme un animal néfaste. Un prédateur autochtone n'est jamais responsable à lui seul de la disparition d'une espèce-proie !

Situation actuelle

Une enquête sur les effectifs nicheurs de l'espèce en Suisse, effectuée par SCHMID (1990),

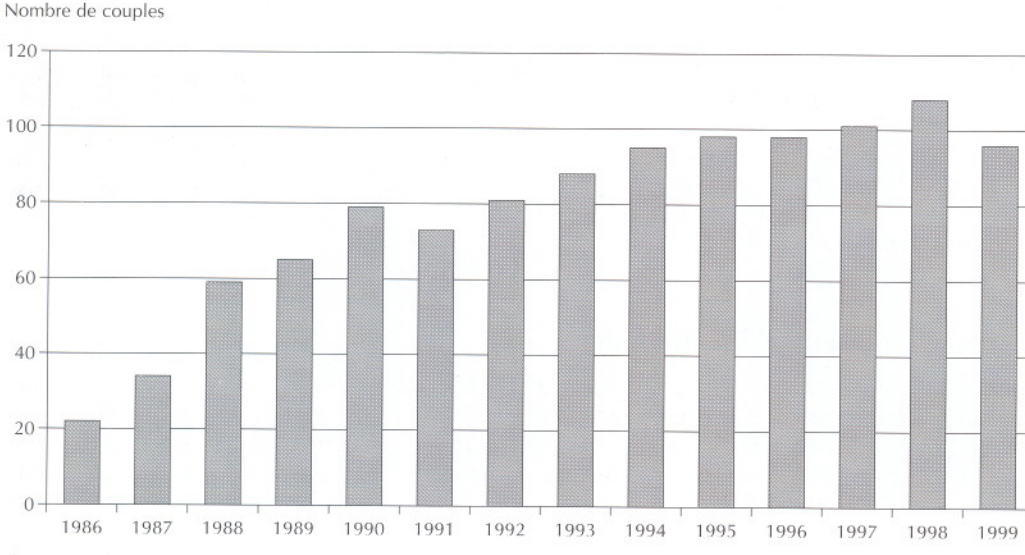
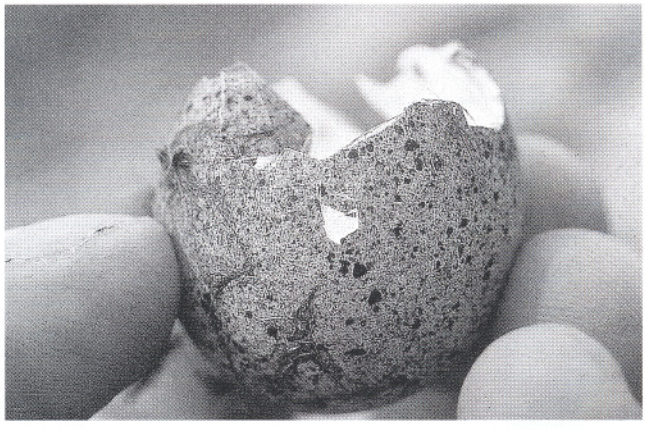


Fig. 6 – Evolution du nombre de couples nicheurs de Faucons crécerelles *Falco tinnunculus* dans la zone d'étude.

a montré que la vallée de la Basse-Broye est une des trois régions du pays sur 46 zones tests où l'espèce a montré une dynamique clairement positive dans les années 80.

Actuellement, sur le Plateau suisse, sa densité moyenne est proche d'un couple pour 10 à 20 km² (SCHMID *et al.* 1998). Dans notre région, nous avons assisté récemment à une spectaculaire augmentation des effectifs nicheurs. La population est passée de 11 couples nicheurs en 1985 à 100-110 couples ces dernières années pour les 333 km² prospectés régulièrement (fig. 6). Nous observons que cette progression spectaculaire et réjouissante tend à se stabiliser. Toutefois, l'abondance de la Crécerelle est encore localement bien inférieure à ce qu'elle était jusque vers 1960, comme 6 couples sur 5 km² pour la seule commune de Missy VD (T. Blanc, comm. pers.).

Un fait nous paraît absolument frappant : si l'on considère le choix du site de nidification, on remarque que la tradition de nidification de la Crécerelle dans la Broye a changé entre 1990 et 1999 (fig. 7). La tendance aux nidifications en nichoirs continue chaque année à être plus nette au détriment des anciennes «traditions arboricoles».



J. Jeanmonod

Photo 11 – Ponte détruite : les trous laissés par les canines sont révélateurs d'une prédation par la Fouine *Martes foina*. Granges-près-Marnand VD, l'Arzilly, le 22 juin 1991.

J. Jeanmonod

Photo 12 – La prédation de la Fouine *Martes foina* s'exerce également sur des nichées proches de l'envol ; ici, un poussin âgé d'environ 25 jours dont on peut voir les traces de strangulation à la gorge. Dompierre FR, la Donchire, le 5 juin 1992.

