

LE REGIME ALIMENTAIRE DE LA MARTRE DES PINS *Martes martes* DANS QUELQUES FORETS BOURGUIGNONNES (1980-2021).

Hugues BAUDVIN (1) et Christian RIOLS (2)

Résumé

La Martre des pins fréquente volontiers les milieux forestiers, notamment ceux dans lesquels l'association « la Choue » assure un suivi des populations de Chouette hulotte *Strix aluco* depuis une quarantaine d'années. L'occasion de rencontres diverses dont certaines ont assuré la récolte d'informations sur son régime alimentaire jusqu'alors peu connu en France et particulièrement en Bourgogne. Deux méthodes ont permis de constater que la Martre des pins n'a rien d'un carnivore strict et que son régime alimentaire est celui d'une espèce généraliste et opportuniste, s'adaptant très bien aux circonstances locales et au rythme des saisons.

Mots-clés : Martre des pins, fèces, proies, forêt, nichoir

The diet of the Pine Marten *Martes martes* in some forests of Burgundy (1980-2021)

Abstract

The Pine Marten often visits forest areas where « la Choue » has been leading a thorough work on the Tawny Owl *Strix aluco* population for about 40 years. Diverse meetings resulted on data collecting on its diet which was rather unknown so far in France and in Burgundy in particular. Through two methods, it is underlined that the Pine Marten is not a strict carnivorous and that its diet is more that of a general and opportunistic species, which particularly suits the local circumstances and the rhythm of the seasons.

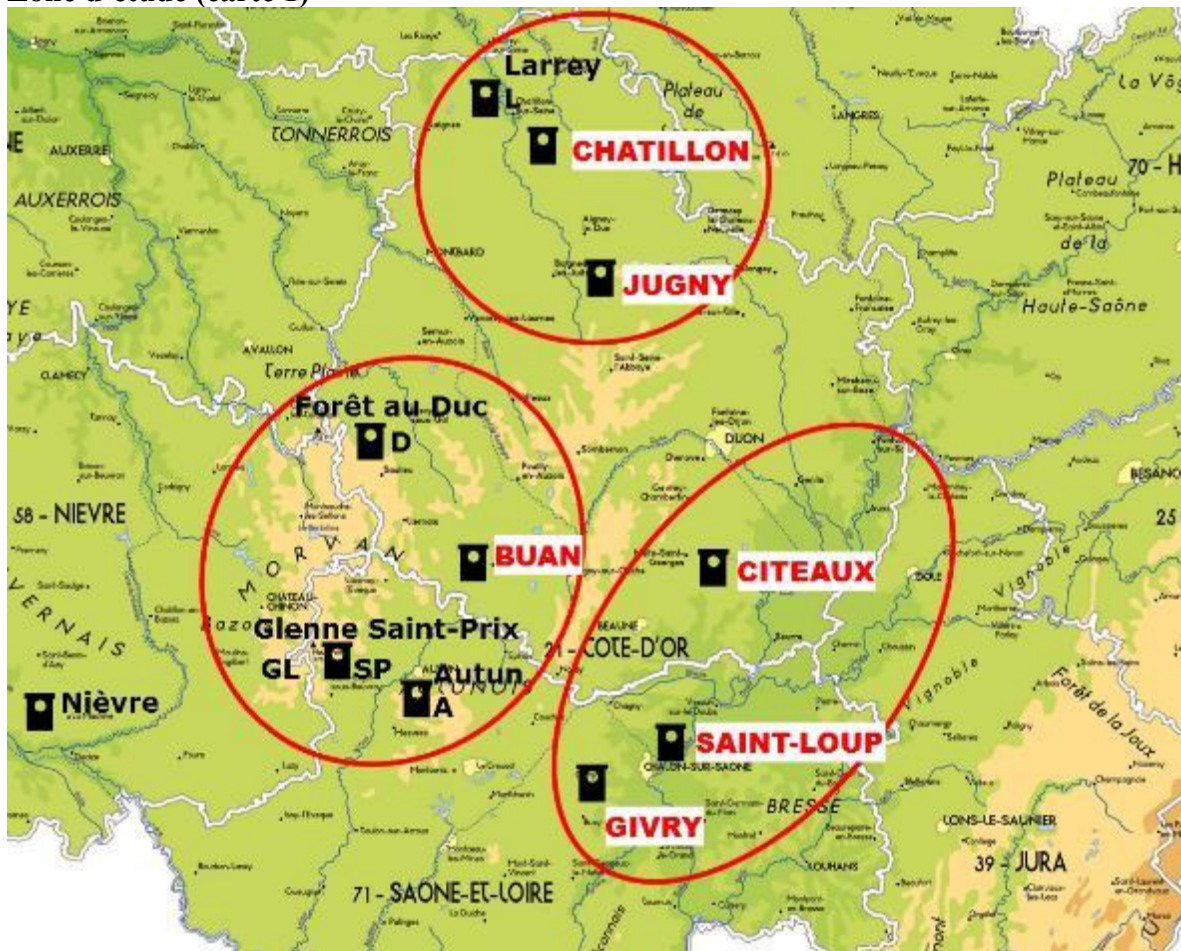
Key words : Pine Marten, scats, prey, forest, nest-box

