



HAL
open science

Etude de deux espèces d'oiseaux du centre-ville de Vendôme : le choucas des tours et le corbeau freux

Clément Léger

► To cite this version:

Clément Léger. Etude de deux espèces d'oiseaux du centre-ville de Vendôme : le choucas des tours et le corbeau freux. Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire du Vendômois, 2010, 2010. hal-02353682

HAL Id: hal-02353682

<https://hal.science/hal-02353682v1>

Submitted on 21 Jan 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉTUDE DE DEUX ESPÈCES D'OISEAUX DU CENTRE-VILLE DE VENDÔME EN FIN D'HIVER ET EN DÉBUT DE PRINTEMPS 2009 : LE CHOUCAS DES TOURS ET LE CORBEAU FREUX

Localisation des colonies et première estimation des effectifs nicheurs. Recueil d'observations naturalistes concernant la nidification

Clément Léger¹

avec le concours de Sonny Vallée

Résumé

Les populations nicheuses de Corbeaux freux (*Corvus frugilegus*) et de Choucas des tours (*Corvus monedula*) ont été attentivement observées dans le centre-ville de Vendôme, en fin d'hiver et en début de printemps 2009. Cette étude a été menée dans le but de répondre à trois objectifs : localiser et dénombrer les différentes colonies de nidification de ces deux espèces, effectuer une première estimation des effectifs nicheurs et rassembler des éléments d'information sur la nidification de ces deux oiseaux.

Deux colonies de Corbeaux freux, représentant un total de 57 couples, ont été relevées dans le parc Ronsard et au square Belot. En ce qui concerne le Choucas des tours, on observe trois principaux sites de nidification : l'abbaye de la Trinité (accueillant le plus important nombre d'individus), le parc Ronsard et les abords du square Belot. Au total, un minimum de 24 couples de Choucas des tours a été comptabilisé.

Les observations sur la nidification de ces espèces concernent essentiellement la nature des sites occupés, les matériaux utilisés pour la construction des nids, les dates de pontes et d'éclosions ainsi que l'élevage des jeunes.

Par ailleurs, ce travail voudrait souligner l'intérêt ainsi que l'originalité des milieux urbains du point de vue de l'ornithologie.

Mots clés : Choucas des tours (*Corvus monedula*), Corbeaux freux (*Corvus frugilegus*), milieu anthropisé, Vendôme, nidification, effectifs nicheurs.

Dans un article consacré à l'avifaune nicheuse d'un parc urbain de Bitch, en Moselle, Yves Muller (2003) constate avec étonnement : « L'étude des oiseaux des milieux urbains et suburbains est parfois délaissée par les ornithologues de terrain avides d'espaces plus naturels. » Il ajoute : « Pourtant, ces biotopes abritent des communautés aviennes particulières et des espèces propres qui méritent des suivis précis. »

Ces propos d'Yves Muller me semblent tout à fait justes et, de surcroît, tout à fait adaptés au cas de cette étude. Aussi, ces quelques mots ont été déterminants dans le choix du milieu dans lequel j'ai mené cette étude. Ils m'ont notamment fait

prendre conscience de l'intérêt et de l'originalité des milieux urbains du point de vue de l'ornithologie. Autant de raisons, donc, pour débiter cette étude naturaliste en citant ces propos.

Les espèces que l'on observe dans le milieu urbain sont hâtivement jugées « banales » ou « communes ». En négligeant les environnements anthropisés, on délaie l'observation et l'étude d'oiseaux au mode de vie fascinant. D'autant que, du fait que ces espèces vivent à proximité de l'homme, nous croyons à tort tout connaître d'elles. Le Choucas des tours (*Corvus monedula*) et le Corbeau freux (*Corvus frugilegus*), les deux espèces de la famille des Corvidés qui retiennent notre attention pour cette étude, sont de bonnes illustrations de ce cas de figure.

Notre étude est axée autour du sujet de la nidification du Choucas des tours et du Corbeau freux dans le centre-ville de Vendôme. Les observations ont été menées en fin d'hiver et en début de printemps, de la mi-février à la mi-mai 2009. L'étude vise à remplir trois objectifs. Tout d'abord, il s'agit de localiser et de dénombrer les différentes colonies de nidification de ces deux espèces. Ensuite, il s'agit d'effectuer une première estimation des effectifs nicheurs. Aussi, ces deux démarches sont l'occasion de rassembler des informations naturalistes ayant trait à la nidification de ces deux espèces de Corvidés. Ainsi, cette étude veut répondre à un troisième objectif : rassembler des éléments d'information et des observations naturalistes concernant la nidification de ces deux oiseaux (nature des sites utilisés, étude des matériaux utilisés pour la construction des nids, dates de ponte et d'éclosion, élevage des jeunes, etc.).

Après avoir présenté les deux espèces et les différentes démarches de travail adoptées pour cette étude, nous verrons dans une seconde partie les résultats de l'étude ainsi que les différentes observations qui ont été faites sur le terrain. Je terminerai ce travail par une discussion en essayant de comparer mes observations avec celles de la bibliographie consultée.

PRÉSENTATION DES DEUX ESPÈCES ÉTUDIÉES

Quelles sont les principales caractéristiques des deux espèces étudiées ? Le Choucas des tours est une espèce ubiquiste du Paléarctique. Il occupe quasiment toute la France à l'exception de la partie du Sud-Ouest (l'Aquitaine notamment) et de la Corse (Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994). On distingue

(1) Adresse de l'auteur : 8, rue des Tisserands, 68590 Thannenkirch.

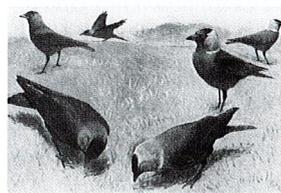
deux sous-espèces en Europe : la sous-espèce *soemmerringii*, hôte du nord-est de l'Europe, ainsi que la sous-espèce *spermologus* (Svensson, 2004 ; Beaman et Madge, 2003). C'est cette dernière qui vit dans le Vendômois. Ses habitats de prédilection sont constitués par les régions agricoles pourvues de bois et de prairies. Il est important de souligner, comme caractéristique de l'espèce, que le Choucas des tours ne dépasse pas l'étage collinéen. Aussi, un autre élément essentiel de cette espèce est son caractère grégaire tout au long de l'année. Cette caractéristique de l'espèce a d'ailleurs fait l'objet de plusieurs études d'éthologie, notamment menées par Konrad Lorenz (2). Le Choucas des tours possède également, à l'instar de la plupart des autres espèces de Corvidés de France, une fascinante capacité d'adaptation à différents milieux. « *Nichant à l'origine dans des falaises naturelles, il a su conquérir des milieux artificiels équivalents, et s'y adapter* », affirme Guy Jarry. Les Choucas des tours vivant en France sont peu migrateurs et la plupart manifestent un certain attachement à des territoires précis. À ce propos, il est intéressant d'observer que la carte de répartition de la population nicheuse de Choucas des tours est pratiquement semblable à celle de la répartition des populations en hiver (Jarry, in Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994).