Quelques éléments d'interprétation

L'accroissement observé est probablement dû, au moins en partie, à l'offre en nichoirs, mais également à d'autres facteurs. Parmi eux, il faut relever, entre autres, que les biocides utilisés aujourd'hui dans l'agriculture sont nettement plus sélectifs et aussi moins nocifs que par le passé ; corollairement, les populations de quelques gros insectes sont en nette progression : c'est le cas pour le Grillon champêtre qu'on entend à nouveau chanter un peu partout dans la plaine et pour la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima*, à nouveau présente dans les champs de céréales au moment de la moisson. Or, il ne faut pas perdre de vue que les jeunes Crécerelles fraîchement émancipées apprennent à chasser sur ces proies peu rapides et momen-

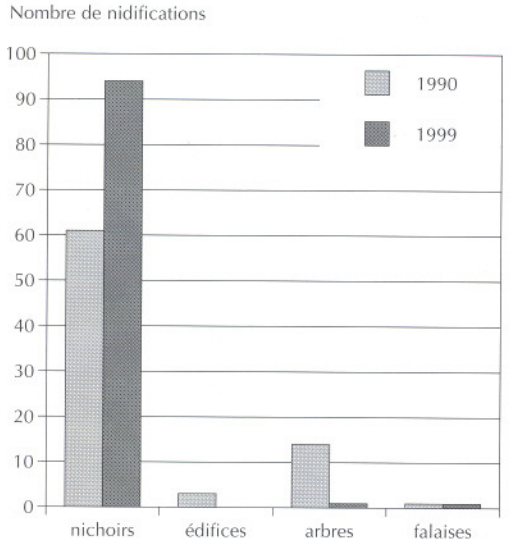


Fig. 7 – Evolution du choix du site de nidification.

tanément abondantes. Durant un certain nombre d'années, cette abondance temporaire de proies n'existait plus. Par ailleurs, si d'un point de vue général on peut déplorer la pratique de la fauche précoce des herbages pour l'avifaune locale, on doit malgré tout constater que la Crécerelle en bénéficie grandement. Les vastes surfaces ainsi dégagées à plusieurs reprises durant le printemps offrent des gagnages à l'espèce.

Les zones favorables

Dès 1989, nous avons remarqué que quelques zones semblaient particulièrement favorables à l'espèce. Ce sont celles de l'ancien Haras fédéral d'Avenches VD, des estivages de Missy, Villars-le-Grand et Payerne VD, des terrains de la station d'essais agricoles de Saint-Aubin FR et de la place d'aviation militaire de Payerne. Toutes ces zones comportaient de grandes surfaces de pâturages ou de prairies de fauche particulièrement attractives. Elles ont constitué, au cours des années où l'espèce s'était fortement raréfiée, des îlots d'abondance qui ont probablement été à la base de la population qui s'est développée depuis.

Quel avenir pour les Crécerelles broyardes ?

Si, dans un passé récent, nous avons été témoins du retour de la Crécerelle dans notre région, nous avons par contre aujourd'hui quelques raisons d'être inquiets. Les estivages de Payerne, Missy et Villars-le-Grand ont été mis récemment en cultures : un moyen utilisé pour contrebalancer les pertes de terrain agricole dues à la construction de l'autoroute A-1 ! Quelles pertes devrons-nous déplorer dans le futur, lorsque cet axe autoroutier sera fonctionnel, en particulier en hiver, lorsque ces rapaces chassent sur les talus déneigés par le salage intensif ?

Le Haras fédéral d'Avenches et ses vastes pâturages ont été restructurés. Il est devenu aujourd'hui l'Institut équestre national (IENA) : un gigantesque champ de courses avec pistes en sable et intervalles gazonnés. Pour le plus grand bonheur de qui : des chevaux, des parieurs ? Sûrement pas pour les 6 – 8 couples de Crécerelles qui y nichaient jusqu'en 1999 ! S'y maintiendront-ils dans le futur ? Rien n'est moins sûr...

Pour conclure

La population de l'espèce a donc notoirement augmenté dans notre région mais semble commencer à plafonner. La Crécerelle tend à occuper de plus en plus volontiers les nichoirs au détriment d'autres situations. Bonne affaire : elle semble s'accommoder à merveille de la présence de l'homme, pour autant que ce dernier ait la sagesse de revoir sa sacro-sainte conception bien helvétique de la propreté et de l'ordre et de tolérer les quelques désagréments liés à sa présence, c'est-à-dire quelques fientes et cris stridents ! Mais pour qui sait apprécier la vie à la campagne, la présence de ce petit rapace anthropophile représente aujourd'hui un petit plus dans le paysage rural broyard. Les yeux brillants des gosses venus assister au baguage des jeunes en sont le vivant témoignage.