1. 9 chemin de Lignière 21350 Beurizot
2. 19 chemin de la Devèse 11340 Espezel

Introduction

La bibliographie consacrée au régime alimentaire des mammifères carnivores est beaucoup plus limitée que celle vouée à celui des rapaces, particulièrement nocturnes. C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de rassembler les résultats obtenus quant aux diverses proies consommées par la Martre des pins. Tant la récolte des données que leur exploitation diffèrent beaucoup des habituels ramassages et analyses de pelotes de réjection. Cette étude a permis d'obtenir des précisions sur la répartition de certaines espèces-proies, bien utiles pour aider à combler des mailles de l'Atlas des Mammifères de Bourgogne, indépendamment des informations propres au régime alimentaire très varié de l'espèce. En effet, s'il est assez souvent carnivore, le menu de la Martre suit volontiers le rythme des saisons et des occasions et il se prête à différentes autres appellations : charognard, insectivore, frugivore, piscivore, granivore, « lombricivore »,

1. Zone d'étude (carte 1)



Carte 1 Zone d'étude

Elle comprend une douzaine de forêts à dominance chênes ou hêtres réparties majoritairement en Côte d'Or (5), mais aussi en Saône-et-Loire (4), dans la Nièvre (1) et dans l'Yonne (1). Les caractéristiques de ces forêts ont déjà été détaillées à plusieurs reprises (BAUDVIN 2017 et 2022). En résumé : localisation, superficie, altitude, essences dominantes, nombre de nichoirs.

pour la Côte d'Or :

- (1) la forêt domaniale de Buan et les forêts communales voisines : 1500 ha, 400m, Chênes sessile et pédonculé, 18 ;
- (2) les forêts domaniales de Citeaux/Izeure/Grange-Neuve : 5500 ha, 200m, Chêne pédonculé, Charme, 70 ;
- (3) une grande partie de la forêt domaniale de Châtillon-sur-Seine : 5500 ha, 350m, Hêtre, Chêne sessile, Charme, 71 ;
- (4) les forêts domaniales de Jugny/Desme/Milletot-Denizot : 2000 ha, 450m, Hêtre, Chêne sessile, Charme, 25 ;
- (5) la forêt privée de Larrey : 1000 ha, 300m, Chêne sessile, Hêtre, Charme, 10 ;

pour la Saône-et-Loire :

- (6) une partie de la forêt domaniale de Planoise et des forêts privées voisines : 2000 ha, 500m, Chêne et Hêtre, 21
- (7) la forêt communale de Givry : 1000 ha, 200m, Chêne pédonculé, Charme, 14 ;
- (8) les forêts domaniales de Glenne, de Saint-Prix et la forêt privée du Folin : 2000 ha, 650m, Hêtre, Sapin pectiné, Epicéa, Douglas, 14
- (9) Saint-Loup : la forêt domaniale des Étangs, les forêts communales voisines et la forêt privée de Gergy : 3500 ha, 200m, Chêne pédonculé, Charme, 41 ;

pour la Nièvre :

(10) les forêts domaniales de Sardolles/Cigogne et des Minimes : 1500 ha, 250m, Chênes sessile et pédonculé, 16

pour l'Yonne :

(11) la forêt domaniale au Duc : 1000 ha, 550m, feuillus divers (Chêne, Hêtre, Charme, Châtaignier) en énergie mutation Douglas, 11 ;

2. Matériel et méthodes

Deux méthodes différentes ont été utilisées pour établir le régime alimentaire de la Martre.

Par commodité, nous simplifierons le nom du mustélide car pour cette espèce, « des pins » ne correspond pas vraiment aux milieux fréquentés en Bourgogne. Ces deux méthodes sont en relation directe avec une étude conduite depuis une quarantaine d'années sur la Chouette hulotte. Ce suivi s'exerce presque exclusivement à l'aide de nichoirs spécifiques pour ce rapace. Ces « boîtes à hiboux », selon l'appellation d'un autochtone, permettent de récolter le matériel nécessaire à l'étude du régime alimentaire de cette espèce.