Durant la période hivernale, les couples formés à vie (la monogamie est une autre caractéristique essentielle du Choucas des tours) fréquentent de temps à autre le lieu de nidification. À partir de la fin-février, ils occupent de manière plus régulière le site où la colonie s'installe traditionnellement. Les nids, généralement réoccupés d'une année sur l'autre, sont installés dans des anfractuosités ou des cavités. Ainsi, le Choucas des tours est, dans une certaine mesure, une espèce que l'on pourrait qualifier de « cavernicole ». Les pontes, composées de 4 à 6 œufs, ont lieu à la fin du mois d'avril ou au début du mois de mai. La couvaison est assurée uniquement par la femelle et dure 16 à 20 jours. L'élevage, quant à lui, est d'une durée comprise entre 28 et 36 jours. Le régime alimentaire du Choucas des tours est surtout composé d'insectes, de larves, de mollusques, de vers de terre, de graines, de fruits, de baies ou encore de tubercules. On l'aura compris, le Choucas des tours possède un régime alimentaire très varié. Et c'est ce qui fait de lui une espèce « omnivore ». Il est intéressant de remarquer que l'espèce manifeste une préférence nette pour les petits invertébrés et les végétaux, tandis que bien d'autres Corvidés ont un goût plus marqué pour la viande (Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, par exemple). On ne peut pas dire qu'il soit exceptionnel que le Choucas des tours colonise des milieux artificiels. En effet, comme le souligne Paul Géroudet, « *la plupart des passereaux nichant dans les rochers en arrivent à s'installer sur les édifices, au moins occasionnellement* » (Géroudet, 1961). Mais le Choucas des tours présente cette originalité d'être l'une des seules espèces de Corvidés (avec le Crave à bec rouge, absent du Vendômois) à avoir pris l'habitude d'occuper des édifices. L'identifier est chose assez aisée, notamment grâce à sa petite taille équivalente à celle d'un pigeon et bien inférieure à celle d'un Corbeau freux ou d'une Corneille noire. Aussi, il présente un plumage noir et un cou gris pâle. Son vol est également caractéristique : il est nerveux et rapide. Cette vivacité est d'ailleurs relevée dans la majorité des écrits d'ornithologie consultés (Svensson, 2004 ; Géroudet, 1961).

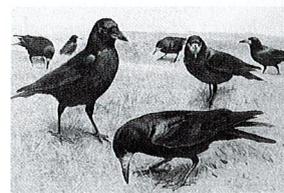
Le Corbeau freux, la seconde espèce étudiée, occupe lui aussi une grande partie du Paléarctique, de l'Irlande jusqu'à la Chine (Siblet, in Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994). On observe aussi l'absence de cette espèce de la péninsule Scandinave et des régions nordiques ainsi que de la péninsule Ibérique. En France, le Corbeau freux préfère très nettement la partie nord du pays. Il est absent comme nicheur, des régions situées au sud d'une ligne allant de La Rochelle au lac Léman. En hiver toutefois, l'espèce se répand bien au sud de son aire de nidification définie (Jarry, in Yeatman-Berthelot et Jarry, 1991). À ce jour, le biotope préférentiel du Corbeau freux a été déterminé avec précision. Il est caractérisé par « la conjonction de grandes vallées alluviales bordées de boisements de peupliers

ou frênes, de paysages très ouverts parsemés de boqueteaux et de la nécessaire présence de prairies » (Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994). Tout comme le Choucas des tours, le Corbeau freux est une espèce grégaire. L'espèce forme des colonies tout au long de l'année. En février-mars, les Corbeaux freux constituent des colonies de nidification. Tout comme le Choucas des tours, le Corbeau freux manifeste une certaine fidélité au site de nidification. Ainsi, Jean-Philippe Siblet cite le cas, anecdotique mais illustrant à merveille la fidélité de l'espèce à son lieu de nidification, d'une corbeautière connue depuis 1350 (Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994). Notons d'ailleurs que « corbeautière » est le terme spécifiquement attribué à une colonie de Corbeaux freux (Duquet, 2004). Les pontes ont lieu dès la mi-mars et comportent 3 à 5 œufs. L'incubation est assurée uniquement par la femelle, autre point commun avec le Choucas des tours, et dure entre 16 et 18 jours. Une autre caractéristique du Corbeau freux est sa capacité à effectuer une ponte de remplacement. Étant omnivore, le Corbeau freux possède un régime alimentaire diversifié. De manière générale, l'espèce a une nette préférence pour les petits invertébrés et les végétaux. Un goût qui lui a d'ailleurs valu son nom d'espèce. En effet, frugilegus signifie, en latin : « qui ramasse des grains » (Cabard et Chauvet, 2001).

Ainsi, les deux espèces dont il est question dans ce travail (croquis 1 et 2) présentent de nombreuses caractéristiques communes. Elles portent notamment sur le régime alimentaire, le caractère grégaire qui les amène à constituer des colonies ou encore sur cette capacité d'adaptation à de nombreux milieux différents. Les différences portent ainsi sur la morphologie, les cris, l'aire de répartition ou encore sur les sites de nidification, sujet de cette étude. Tandis que le Choucas des tours est une espèce cavernicole qui utilise des cavités d'arbre et des édifices pour établir son nid, le Corbeau freux construit son nid à la cime d'un arbre.



Croquis 1 – Groupe de Choucas des tours. On reconnaît la silhouette caractéristique de ces oiseaux munis d'une calotte noire avec les côtés et l'arrière du cou gris ardoisé (Croquis de Paul Barruel, in Géroudet, 1961)



Croquis 2 – Groupe de Corbeaux freux (Croquis de Paul Barruel, in Géroudet, 1961)

MÉTHODE DE TRAVAIL

Le Choucas des tours et le Corbeau freux sont connus pour occuper les villes. Pour le premier, Yeatman-Berthelot et Jarry (1994) indiquent : « *Nichant à l'origine dans les falaises naturelles, il a su conquérir les milieux artificiels équivalents, et s'y adapter.* » C'est ainsi qu'on le retrouve notamment

(2) Konrad Lorenz est un éthologue autrichien. Dès 1937, il s'est intéressé aux Corvidés et notamment au Choucas des tours. La plupart de ses observations concernant cette espèce se retrouvent dans l'ouvrage *Essais sur le comportement animal et humain* (1970) ainsi que dans *Il parlait avec les mammifères, les oiseaux et les poissons* (1968).

dans les parois de vieux édifices avec des cavités. Pour le second, les mêmes auteurs écrivent : « *On note un curieux phénomène d'anthropophilie chez le freux qui installe souvent ses corbeautières à proximité d'habitations humaines, y compris au cœur des zones urbaines. (...) ce comportement peut s'expliquer par deux hypothèses qu'il serait intéressant de vérifier : l'une d'ordre alimentaire, liée à la présence de pelouses entretenues, facilement prospectables par les oiseaux ; l'autre d'ordre sécuritaire, dans la mesure où les colonies "urbaines" seraient moins sujettes aux destructions que celles situées en rase campagne.* »

Cette présence en ville s'est vérifiée à Vendôme et, avant de mener cette étude, je pouvais déjà constater que ces deux espèces vivaient dans le centre-ville sans être toutefois en mesure de détailler cette occupation. Ainsi, ce travail était l'occasion d'en savoir plus sur ces deux espèces et de compléter les connaissances au moment de la reproduction dans le contexte du centre-ville de Vendôme. Les questions auxquelles il me semblait intéressant de chercher des réponses étaient les suivantes :

1 / Où se situent les colonies de reproduction de ces deux espèces dans le centre-ville de Vendôme et combien sont-elles ?