Remerciements – Remercier platement tous ceux qui ont donné tant de leur temps et de leur énergie pour mener à bien ce travail serait bien dérisoire.

Ce serait sûrement aussi inutile, tant l'enthousiasme et le dévouement des membres du Groupe broyard de recherches ornithologiques (GBRO) a été grand : quand on évoque les péripéties des «expéditions Crécerelles», pas un seul d'entre eux n'a pas un souvenir piquant à raconter ! Le suivi des Crécerelles est, pourquoi ne pas le reconnaître, une des plus belles pages de nos vies d'ornithologues de terrain.

Nous voudrions ici tout spécialement remercier Madame Sully Rapin et la scierie Rüfenacht à Corcelles-près-Payerne qui furent les premiers à nous encourager en nous offrant respectivement le bois sur pied, puis le sciage et le séchage de la matière première. Leurs dons nous ont grandement aidés à initier notre travail.

Zusammenfassung – Erste Resultate einer Populationsstudie am Turmfalken *Falco tinnunculus* im Broyetal nach der grossangelegten Montage von Nistkästen. Das untere Broyetal liegt in den Kantonen Waadt und Freiburg auf einer Höhe von 430-500 m ü.M. Es ist geradezu ideal für die Landwirtschaft. Mais, Zuckerrüben, Weizen und Tabak werden intensiv angebaut. Bis gegen 1960 war der Turmfalke hier die häufigste Greifvogelart. Zwischen 1970 und 1980 jedoch haben seine Bestände stetig abgenommen. Diese Abnahme muss einesteils der Verwendung von Breitband-Pestiziden zugeschrieben werden, welche heute verboten sind, andernteils jedoch Veränderungen in den landwirtschaftlichen Bewirtschaftungspraktiken.

Als wir feststellten, dass einige Falkenpaare Nistkästen besetzten, welche von diversen Leuten aufgehängt worden waren, riefen wir eine grossangelegte Nistkastenaktion ins Leben, um den Turmfalken zu fördern. Anfänglich wurden anhand von Schmelzspuren und Gewöllen alle Gebäude kartiert, welche im Winter von Turmfalken als Sitz- und Schlafwarten benutzt wurden. Zwischen 1986 und 1988 wurden 140 Nistkästen verschiedener Bauarten montiert. Schon im ersten Jahr reagierte die Brutpopulation positiv, und die ersten Paare nisteten in den Kästen, welche meist an Fassaden von Scheunen montiert wurden, welche zum Trocknen von Tabak dienen. Die Turmfalkenpopulation hat sich heute auf einer Kontrollfläche von 333 km² bei etwa 100-110 Brutpaaren eingependelt. Wir beschreiben die Resultate aus 16 Studienjahren : die verschiedenen Nistkastenmodelle, ihre Aufhängung, die Gebäudetypen, woran sie aufgehängt wurden sowie unsere Arbeitsmethoden. Ferner diskutieren wir Gründe für die positive Bestandsentwicklung im Zusammenhang mit den Besonderheiten der Broye-Region im Vergleich zum Rest des Schweizer Mittellandes. (Übersetzung : M. Kéry)

Summary – Study of a Common Kestrel *Falco tinnunculus* population in the Broye valley following the installation of nest boxes : First results. The lower Broye valley is situated in the cantons of Vaud and Fribourg and is an agricultural area located at altitudes between 430 and 500 m. Maize, sugar beet, wheat and tobacco are cultivated intensively. In the past and until about 1960 the Kestrel was considered to be the most common raptor. Between 1970 and 1980 the numbers of breeding birds continued to decline, the decrease was partly the result of the use of wide spectre pesticides, now banned, and partly the result of changing agricultural practices.

Because a certain number of pairs already occupied nest boxes put into place by private individuals it was decided to proceed with a campaign of nest box construction to facilitate the existence of the species. The first stage was to make an inventory of all the buildings used as roosts by wintering Kestrels by identifying their droppings and rejected pellets. From 1986 onwards 140 nest boxes were built over a period of three years. Immediately the breeding population reacted positively and nest box occupation, principally placed on tobacco drying sheds, began. The present breeding population consists of between 100-110 pairs for a controlled surface area of 333 km². The various nest boxes used, their location, as well as the different type of building are described. The approach as well as sixteen years of research is described. The reasons behind this positive evolution are analysed within the context of the Broye valley that has certain particularities compared with the remainder of the Swiss plateau. (Translation : M. Bowman)

Bibliographie

SCHMID, H. (1990) : Bestandsentwicklung des Turmfalkens *Falco tinnunculus* in der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 87 : 327-349.

SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998) : *Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996.* Station ornithologique suisse, Sempach.

Jacques JEANMONOD, route d'Yverdon 50, CH-1530 Payerne
Laurent BROCH, route des Pervenches 5, CH-1700 Fribourg