Au cours de l'étude, nous avons rencontré *de visu* la Martre à 105 reprises : 55 fois un adulte seul dans le nichoir et 50 fois une femelle avec ses jeunes. Jamais la moindre présence de Fouine *Martes foina* n'a été constatée. Nous pouvons donc admettre que les données fournies par les deux méthodes suivantes peuvent être attribuées à la Martre.

La première : la récolte de « crottes », ou plus savamment dit de fèces, déposées avec application par les Martres sur les couvercles des nichoirs pour délimiter leur territoire et leur lieu de repos ou de reproduction (photo I).

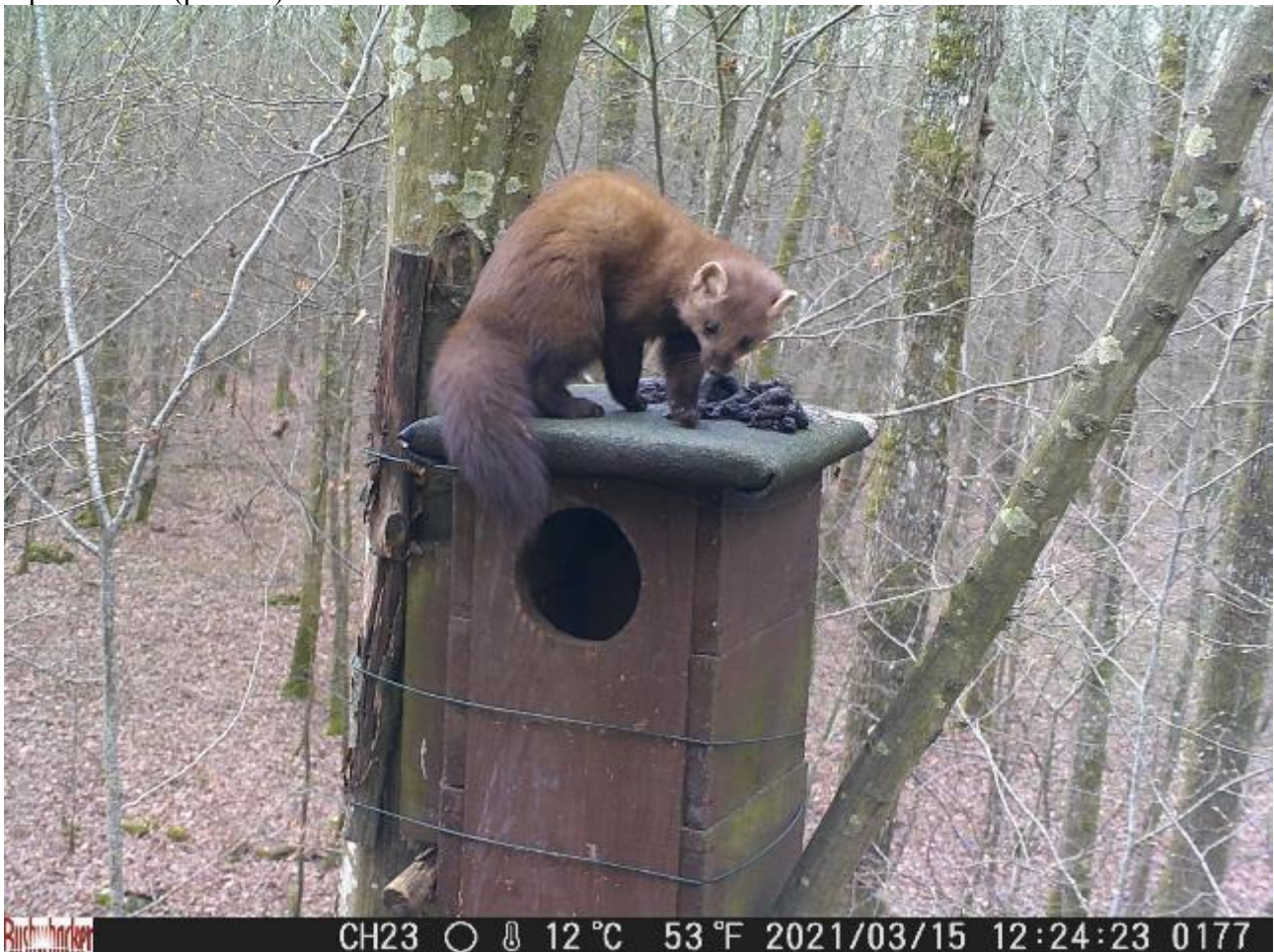


Photo I Marquage de territoire

De quelques unités à plusieurs dizaines, elles sont ramassées lors des visites hivernale et printanière des nichoirs réalisées dans le cadre de l'étude Hulotte par l'équipe de « la Choue ». Selon le nombre, elles peuvent se repérer à l'œil lors de l'approche du nichoir ou au nez lors de la montée de l'échelle, dans la mesure où elles sont assez récentes. L'odeur est typique mais n'a rien de particulièrement désagréable. Elles sont stockées dans des sacs en plastique, étalées et mises à sécher au retour. HB passe alors le relais à CR. Après séchage, la dilacération fine de chaque excrément permet la séparation des divers éléments le constituant, ensuite examinés à l'œil ou, si besoin est, à la loupe binoculaire. Pour l'identification des composants, une collection de référence locale (poils, plumes, os, dents, éléments chitineux, noyaux, pépins, téguments) a été constituée. Pour la quantification des éléments végétaux, un comptage exhaustif des pépins ou akènes a été effectué sur un grand nombre de fruits de chaque espèce concernée afin de pouvoir établir des moyennes fiables par baie et à pouvoir définir au plus près le nombre de fruits se trouvant dans une fèce donnée. Le constat de nombreuses fèces uniquement composées de terre a amené à rechercher les indices (soies) prouvant la présence de Lombrics.