Les Choucas et les Corbeaux freux sont connus pour être des oiseaux remuants et bruyants (Géroudet, 1961). Ils ne passent donc pas inaperçus et leur taille (surtout dans le cas du Corbeau freux) est un atout. Afin de localiser les colonies de reproduction de ces deux espèces dans le centre-ville de Vendôme et dénombrer les différentes colonies, j'ai retenu l'observation directe des oiseaux durant la période favorable (fin de l'hiver et début du printemps) avec une visite méthodique et régulière (trois à cinq fois par semaine) de l'ensemble de la zone étudiée. Les arrêts fréquents permettaient d'observer les allées et venues des oiseaux et de localiser la provenance des cris et les zones de rassemblement. Un intérêt particulier a été porté aux secteurs jugés favorables à la nidification de ces espèces. J'ai ainsi été particulièrement attentif aux zones possédant de grands arbres (pour le Corbeau freux) ou encore aux édifices (pour le Choucas des tours). Les observations de terrain ont été réalisées à l'aide d'une paire de jumelles Perl 10 × 42. Comme je l'ai déjà indiqué, les colonies de reproduction de Corbeaux freux sont nommées « corbeautières » (*rookery*, en Angleterre) dans la littérature (Géroudet, 1961 ; Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994 ; Cabard et Chauvet, 2001). Cette dénomination a été retenue pour cette étude.

2 / À combien de couples peut-on estimer les populations nicheuses de Choucas des tours et de Corbeaux freux du centre-ville de Vendôme ?

Nous savons que les deux espèces sont monogames et vivent en couple (Géroudet, 1961). L'estimation du nombre minimum de couples nicheurs est obtenue par un décompte des nids dans les colonies qui ont été identifiées. Pour le Corbeau freux, le décompte des nids peut être effectué de façon précise. L'utilisation d'arbres élevés pour installer les nids bien visibles facilite le travail d'observation, d'autant que le Corbeau freux débute sa nidification de façon précoce (Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994) et que les nids ne sont donc pas masqués par la feuillaison. Pour le cas du Choucas, il a été envisagé de dénombrer les emplacements occupés pour la nidification où nous avons pu vérifier l'occupation (couple visitant le site, apport de matériaux), qu'il s'agisse de murs d'édifices, de cheminées ou de cavités d'arbre, identifiés pour accueillir une colonie. Pour le site de l'église de la Trinité, nous partions de l'hypothèse que des nids pouvaient également être installés à l'intérieur du clocher roman au sommet des murs ou sur des planchers, ou encore dans des anfractuosités du mur intérieur comme décrit dans la littérature (Géroudet, 1961). Dans ce cas, les observations menées depuis l'extérieur ne pouvaient pas le confirmer, ni offrir la précision recherchée pour estimer le

nombre de couples nicheurs, et nous privaient d'éventuelles descriptions supplémentaires d'emplacements de nids à Vendôme. La possibilité de visiter le clocher de l'église de la Trinité a été obtenue grâce à M. Bernard Diry, de la Société Archéologique du Vendômois et fin connaisseur de l'histoire locale, notamment de l'église de la Trinité. Les observations des nids ont été réalisées à l'aide d'une paire de jumelles Perl 10 × 42 et d'une longue-vue Kowa avec zoom 20 à 60 ×.

3 / Quelles informations, ayant trait à la nidification, peut-on tirer des observations naturalistes de terrain sur ces deux espèces dans le centre-ville de Vendôme ?

Le recueil des observations naturalistes de terrain ayant trait à la nidification des deux espèces concernaient en premier lieu la description des sites de nidification, la nature des différents types de support des nids, les dates de fréquentation et d'aménagement des nids, les matériaux utilisés et éventuellement les dates d'éclosion des oiseaux. Pour le cas du Corbeau freux, je pensais me limiter à une description sommaire des nids. J'avais retenu deux techniques : description des matériaux apportés au nid par l'observation aux jumelles et à la longue-vue, et collecte par un examen minutieux du sol, sous les arbres servant de support, à l'occasion de visites régulières. Au cours des observations, j'ai eu l'opportunité de recueillir, pour le cas du Corbeau freux, les restes de deux nids mal amarrés et tombés à terre. Sur l'ensemble du matériel récolté, j'ai réalisé une pré-identification et un classement en fonction des caractéristiques des différents types de matériaux (végétaux) qui constituaient le nid. Ce matériel a ensuite été confié à Dominique Mansion, botaniste à Boursay, pour confirmation de mes déterminations et pour identification des éléments indéterminés. De même, la recherche au sol, sous les colonies de Corbeaux freux, a permis la collecte de coquilles d'œuf dont il a été possible d'apporter une description. Les coquilles des œufs éclos recueillies ainsi que les cadavres des poussins ont permis de fournir quelques repères sur les dates supposées d'incubation et d'éclosion. Pour les mensurations du diamètre des coquilles d'œufs éclos, j'ai utilisé un pied à coulisse au 1/10. Enfin, la découverte de cinq cadavres de Corbeaux freux le 15 mai 2009 sous une corbeautière à Vendôme a permis d'étudier quelques contenus stomacaux et d'apporter des éléments sur le régime alimentaire des juvéniles en période de nidification, alors qu'ils sont encore nourris au nid par les adultes. Les restes alimentaires contenus dans l'œsophage et le gésier ont été classés et identifiés à l'œil nu (céréales, fruits) ou grâce à une loupe (grossissement 8 ×) pour l'unique insecte trouvé.

La zone d'observation retenue dans le cadre de ce travail a concerné toute la zone urbanisée du centre-ville enserré entre les deux bras du Loir (fig. 1). Une zone située à l'ouest du Minotaure a aussi été retenue en raison de la probabilité qu'elle soit une zone de nourrissage pour les Corbeaux freux.

La zone d'étude présente plusieurs types de sites favorables à la nidification des deux espèces de Corvidés. Tout d'abord, des espaces verts dans lesquels se situent des arbres anciens et de grande taille. De tels arbres sont intéressants pour cette étude dans la mesure où ils constituent des sites de nidification aussi bien pour le Corbeau freux que pour le Choucas des tours. Il faut également remarquer que ces arbres anciens disposent pour la plupart de cavités, éléments essentiels pour la nidification des Choucas des tours. La majorité des arbres de grande taille présents dans ces espaces verts sont des platanes (*Platanus x acerifolia*) et des marronniers (*Aesculus hippocastaneus*). Ainsi, le centre-ville de Vendôme compte le parc Ronsard ou encore le square Belot.

Bien évidemment, la zone d'étude offre un ensemble de bâtiments. De ce vaste ensemble, nous pouvons distinguer deux types de sites. Tout d'abord, les bâtiments de taille moyenne ou modeste. Il s'agit de la majorité des maisons de Vendôme. Munis le plus souvent de cheminées, ces bâtiments peuvent être des sites de nidification pour le Choucas des tours.

Mais, de l'ensemble des bâtiments de la zone, les plus intéressants sont les édifices qui s'individualisent du tissu urbain.