La seconde: la constatation de proies ou restes de proies, à l'intérieur des nichoirs cette fois. Comme d'autres espèces, la Martre peut stocker de la nourriture en vue d'une consommation future. Toutefois, celle-ci n'a rien d'absolu, car certaines proies sont découvertes en état de décomposition largement avancé. L'attribution d'une proie à une Hulotte ou à une Martre qui toutes deux peuvent fréquenter le nichoir où elle a été découverte repose sur plusieurs critères :

- sa taille: si un petit rongeur forestier ou un petit passereau peut avoir été apporté indifféremment par l'oiseau ou par le mammifère, il en va tout autrement pour d'autres espèces (Buse variable *Buteo buteo* par exemple). Difficile pour une Hulotte de transporter une proie plus lourde que son propre poids (environ 500g). Le poids de la Martre est 2 à 3 fois supérieur selon le sexe et la proie trouvée suit la même logique ;

- son état de conservation : bien entendu, une proie fraîchement capturée peut l'avoir été par les deux espèces. En revanche, une proie quelque peu faisandée élimine la Hulotte avec une quasi-certitude ;

- sa position dans le nichoir : les proies de la Hulotte sont toujours au-dessus du substrat mis à sa disposition pour que la femelle puisse pondre ses œufs autrement que directement sur le bois du fond du nichoir : généralement de la sciure ou des copeaux, éventuellement de la paille, du foin, de la mousse (notamment quand le nichoir a été précédemment occupé par des mésanges). La Martre a toujours tendance à essayer de dissimuler le plus possible son apport sous le substrat, dans la mesure où la taille de la proie le permet. Elle n'y parvient donc pas toujours, mais la présence de sciure ou de partie d'un autre substrat sur la proie permet d'affecter celle-ci au mustélidé.

- si la Martre assume sa culpabilité (photo II)