Dès lors, l'abbaye de la Trinité, l'église de la Madeleine ou encore l'hôtel de ville sont les sites les plus intéressants pour le Choucas des tours. Ces sites présentent un intérêt particulier pour la nidification de cette espèce. L'hôtel de ville dispose d'un ensemble de cheminées et, de surcroît, est situé à proximité directe du parc Ronsard (autre site intéressant pour la nidification du Choucas des tours). L'intérêt de l'église de la Madeleine et de l'abbaye de la Trinité, deux édifices religieux, réside dans le fait qu'elles présentent un clocher et, surtout, des parois avec des anfractuosités. Notons que le clocher de l'abbaye de la Trinité (le plus important site de nidification du Choucas des tours de la zone d'étude) date du XII^e siècle ; il possède un style roman et ne mesure pas moins de 80 m de hauteur (Couffrant, 1991).

Pour résumer, nous pouvons dire que la zone étudiée présente trois grands ensembles de sites intéressants pour la nidification du Choucas des tours et/ou du Corbeau freux : les espaces verts pourvus d'arbres de grande taille (squares ou parcs urbains), les bâtiments de taille modeste et les édifices.

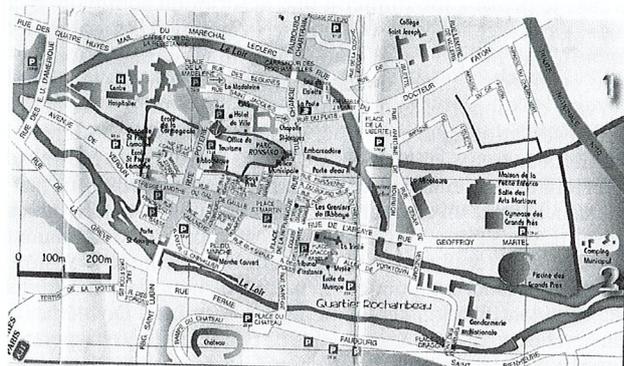


Figure 1 – Plan du centre-ville de Vendôme. La zone d'étude correspond à la zone enserrée par les bras du Loir

Enfin, il faut noter qu'à notre connaissance aucun travail n'a été spécialement mené à ce jour sur les Corvidés de Vendôme ou du Vendômois. Une étude a cependant été menée sur la nidification du Corbeau freux à l'échelle de la Région Centre (Guillot, n.d.). Les Corvidés sont mentionnés dans les publications portant sur la faune de Vendôme et du Vendômois. La plus ancienne publication à laquelle nous avons eu accès correspond au travail du prêtre Gabriel Etoc qui souligne déjà le statut nicheur du Corbeau freux dans le Loir-et-Cher ainsi que la préférence du Choucas des tours pour les églises, les villes et les vieux édifices (Etoc, 1907). Aussi, les Corvidés sont mentionnés dans les différents travaux ornithologiques de l'association Perche Nature et d'Alain Perthuis (Perthuis, 1983, 1992, 2007).

RÉSULTATS

Mes observations, qui se sont étalées du 15 février au 15 mai 2009 (sauf périodes d'absence du 12 avril au 3 mai et du 11 au 14 mai), confirment la nidification du Corbeau freux et du Choucas des tours dans le centre-ville de Vendôme. Sur le secteur retenu, une approche des effectifs de la population nicheuse a été obtenue pour ces deux espèces. Enfin, diverses informations naturalistes relatives à la nidification de ces oiseaux ont pu être recueillies.

Le cas du Corbeau freux

Sur le secteur étudié, la localisation des colonies de nidification a pu être effectuée de façon exhaustive. Le caractère grégaire et bruyant des Corbeaux ainsi que l'utilisation

d'arbres élevés pour installer les nids facilitent le travail. Les observations répétées sur le secteur prospecté avec lequel je me suis familiarisé permettent d'assurer qu'aucune colonie n'a pu échapper au recensement. À cela, il faut ajouter que le Corbeau freux débute sa nidification de façon précoce et les nids s'observent de loin alors que le feuillage ne recouvre pas encore les branches. Leur dénombrement est aisé.

Avant d'aborder les résultats concernant la nidification de l'espèce dans la zone d'étude, il importe de rapporter une observation. Au cours de la seconde moitié du mois de février, le parc Ronsard a constitué un dortoir à Corvidés. Les deux espèces occupaient ce site et constituaient un dortoir mixte. Nous avons observé le même phénomène à Areines où les peupleraies qui bordent le Loir accueillent des dortoirs aux effectifs importants au cours de l'hiver. Il était possible d'observer au-dessus du lycée agricole des vols de Corbeaux freux et de Choucas qui regagnaient le dortoir dès la fin de l'après-midi. Si les vols étaient constitués surtout de Corbeaux freux, on pouvait distinguer les cris caractéristiques de Choucas, signe que le dortoir était également mixte.

Deux colonies existent au printemps 2009 sur le secteur retenu. Elles sont installées dans le parc Ronsard (cliché 1) et dans le square Belot. Le nombre total de nids s'élève à 46, 8 dans le square Belot et 38 dans le parc Ronsard (tableau 1 et fig. 2). Il faut également signaler que deux nids tombés n'ont pas été comptabilisés.



Cliché 1 – Vue partielle (depuis la sous-préfecture située place Saint-Martin) de la colonie de nidification de Corbeaux freux installée dans les grands platanes du parc Ronsard à Vendôme. Les nids placés sur les branches les plus élevées sont visibles de loin (photo prise le 8 avril 2009)

Tableau 1 – Détails sur la localisation des colonies de nidification du Corbeau freux sur le secteur étudié au printemps 2009 avec indication sur les essences d'arbres servant de support et le nombre de nids recensés.

Localisation	Essence servant de support	Nombre de nids de Corbeaux freux
Square Belot	Platane	4
Square Belot	Platane	1
Square Belot	Platane	3
Total Square Belot		8
Parc Ronsard	Platane	6
Parc Ronsard	Platane	4
Parc Ronsard	Platane	9
Parc Ronsard (mairie)	Platane	11
Parc Ronsard (bibliothèque)	Platane	8
Total Parc Ronsard		38
Total général		46

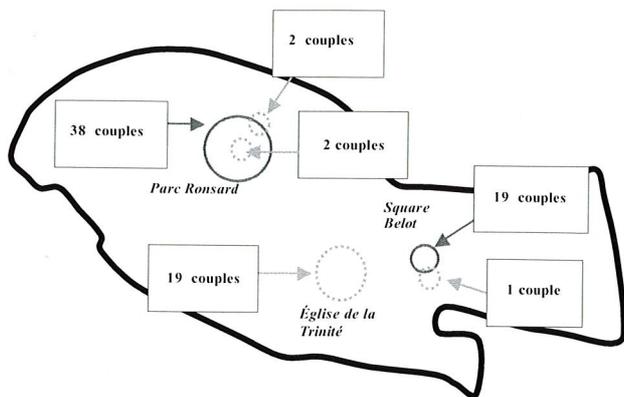


Figure 2 – Carte de répartition des sites de nidification du Choucas des tours (traits en pointillés) et du Corbeau freux (traits pleins) sur le secteur étudié au printemps 2009

Ces actions de localisation et de dénombrement des nids, que nous venons de voir, ont également permis le recueil de renseignements et d'observations naturalistes intéressantes. Elles portent sur la nidification du Corbeau freux à Vendôme et concernent en premier lieu les supports utilisés. Sur les deux sites occupés, les oiseaux mettent à profit de façon exclusive les grands platanes pour installer les nids dans les plus hautes branches du houppier. Dans le parc Ronsard, le Corbeau freux utilise les platanes face à l'hôtel de ville et la bibliothèque. Sur les neuf platanes que compte les parcs, six sont occupés. Comme pour le parc Ronsard, la petite colonie du square Belot est installée dans la rangée des six grands platanes qui bordent la rue Geoffroy-Martel. Les huit nids sont répartis dans trois des six platanes (tableau 1). Par comparaison, je me suis intéressé à la colonie installée à Vendôme sur les bords de Loir du faubourg Saint-Bienheure à proximité du lycée agricole. Cette colonie compte 124 nids répartis sur 43 supports. Les essences concernées sont le frêne (31, soit 75,6 % avec 78 nids), le peuplier cultivé (10, soit 24,4 % avec 43 nids), le peuplier d'Italie (1, soit 2,4 % avec 1 nid) et l'orme (1, soit 2,4 % avec 2 nids). Toujours sur les bords de Loir, sur la commune d'Areines, plusieurs colonies de nidification de Corbeaux freux qui n'ont pas fait l'objet de décomptes de nids sont installées dans des peupliers et, dans ce cas, les supports sont exclusivement le peuplier cultivé.