Photo II Martre taquine: plume à deviner

Mais en fait, le terme de « proie » convient-il ? La Hulotte chasse à l'ouïe et consomme donc des animaux qu'elle a pris vivants, généralement « dans la foulée » de leur capture. A peine plus tard s'il s'agit de proies déposées par le mâle auprès de la femelle ou des jeunes. A l'ouïe, la Martre ajoute l'odorat. Difficile de parler de « proie » quand il s'agit d'une patte de Chevreuil *Capreolus capreolus*, d'un morceau de Sanglier *Sus scrofa*, d'une Pomme sauvage *Malus sylvestris* ou d'un morceau de pain ! Plutôt que « proie », nous retiendrons le terme d'« item alimentaire ». Pour mieux comprendre la réalité d'un régime alimentaire, il convient de relativiser la qualité des différents éléments et aliments, au minimum au niveau de la masse ingérée, au maximum en fonction de leur valeur nutritive. C'est ainsi que pour l'étude du régime alimentaire de la Chouette hulotte (BAUDVIN H, 2022) et de la Chouette effraie *Tyto alba* (BAUDVIN H. 2023), les différentes espèces proies ont été affectées d'un facteur de conversion établi à partir d'un standard : l'unité-proie, celle-ci étant représentée par le mulot *Apodemus sp* ou par le Campagnol des champs *Microtus arvalis*. Ainsi, par exemple, pour la Taupe d'Europe *Talpa europaea*, le nombre d'individus observés en abondance a été multiplié par 3 pour obtenir un résultat en biomasse plus pertinent ; 0.4 pour la Crocidure musette *Crocidura russula*, etc... Les proies de ces deux chouettes étant presque exclusivement des espèces à sang chaud (mammifères et oiseaux), la valeur nutritive prend moins d'importance et n'a donc pas été estimée. Pour la Martre, c'est bien différent : entre un mulot ou un campagnol, un oiseau, un insecte, une grenouille, un poisson, un lézard, une baie, un fruit, un lombric, du miel, du pain, ... difficile d'y retrouver son latin. Sans parler de la taille de la « proie » et du nombre de fois où la Martre s'en est nourrie. Particulièrement dans le cas de cadavres. Entre un grain de raisin et un morceau de Sanglier ... Cette approche peu évidente n'a donc pas été réalisée. Tout au moins pas dans le cadre de cet article.

Dans la mesure où le processus reste le même, ceci n'empêchera pas d'utiles comparaisons entre régions voisines (Bourgogne et Champagne), entre plusieurs pays européens, entre les deux méthodes (analyse de fèces et constatation de proies stockées) et même entre deux espèces différentes (Martre et Hulotte) vivant dans les mêmes forêts et ayant un régime alimentaire, des sites de repos et de reproduction souvent très proches, parfois trop proches...

3. Résultats

Les tableaux I à V présentent les « menus » dissociés : mammifères, oiseaux, insectes, fruits et baies, divers, obtenus à partir de l'analyse des fèces : première méthode. Le tableau VI montre l'ensemble des résultats obtenus avec ces différents groupes en identifiant les proies apportées par les Martres à l'intérieur des nichoirs : deuxième méthode.

a) *Mammifères*

Nom vernaculaire	Nom scientifique	nombre
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	8
Musaraigne carrelet/couronnée	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	71
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	4
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>	3
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	3
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	65
Chauve-souris sp.	<i>Chiroptera sp</i>	1
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	2
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	1
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	1
Chat domestique	<i>Felis catus</i>	1
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	14
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	14
Mouton	<i>Ovis aries</i>	1
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	10
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	9
Ecureuil d'Europe	<i>Sciurus vulgaris</i>	6
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	26
Loir gris	<i>Glis glis</i>	31
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	1
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>	888
Campagnol terrestre/fouisseur	<i>Arvicola terrestris/scherman</i>	20
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	206
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	54
Campagnol sp	<i>Microtus sp</i>	72
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	11
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	73
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	1 119
Mulot sp	<i>Apodemus sp</i>	188
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	3
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	2
Petit rongeur indéterminé		179
Mammifère indéterminé		2
Total		3 089

Tableau I Mammifères relevés dans les fèces de Martre en Bourgogne

Dans le tableau I, la majeure partie des espèces ont été capturées par la Martre, celles dont la taille et la masse le permettent. Le poids de la Martre s'établit entre 1 et 2 kilos en fonction du sexe, de l'âge et de la saison. Comme pour toutes les espèces prédatrices, il semble difficile d'envisager la capture de proies dont la masse se révèle supérieure à celle du prédateur. Les proies entrant dans cette catégorie ont donc été manifestement consommées à l'état de cadavre. Il en va ainsi des chats (Chat forestier *Felis silvestris* et C. domestique *F. catus*), du Sanglier, du Chevreuril, du Mouton *Ovis aries*. Pour le Lièvre d'Europe *Lepus europaeus* et le Ragondin *Myocastor coypus*, on peut penser que la Martre est tout à fait capable de capturer des individus jeunes, mais sans doute pas les adultes, sauf à

les consommer comme les espèces précédentes, à l'état de cadavres. A remarquer la présence d'une Martre, indiquant une forme de cannibalisme manifestement liée à l'opportunité d'avoir trouvé un animal mort à consommer. Dans ces conditions, comment le distinguer d'une autre espèce ?