Concernant les dates d'installation, mes premières observations du mois de mars 2009 indiquent déjà une grande activité dans les colonies de nidification du centre-ville de Vendôme. Cette activité avait déjà probablement débuté en février. Au début du mois de mars, de nouveaux nids sont bâtis tandis que les anciens sont « rechargés », c'est-à-dire qu'un nouveau nid est bâti en prenant assise sur les vestiges d'un ancien nid utilisé l'année précédente. Ces nids possèdent une apparence plus massive que les nids nouvellement bâtis. En un coup d'œil, on peut donc différencier un nid de l'année d'un nid « rechargé ». Au début mars, j'ai constaté un incessant va-et-vient d'oiseaux apportant des branchettes et des matériaux.

Il n'est pas possible de déterminer avec précision les débuts des pontes (à moins d'avoir la possibilité d'accéder à chacun des nids (situés en moyenne à une trentaine de mètres de hauteur selon mon estimation), mais l'observation d'adultes sur les nids (seule l'extrémité de la queue dépassant des rebords du nid) à la mi-mars laissait pressentir que nous étions en période de ponte et/ou d'incubation. Toutefois, des visites régulières sous les arbres occupés par les colonies ont permis de fournir des indications intéressantes et quelques repères sur les dates d'éclosion et donc sur les dates de ponte. Ainsi, au parc Ronsard, j'ai pu découvrir au sol trois cadavres de poussins de Corbeaux freux, probablement morts au nid et expulsés par les adultes. Il s'agissait de poussins nus présentant les yeux clos, âgés de quelques jours tout au plus. Connaissant les dates

de découverte de ces cadavres (1 spécimen le 5 avril et 2 le 9 avril) et la période d'incubation des œufs chez l'espèce (16 à 18 jours selon Yeatman-Berthelot et Jarry, 1994), la période d'incubation avait déjà débuté au centre-ville de Vendôme au minimum le 21 mars si l'on estime que le jeune trouvé mort le 5 avril était né après une période d'incubation de 16 jours et le 19 mars dans le cadre d'une incubation de 18 jours. D'autres détails relevés sur le terrain ont permis de confirmer que le début du mois d'avril marque la période des éclosions. Ainsi, j'ai pu collecter au sol, au square Belot, des coquilles caractéristiques d'œufs éclos, signalant des éclosions réussies (1 le 9 avril et 2 le 11 avril sur une zone qui avaient été prospectées le 9 avril). Comme je viens de le dire, les recherches au sol, sous les arbres servant de support au nid, ont permis de retrouver des coquilles d'œufs et d'en faire une description partielle. Il s'agit soit d'œufs clairs, expulsés par les adultes après les éclosions (coquilles entièrement éclatées suite à la chute sur le sol) (3 le 9 avril 2009 au parc Ronsard), soit d'œufs incubés (associés à des restes d'embryons) ayant chuté avec le nid (square Belot et parc Ronsard) ainsi que des coquilles caractéristiques d'œufs éclos et expulsés du nid. Dans ce dernier cas, ils conservent leur intégrité lors de la chute car seule la coquille vide et légère est expulsée (1 le 9 avril et 2 le 11 avril au square Belot). Tous les œufs sont verdâtres maculés de taches sombres. Pour les œufs éclos, il a été possible de mesurer le diamètre de l'œuf au pied à coulisse : 27,3 mm dans un cas et 27,8 mm dans les deux autres cas.

Lors de la période d'observation, deux nids sont tombés au sol (1 dans la colonie du parc Ronsard et 1 au square Belot). Cet événement m'a offert l'opportunité de décrire le nid, chose inenvisageable compte tenu de leur inaccessibilité dans les houppiers des arbres à grande hauteur. Les deux nids étudiés sont constitués uniquement de végétaux. La base est constituée d'une accumulation de branchettes de bois vert que les oiseaux prélèvent directement avec le bec sur les arbres et arbustes comme j'ai pu l'observer. Elles sont transportées avec le bec jusqu'au nid. Grâce à l'aide de Dominique Mansion, botaniste, il a été possible de mettre un nom sur les différents matériaux utilisés par les corbeaux. Au square Belot et au parc Ronsard, les branchettes étaient très majoritairement des rameaux de platane (*Platanus x acerifolia*) que j'ai pu identifier formellement par comparaison avec des échantillons observés sur place dans les arbres. Pour le nid du parc Ronsard, outre les rameaux de platane, on trouve des branchettes de tilleul (*Tilia sp.*), de charme (*Carpinus betulus*), de bouleau (*Betula sp.*) et d'érable sycomore ou plane (*Acer sp.*). Après vérification (le 11 avril 2009), toutes ces espèces sont représentées sur pied dans le parc Ronsard. Pour le nid du square Belot, l'assise est constituée de façon quasi exclusive par des rameaux de platane, mêlés à quelques branchettes d'aulne sp. (*Aulus sp.*) et de bouleau.

Les coupelles des deux nids sont confectionnées avec différents matériaux souples. Ils sont représentés majoritairement par des mousses du genre *Hypnum* associées à quelques échantillons de mousse de l'espèce *Tortula muralis* (uniquement dans le nid des parcs Ronsard et de l'hôtel de ville). On trouve aussi des akènes plumeux de platanes que les oiseaux avaient probablement dispersés dans le nid après avoir acheminé les boules longuement pédonculées contenant la multitude d'akènes plumeux groupés. En éventrant ces boules dans le nid, les akènes pouvaient être dispersés dans la coupelle du nid. La mousse et les akènes de platane étaient associés à des feuilles d'arbre de l'automne précédent en cours de décomposition parmi lesquelles ont été identifiées des feuilles de prunier (*Prunus sp.*), de tremble (*Populus tremula*), de platane, d'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), de bouleau, de charme, de tilleul, de chêne (*Quercus sp.*), de saule (*Salix sp.*), de lierre (*Hedera helix*), de fusain du Japon (*Euonymus japonicus*). Ont été recensés également un strobile d'aulne et des bractées de tilleul. Enfin, une feuille n'a pu être identifiée formellement, probablement une viorne cultivée. Il faut dire que les parcs de ville abritent de nombreux arbres exotiques dont la détermination des rameaux et bourgeons n'est pas aisée

ou pas familière pour les botanistes. On serait tenté de dire que, pour la construction du nid, tout ce qui est utilisable dans le voisinage de la colonie est utilisé par les Corbeaux freux.

De plus, en matière de fidélité au site de nidification, il faut noter que le Corbeau freux occupe depuis de longues années les arbres élevés du parc Ronsard à Vendôme comme nous l'a confirmé une personne du service municipal. Malheureusement, nous ne possédons pas l'historique précis de l'installation, ni de chiffres sur l'évolution des effectifs de cette colonie.

Enfin, il faut indiquer que le 15 mai 2009 nous avons pu recueillir les dépouilles de cinq jeunes Corbeaux freux prêts à l'envol trouvés morts aux pieds des platanes du square Belot occupés par la colonie.

Tableau 2 – Détails sur les contenus stomacaux de cinq jeunes Corbeaux freux trouvés morts sous la colonie du square Belot le 15 mai 2009. La présence des restes est mentionnée par catégories alimentaires. Pour les céréales, la proportion entre le maïs et le blé est évaluée

Restes alimentaires	Spécimen 1 Poids 386 g	Spécimen 2 Poids 403 g	Spécimen 3 Poids 483 g	Spécimen 4 Poids 484 g	Spécimen 5 Poids 487 g
Contenu stomacal	Néant (vide)	oui	oui	oui	oui
Insecte Coléoptère sp.			X		
Céréales					
Maïs		X (+++++)	X	X	X (+++++)
Blé		X (+)			X (+)
Fruit Cerises (vertes)			X (n = 3)		

L'analyse des contenus stomacaux de ces cinq Corbeaux freux a apporté quelques précieuses informations sur le régime alimentaire des juvéniles en période de nidification, alors qu'ils sont encore nourris au nid par les adultes. Les résultats de cette analyse ont été retranscrits dans le tableau 2. Quatre des cinq contenus stomacaux présentaient des restes alimentaires représentés par un insecte (coléoptère), des Céréales (maïs et blé) et des fruits (3 cerises vertes).

L'analyse des contenus stomacaux de ces cinq juvéniles a également permis d'éclaircir les causes de leur mort. L'observation d'hématomes très marqués (notamment au niveau du cœur ou encore du foie ou encore des poumons qui étaient congestionnés par le sang) laisse peu de doutes sur les causes de cette mortalité. Ces éléments indiquent en effet une mort par traumatisme après la chute des oiseaux depuis les nids situés à près de 30 m de hauteur. Cette chute a sans doute été provoquée par des vents forts suite à une période orageuse du moment. Il faut également souligner qu'à la même date un nid détruit a été observé au pied de la colonie. Compte tenu des poids (tableau 2), on peut penser que les juvéniles appartiennent à trois nichées différentes. Trois individus dont le poids avoisine 500 g appartiennent probablement à la même nichée. Peut-être celle correspondant au nid retrouvé au sol.

Cas du Choucas des tours

Sur le secteur étudié, la localisation des sites de nidification a présenté plus de difficultés.

Trois sites accueillant des Choucas des tours nicheurs ont été identifiés sur le secteur étudié dans le centre-ville de Vendôme. Une colonie principale est localisée autour de l'église de la Trinité tandis que deux autres sites secondaires et aux effectifs moins importants sont associés aux colonies de Corbeaux freux dans le parc Ronsard ainsi qu'à proximité du square Belot. Malgré les observations méthodiques réalisées dans le secteur, il est possible que des sites de nidification marginaux soient passés au travers de nos prospections mais en aucun cas des sites majeurs. Entendons ici par « sites de nidification marginaux » les sites accueillant des couples isolés. De tels sites correspondent souvent à des cheminées.

J'ai remarqué que les Choucas des tours sont des oiseaux bruyants qui peuvent se manifester par des allées et venues. Les observations répétées autour de l'église de la Trinité ont permis une première évaluation du nombre d'oiseaux présents sur le site (cliché 2).

Contrairement au Corbeau freux, l'évaluation du nombre de couples nicheurs est plus difficile à apprécier. Si je ne tiens compte que des emplacements où des couples de Choucas ont été observés manifestant leur intérêt pour l'emplacement

par des visites régulières parfois complétées par des apports de matériaux, il est possible de recenser un minimum de 24 couples. Ainsi, on compte 19 couples au minimum sur le clocher de l'église de la Trinité, 1 couple près de la corbeautière du square Belot et 4 couples dans l'environnement de la corbeautière du parc Ronsard.



Cliché 2 – Rassemblement de Choucas des tours sur un encorbellement du clocher de l'église de la Trinité au début du mois d'avril. Il faut remarquer que les couples sont bien différenciés et peuvent être comptabilisés, permettant une première approche des effectifs. Ici, on dénombre 10 couples distincts

Les observations sur le Choucas des tours à Vendôme ont permis de décrire trois types de sites de nidification distincts. Il s'agit des trous dans les parois des constructions, les cavités d'arbres âgés et les conduits de cheminée. Autrement dit, trois natures de sites de nidification.

Majoritairement, les trous à boulins (3) (trous pratiqués dans un mur pour un support d'échafaudage) dans les constructions semblent constituer les meilleurs sites. C'est le cas dans le clocher roman de l'église de la Trinité. Par un examen minutieux, à la longue-vue, des cavités dans le mur du clocher de cette église, il a été possible d'identifier 35 trous potentiellement utilisables par le Choucas des tours. Sur ces 35 cavités, au moins 19 ont été identifiées comme utilisées

(3) Je remercie le personnel de l'entreprise Guèble du groupe Villemain à Blois spécialisé dans la restauration des édifices, pour la communication du terme technique « trous de boulins ». Un terme utilisé pour caractériser les trous visibles dans les parois du clocher de la Trinité.

au début du mois d'avril 2009 par le Choucas des tours, des couples ayant été aperçus visitant régulièrement l'anfractuosité ou apportant des matériaux.



Clichés 3 à 5 – Différentes situations de cavités occupées par des couples de Choucas des tours sur la paroi du clocher de l'église de la Trinité à Vendôme. Clichés réalisés avec la technique de digiscopie

Pour le site de l'église de la Trinité, nous partions de l'hypothèse que des nids pouvaient également être installés à l'intérieur du clocher roman au sommet des murs ou sur des planchers, ou encore dans des anfractuosités du mur intérieur comme décrit dans la littérature (Géroudet, 1961). Dans ce cas, les observations menées depuis l'extérieur ne pouvaient pas le confirmer ni offrir la précision recherchée et nous privaient d'éventuelles descriptions supplémentaires d'emplacements de nids par rapport aux trois situations déjà identifiées à Vendôme. Grâce au concours de M. Bernard Diry, il a été possible d'effectuer une visite complète de l'édifice (église et clocher). Les prospections menées sur l'ensemble du périmètre de l'église depuis le parapet sommital à la hauteur de la gouttière n'ont pas permis de localiser de nids de Choucas des tours. Il en a été de même dans les trois niveaux du clocher dont la partie inférieure (qui avait été transformée en chapelle) n'offre aucun accès, ni support convenable pour les nids. Il en est de même du vaste étage intermédiaire qui accueille les cloches et qui est totalement inaccessible aux intrusions d'oiseaux en raison des nappes de grillage à petites mailles qui obstruent l'accès via les abat-sons. Enfin, la partie supérieure du clocher à laquelle nous accédons par une succession de trois échelles en bois impressionnantes (placées au-dessus de 25 m de vide) est ouverte à tous vents et libre d'accès pour les oiseaux. Le plancher supérieur permet l'observation jusque dans la partie supérieure de la flèche. Aucun indice de présence de Choucas des tours n'a pourtant été relevé dans ce troisième et dernier niveau. Seuls trois pigeons, ainsi que des indices signalant la présence de cette espèce, ont été observés dans l'ensemble du clocher.