Les petits rongeurs forestiers (Campagnol roussâtre *Myodes glareolus*, Mulot sylvestre *Apodemus sylvestris* et Mulot à collier *Apodemus flavicollis*) représentent près de 80% des items, les 4 espèces de musaraignes 2.6%, la Taupe d'Europe *Talpa europaea* 2.1%, le Lièvre d'Europe et le Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus* 0.6%, l'Écureuil roux *Sciurus vulgaris*, souvent présenté comme une proie principale de la Martre seulement 0.2%, les gliridés (Muscardin *Muscardinus avellanarius* et Loir gris *Glis glis*) 1.8%, les deux espèces de *Microtus* (*M. arvalis* et *M. agrestis*) et le Campagnol fouisseur *Arvicola scherman* (encore des petits rongeurs) 9.7%. Tout le reste est anecdotique, notamment la présence de Sanglier et de Chevreuil, mentionnée à seulement 0.9% des occasions.

Le tableau VI offre une image différente. Ces résultats portent toutefois sur un nombre de référence très inférieur (214 contre 3089). Les petits rongeurs plus ou moins forestiers totalisent tout juste 7%, pas de musaraignes, la Taupe 3.3%, les 3 espèces de gliridés 6.7%. Les proies plus volumineuses sont nettement plus représentées : Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus* (6.1% contre 0.3%), Lièvre (5.1% contre 0.3%), Écureuil (4.7% contre 0.2%), Rat surmulot *Rattus norvegicus* (3.3% contre 0.1%) et Ragondin (2.3% contre 0.1%). A titre d'anti-monotonie, la découverte du Renard roux *Vulpes vulpes* à 3 reprises : une fois une queue, une fois une patte et une fois une tête avec les yeux grands ouverts qui regardaient par le trou d'envol du nichoir et qui ont fait dire au visiteur du nichoir un peu néophyte : « il y a des yeux qui me fixent, mais ce n'est pas une chouette ». La Martre apparaît à nouveau, relevée à l'état de pattes éparpillées. Mais que dire de la part prise par les super grosses proies : Sanglier, Chevreuil, Mouton, Porc *Sus scrofa domesticus* et leurs morceaux de couenne/gras plus ou moins volumineux, identifiables et odorants, même s'il s'agissait très majoritairement de restes de Sanglier ? 56.1% ! De quoi « alimenter » le paragraphe consacré à la discussion...

b) Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	n
Gélinotte des bois	<i>Tetrastes bonasia</i>	1
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	1
Poule/Poulet	<i>Gallus gallus</i>	2
Œuf de poule		3
Gallinacé sp		1
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	1
Pigeon voyageur/domestique/sp	<i>Columba livia domestica</i>	8
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	33
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	9
Œuf de Chouette hulotte		5
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	4
Pic mar	<i>Dendrocoptes medius</i>	4
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4
œuf d'Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	22
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	48
œuf de Merle noir		2
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	1
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	37
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	2
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	6
Turdus sp		4
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2
Pouillot sp	<i>Phylloscopus sp.</i>	2
Roïtelet sp	<i>Regulus sp.</i>	2
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	2
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	21
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	31
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	9
Grimpereau sp	<i>Certhia sp</i>	3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	21
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	28
œuf d'Étourneau sansonnet		4
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	35
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	10
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	1
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	2
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	4
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	4
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	3
Bruant sp		1
Passereau sp		209
œuf de passereau sp		15
oiseau sp		15
œuf sp		2
Total		637

Tableau II Oiseaux relevés dans les fèces de Martre en Bourgogne

Une quarantaine d'espèces d'oiseaux figurent au tableau II. Les espèces domestiques et gibier représentent 1.1% du total, les rapaces diurnes et nocturnes 2.2%, les oiseaux d'eau (hors gibier) 0.2%, les pigeons 6.4%. Parmi les oiseaux qui ont pu être déterminés, le Merle noir *Turdus merula* arrive en tête (12.3%), devant la Grive musicienne *Turdus philomelos* (9.5%), le Pinson des arbres *Fringilla coelebs* (9.0%), le Pigeon ramier *Columba palumbus* (8.4%), la Mésange charbonnière *Parus major* (7.9%), l'Étourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* (7.2%), le Rougegorge familier *Erithacus rubecula* (5.6%), le Geai des chênes *Garrulus glandarius* et la Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* (5.4% chacun). Aucune autre espèce ne dépasse 5%.

Comme avec les mammifères, le tableau VI confirme que deux méthodes d'étude valent mieux qu'une. En effet, la prédation sur les espèces gibier et domestiques reste minime (3.2%). La famille pigeons et tourterelles est moins représentée (3.6%). En revanche, du côté des rapaces et des passereaux, les tendances s'inversent plus que significativement. Les passereaux passent de 85% à 19.7%. Parmi les 207 passereaux, les 4 premières espèces se trouvent déjà dans le top 7 du tableau II. Le Merle conserve la tête (38.2%), de justesse devant le Geai des chênes (35.8%), la Grive musicienne (6.8%) et l'Étourneau sansonnet (3.9%).