Les cavités d'arbres utilisées pour installer le nid ont été notées dans deux platanes différents du parc Ronsard. Ces platanes servent également de support pour des nids de Corbeaux

freux. Il s'agit de cavités créées par la coupe ancienne de branches (clichés 6 et 7).



Clichés 6 et 7 – Situations des deux nids de Choucas des tours dans des cavités d'arbre (ici des platanes) au parc Ronsard à Vendôme au printemps 2009

Les conduits de cheminée sont également utilisés. J'ai pu identifier ce comportement à trois reprises : 1 cas dans une maison à proximité de la corbeautière du square Belot et 2 cas à proximité de la corbeautière du parc Ronsard.



Clichés 8 à 10 – Sites de nidification installés dans des conduits de cheminée sur la zone étudiée dans le centre-ville de Vendôme. En bas à droite : 1 cas dans une maison à proximité de la corbeautière du square Belot. Les Choucas sont perchés sur l'antenne de télévision. En haut puis en bas à gauche : à proximité de la corbeautière du parc Ronsard avec deux conduits utilisés

Il faut signaler que je n'ai pas noté de nidification du Choucas dans les ruines du château de Vendôme (situé hors de la zone étudiée) où seulement quelques excursions d'oiseaux ont été observées. Sur le secteur d'étude, je n'ai pas noté non plus l'espèce dans certains édifices tels que la tour de l'Islette ou le clocher de la place Saint-Martin. Pour l'église de la Madeleine, située dans le secteur étudié, le clocher de cet édifice est en réfection au printemps 2009. Un échafaudage enserme l'édifice et aucune présence de Choucas n'a été constatée. Nous ignorons si cette église accueillait une colonie de nidification au cours des années précédentes. Les employés de l'entreprise Guèble du groupe Villemain à Blois qui participent aux travaux de réfection et qui connaissent le Choucas des tours m'ont indiqué ne pas avoir constaté de présence de l'espèce sur le site qui était par ailleurs colonisé par les pigeons. Toutefois, comme nous avons pu le constater, l'édifice offre des potentialités au Choucas des tours avec notamment l'existence de trous à boulins dans les parois du clocher. Toutefois, les trous à boulins si appréciés pour l'installation du nid permettront à l'édifice de conserver son attractivité pour l'espèce à l'issue des travaux.

Pour la construction des nids, j'ai pu observer une activité intense au début du mois d'avril caractérisée par un transport de matériaux. Il s'agit principalement de branchettes cassées directement sur les arbres. J'ai pu observer la façon de procéder au parc Ronsard où un Choucas cassait des branchettes de platane. De même, pour la confection des nids, j'ai observé un Choucas qui venait prélever de la mousse sur un vieux marronnier au parc Ronsard et sur les gouttières d'une annexe de l'abbaye de la Trinité. Dans cette gouttière, des Choucas venaient prélever des feuilles en état de décomposition. En observant les allées et venues des Choucas qui apportaient des matériaux dans les conduits de cheminée au parc Ronsard, j'ai noté par recoupements progressifs que les oiseaux allaient au-delà de la route nationale 10 qui contourne Vendôme à l'est.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette étude naturaliste a permis de localiser les colonies de Choucas des tours (*Corvus monedula*) et de Corbeaux freux (*Corvus frugilegus*) dans le centre-ville de Vendôme. Aussi, il s'agissait d'effectuer une première estimation des effectifs nicheurs de ces colonies et, enfin, de recueillir des observations naturalistes sur ces deux espèces.

Rappelons que la zone d'étude est le centre-ville de Vendôme, donc un milieu anthropisé. Trois grands types de sites de nidification ont été distingués sur cette zone : les espaces verts (parcs et square), les bâtiments de taille modeste (maisons, par exemple) et les édifices de taille imposante (abbaye de la Trinité, église de la Madeleine, hôtel de ville). L'étude a été menée durant trois mois, de la mi-février à la mi-mai 2009. Des observations sur la période de nidification ont été effectuées, bien entendu, mais aussi sur la période hivernale. Durant cette période, un dortoir mixte a été observé au parc Ronsard, confirmant ainsi l'affirmation de Guy Jarry selon laquelle « *Choucas et Corbeaux freux vivent en troupes communes (...); ils partagent les mêmes lieux d'alimentation et les mêmes dortoirs* » (Guy Jarry, in Yeatman-Berthelot et Jarry, 1991).

Deux colonies de Corbeaux freux ont été comptées sur le secteur d'étude. Il s'agit des sites du parc Ronsard et du square Belot. Au total, 45 nids ont été comptés (38 sur le premier site et 7 sur le second). 57 couples adultes de Corbeaux freux ont ainsi été dénombrés. Dans le cas de cette étude, le Corbeau freux manifeste une très nette préférence pour les arbres de taille imposante, à l'image de ceux présents sur les sites que nous venons d'énoncer. Aussi, cette espèce installe ses nids à la cime des arbres. Cette tendance à installer le nid à la cime des arbres a aussi été observée par Paul Géroutet (Géroutet, 1961). Remarquons que le Corbeau freux, dans

le cas du centre-ville de Vendôme, utilise exclusivement des platanes pour installer son nid. Aucun nid isolé n'a été observé dans la zone d'étude, confirmant ainsi la remarque de Géroutet selon laquelle « *les nids isolés sont rares* » (Géroutet, 1961).

Des coquilles d'œufs ont été récoltées ($n = 3$) sur le terrain d'étude et mesurées (27,3 mm dans un cas et 27,8 mm dans les deux autres cas). Les mesures sont en accord avec les travaux de Siegfried Hoehner, qui indiquent que le diamètre moyen des œufs de cette espèce atteint 28,3 mm (Hoehner, 1973).

La préférence de l'espèce pour les aliments végétaux, soulignée par la majorité des auteurs (Cramps et Simmons, 1994 ; Guy Jarry, in Yeatman-Berthelot et Jarry, 1991 et 1994 ; Géroutet, 1961 ; Perthuis, 2007), a été relevée dans cette étude par l'analyse de cinq contenus stomacaux prélevés sur des dépouilles de jeunes Corbeaux freux nourris au nid par les adultes. Sur ce petit échantillon, le régime alimentaire des juvéniles était majoritairement composé de graines. Décidément, le nom latin *frugilegus* convient parfaitement au Corbeau freux ! On peut remarquer que les résultats de cette analyse sont en accord avec les résultats présentés dans l'ouvrage de Cramp et Simmons (1994) reprenant des travaux menés sur le sujet dans différentes régions d'Europe. En effet, les résultats présentés dans cet ouvrage illustrent aussi la prédilection du Corbeau freux pour les graines (*cereal grain*) et les coléoptères (*beetles*) (Cramp et Simmons, 1994). Cette place importante occupée par les graines dans le régime alimentaire du Corbeau freux a également été unanimement constatée (Géroutet, 1961).