C'est du côté des rapaces que vient la surprise. Dans le tableau II, 1 seule Buse pour 0.3%, 46 dans le tableau VI = 12.1% (hors prédation œufs et jeunes Hulottes). Pour la Hulotte, 9 individus + 5 œufs dans le tableau II = 2.2%; 67.7% dans le tableau VI. Environ 40 et 30 fois plus entre les deux méthodes pour la Buse et la Hulotte: une différence qui demande explication (cf. paragraphe sur la discussion).

c) Insectes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	n
Grillon des champs	<i>Gryllus campestris</i>	2
Decticelle sp.	<i>Decticina sp.</i>	1
Sauterelle/Criquet sp	<i>Orthoptera sp</i>	4
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	1
Forficule commun	<i>Forficula auricularia</i>	1
Papillon sp.	<i>Lepidoptera sp.</i>	1
Chenille sp.	<i>Lepidoptera sp.</i>	4
Guêpe sp.	<i>Vespa sp.</i>	163
Frelon	<i>Vespa cabro</i>	66
Larve Frelon	<i>Vespa cabro</i>	7
Abeille sp.	<i>Apoidea sp.</i>	23
Bourdon sp.	<i>Bombus sp.</i>	7
Hyménoptère sp./larve	<i>Hymenoptera sp.</i>	13
Cire d'Hyménoptère sp. (nb de fois)	<i>Hymenoptera sp.</i>	34
Calosome inquisiteur	<i>Calosoma inquisitor</i>	2
Carabe bijoux	<i>Carabus monilis</i>	145
Carabe granuleux	<i>Carabus granulatus</i>	1
Carabe treillissé	<i>Carabus cancellatus</i>	14
Carabe doré	<i>Carabus auratus</i>	24
Carabe convexe	<i>Carabus convexus</i>	2
Carabe des bois	<i>Carabus nemoralis</i>	1 003
Carabe problématique	<i>Carabus problematicus</i>	22
Carabe pourpré	<i>Carabus purpurascens</i>	15
Carabe chagriné	<i>Carabus coriaceus</i>	22
Carabe embrouillé	<i>Carabus intricatus</i>	4
Carabe à reflets dorés	<i>Carabus auronitens</i>	228
Carabe sp.	<i>Carabus sp.</i>	20
Larve de carabe sp.	<i>Carabus sp (larva)</i>	5
Cychre cristalisé	<i>Cychrus attenuatus</i>	14
Abax sp.	<i>Abax parallelipedus</i>	125
Harpalus sp.	<i>Harpalus sp.</i>	1
Dytique sp.	<i>Dytiscida sp.</i>	1
Nécrophore	<i>Necrophorus vespilloides</i>	1
Nécrophore sp.	<i>Necrophorus sp.</i>	1
Silphe à 4 points	<i>Dendroxena quadrimaculata</i>	1
Silphe sp.	<i>Silpha sp.</i>	1
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	5
Petite Biche	<i>Dorcus parallelipedus</i>	14
Géotrupe	<i>Geotrupes spiniger</i>	14
Géotrupe sp.	<i>Geotrupes sp.</i>	172
Hanneton de la St-Jean	<i>Rhizotrogus/Amphimallon sp.</i>	1
Hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>	2
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	3
Raghie inquisitrice	<i>Rhagium inquisitor</i>	2
Prione tanneur	<i>Prionus coriarius</i>	1
Morime rugueux	<i>Morimus asper</i>	1
Aromie musquée	<i>Aromia moschata</i>	1
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	1
Coléoptère sp.	<i>Coleoptera sp.</i>	6
Insecte sp.		1
Total		2 203

Tableau III Insectes relevés dans les fèces de Martre en Bourgogne

Le tableau III concerne les insectes. Une cinquantaine d'espèces ; les différents carabes regroupent plus des deux tiers des individus. A lui tout seul, le Carabe des bois *Carabus nemoralis* totalise près de la moitié (45.5%) du total, loin devant le Carabe à reflets dorés *Carabus auronitens* (10.3%) et le Carabe bijou *Carabus monilis* (6.6%). A remarquer également la bonne présence de géotrupes (8.4%), de guêpes diverses (7.4%) et d'Abax *Abax parallelepipedus* (5.7%). Rien d'autre à plus de 5%. Aucun insecte susceptible de figurer au tableau VI.