Concernant le Choucas des tours, trois sites de nidification se trouvent sur la zone étudiée. Il s'agit de l'abbaye de la Trinité (accueillant le plus important nombre d'individus), du parc Ronsard et des abords du square Belot. Au total, un minimum de 24 couples de Choucas des tours a été comptabilisé dans le centre-ville de Vendôme. La majorité de ces couples ($n = 19$) niche sur le site de l'abbaye de la Trinité. Quatre autres nichent dans le parc Ronsard, « cohabitent » ainsi avec les Corbeaux freux. Enfin, un couple niche à proximité du square Belot, dans la cheminée d'une habitation. Trois types de site de nidification ont été distingués suite à cette étude. Ainsi, le Choucas des tours utilise, pour la nidification des édifices (église) où il s'installe dans des cavités ou des anfractuosités de la paroi, des maisons où il niche dans les conduits de cheminée et enfin des vieux arbres où il occupe des cavités. Cette diversité dans les sites utilisés par l'espèce à Vendôme est en accord avec les observations de la bibliographie (Géroutet, 1961 ; Salvati, 2002). Notons que le site occupé par la majorité de la population de Choucas des tours de Vendôme est le clocher roman de l'abbaye de la Trinité.

L'étude a également apporté des informations ayant trait à la nidification. En effet, des informations concernant divers aspects de la biologie des deux espèces ont été recueillies. Ces informations concernent ainsi les matériaux utilisés par le Choucas des tours et le Corbeau freux afin de confectionner les nids, la taille des œufs de Corbeaux freux, la nature des sites utilisés par les deux espèces pour la nidification.

Cette étude est centrée sur les cas du Choucas des tours et du Corbeau freux. Mais Vendôme et ses alentours comptent trois autres espèces de Corvidés (Pie bavarde, Corneille noire et Geai des chênes), également fascinantes à étudier. Il serait ainsi très intéressant d'étendre l'étude au reste des espèces de cette famille présentes dans la région. Aussi, il serait judicieux de comparer les résultats de cette étude à des observations effectuées dans d'autres contextes. Étudier ces deux espèces dans un milieu anthropisé tel que le centre-ville de Vendôme a été chose fascinante. Et, au vu de cette étude, on peut affirmer sans hésiter que les Corvidés ont encore de quoi nous surprendre. Les écrits des grandes figures de l'ornithologie, telles que Paul Géroutet ou Konrad Lorenz, ne semblent pas contredire cette remarque.

BIBLIOGRAPHIE

- Beaman M., Madge S., *Guide encyclopédique des oiseaux du Paléarctique occidental*, Paris, Nathan, 2003, 872 p.
- Brown R., Ferguson J., Lawrence M., Lees D., *Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux*, Paris, Bordas, 1989, 232 p.
- Cabard P., Chauvet B., Groupe ornithologique de Touraine, *L'étymologie des noms d'oiseaux : origine et sens des noms d'oiseaux d'Europe*, Saint-Yrieix, Éveil Éd., 2001, 208 p.
- Couffrant A., *L'abbaye de la Trinité de Vendôme*, Vendôme, Éd. du Cherche-Lune, 1991, 64 p.
- Cramp S., Simmons C. M. (eds), *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa*, vol. VIII : *Crows to Finches*, Oxford-New York, Oxford University Press, 1994, 899 p.
- Duquet M., *Glossaire ornithologique*, Paris, Delachaux & Niestlé, 2004, 256 p.
- Étoc G., « Les oiseaux du Loir-et-Cher. Faune ornithologique », *Bull. de la Société d'Histoire Naturelle de Loir-et-Cher*, vol. 10, p. 145-214.
- Géroudet P., *Les passereaux*, I. *Du coucou aux corvidés*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1980, 240 p. (« Les Corvidés », p. 171-173).
- Guillot G., « Les colonies de Corbeaux freux dans la région Centre », *Bull. Nat. Orléanais*, vol. 19, [s.d.], p. 19-29.
- Heinzel H., Fitter R., Parslow J., *Oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1970, 320 p.
- Hoehner S., *Nids et œufs des oiseaux d'Europe centrale et occidentale*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1973, 271 p.
- Hoehner S., *Guide des oisillons et poussins des oiseaux d'Europe*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1989, 344 p.
- Lorenz K., *Essais sur le comportement animal et humain*, Paris, Le Seuil, 1970, 484 p.
- Lorenz K., *Il parlait avec les mammifères, les oiseaux et les poissons*, Paris, Flammarion, 1968 (édition de 1981), 238 p.
- Muller Y., Dénombrement des oiseaux nicheurs en milieu urbain : l'avifaune... d'un quartier résidentiel de Bitche (Moselle), *Ciconia*, vol. 14, 1990, p. 121-140.
- Muller Y., Évolution récente de l'avifaune nicheuse d'un parc urbain et d'un quartier résidentiel à Bitche (Moselle), *Ciconia*, vol. 27, 2003, p. 67-80.
- Perthuis A., *Les oiseaux du Loir-et-Cher*, Vendôme, Éd. du Cherche-Lune, 2007, 247 p.
- Perthuis A., *Les oiseaux du Perche en Loir-et-Cher*, Mondoubleau, Perche Nature, 1983, 128 p.
- Perthuis A., « Synopsis ornithologique », *BSAV*, 1992, p. 19-60.
- Pough R. H., « Comment faire un recensement d'oiseaux nicheurs », *Nos oiseaux*, vol. 21, 1951, p. 53-64.
- Reade W., Hosking E., *Les oiseaux, leurs œufs et leurs nids : reproduction, œufs et jeunes*, Paris, Fernand Nathan, 1968, 300 p.
- Robellet P., Dénombrement de l'avifaune nicheuse du parc du centre hospitalier de Rouffach (Haut-Rhin), *Ciconia*, vol. 22, 1998, p. 18-24.
- Salvati L., « Distribution and size of Jackdaw *Corvus monedula* colonies in inner Rome, central Italy », *Alauda*, vol. 70, 2002, p. 347-349.
- Svensson L., Grant P., Zetterström D., Mullarney K., *Le guide ornitho. Les 848 espèces d'Europe en 4 000 dessins*, Paris, Delachaux & Niestlé, 2004, 400 p.
- Yeatman-Berthelot D., Jarry G., *Atlas des oiseaux de France en hiver*, Paris, Société ornithologique de France, 1991, 576 p.
- Yeatman-Berthelot D., Jarry G., *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989*, Paris, Société ornithologique de France, 1994, 776 p.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier mon père, François Léger, pour ses conseils éclairés. Sans lui, rien de tout cela n'aurait été rendu possible. Je remercie aussi chaleureusement M. Bernard Diry, de la Société Archéologique du Vendômois, sans qui la prospection de l'abbaye de la Trinité n'aurait également pas été possible. Mes remerciements les plus chaleureux vont aussi à Dominique Mansion qui m'a été d'une aide précieuse pour la détermination des matériaux de construction des nids. Je tiens aussi à remercier le centre de documentation du lycée agricole de Vendôme-Areines et ses documentalistes ainsi que la bibliothèque municipale de Vendôme où j'ai notamment pu consulter l'article de Gabriel Étoc. Un grand merci à mes camarades du BRS Gestion et protection de la Nature spécialité « Animation nature » du lycée agricole d'Areines-Vendôme qui m'ont apporté, chacun à leur manière, aide et soutien.