c) Fruits et baies

Nom vernaculaire	Nom scientifique	n
Cornouille (Cornouiller mâle)	<i>Cornus mas</i>	801
Prunelle	<i>Prunus spinosa</i>	791
Prune sp.	<i>Prunus sp.</i>	13
Cerise sp.	<i>Prunus cerasus</i>	64
Merise	<i>Prunus avium</i>	262
Noisette	<i>Corylus avellana</i>	1
Pomme sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	1 033
Poire sauvage	<i>Pyrus pyraeaster</i>	3
Nèfle	<i>Mespilus germanica</i>	125
Grain de raisin	<i>Vitis vinifera</i>	1 699
Alise (Alisier torminal)	<i>Sorbus torminalis</i>	2 286
Baie d'Aubépine	<i>Crataegus sp.</i>	94
Sorbe	<i>Sorbus aucuparia</i>	2 700
Cynorrhodon	<i>Rosa canina</i>	1 912
Mûre	<i>Rubus fruticosus</i>	210
Baie de Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	60
Baie de Lierre	<i>Hedera helix</i>	427
Grain maïs	<i>Zea mays</i>	22
Total		12 503

Tableau IV Fruits et baies relevés dans les fèces de Martre en Bourgogne

Les fruits et les baies du tableau IV constituent plus de la moitié (53%) des 23650 items déterminés dans les fèces récoltées. Avec 21.6% de ce tableau, le Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia* précède l'Alisier torminal *Sorbus torminalis* (18.2%), le Cynorrhodon *Rosa canina* (15.3%), le Raisin *Vitis vitifera* (13.6%), la Pomme sauvage *Malus sylvestris* (8.2%), le Cornouiller mâle *Cornus mas* (6.4%), la Prunelle *Prunus spinosa* (6.3%). Aucun autre élément à plus de 5%. Parmi les restes découverts dans les nichoirs (tableau VI), seulement 3 Pommées sp *Malus sp* et 1 Poire sp *Pyrus sp*.

e) Divers

Les proies n'appartenant pas à ces 4 catégories (mammifères, oiseaux, insectes, fruits et baies) ont été regroupées dans le tableau V.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	n
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	10
Grenouille verte	<i>Rana lessonae/esculenta</i>	7
Grenouille sp.	<i>Rana sp.</i>	36
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	1
Couleuvre sp.		3
Petit serpent		1
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	1
Iule	<i>Tachypodoiulus albipes</i>	1
Limace sp.		1
Lombric sp.	<i>Lumbrica sp.</i>	5 131
Total		5 192

Tableau V Diverses autres proies relevées dans les fèces de Martre en Bourgogne

Seule grosse surprise : la part considérable occupée dans le régime alimentaire de la Martre par les lombrics. Rien de particulier dans le tableau VI, si ce n'est la présence de miel sous forme de gâteaux et de pain. Mais pas encore de tartines toutes prêtes!

Nom vernaculaire	Nom scientifique	n
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	13
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	7
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	3
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	3
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	1
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	23
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	7
Mouton	<i>Ovis aries</i>	1
Porc	<i>Sus scrofa domesticus</i>	1
Morceaux de couennes diverses		89
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	11
Ecureuil d'Europe	<i>Sciurus vulgaris</i>	10
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	2
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	1
Loir gris	<i>Glis glis</i>	8
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	1
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>	2
Campagnol terrestre/fouisseur	<i>Arvicola terrestris/scherman</i>	2
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	1
Mulot sylvestre/ à collier	<i>Apodemus sylvaticus/ flavicollis</i>	12
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	7
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	5
Gros os indéterminé		4
Total		214
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	4
Œuf de Canard colvert		2
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	4
Poule/Poulet	<i>Gallus gallus</i>	9
Œuf de poule domestique		2
Œuf de cane domestique		1
Dinde domestique	<i>Meleagris gallopavo f. domestica</i>	1
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	4
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	2
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	46
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	1
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	10
Pigeon domestique	<i>Columba livia domestica</i>	3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	30
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1
Chouette hulotte adulte	<i>Strix aluco</i>	51
Chouette hulotte jeune	<i>Strix aluco</i>	270
Œuf de Chouette hulotte		370
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	4
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	79
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	14
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	7
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	5
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	74
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	3
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	8
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	1
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1
Total		1 021
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	1
Grenouille sp.	<i>Rana sp.</i>	5
Couleuvre sp.		1
Poire sp.	<i>Pyrus sp.</i>	1
Pomme sp.	<i>Malus sp.</i>	3
Gâteau de miel		8
Morceau de pain		31
Total		50

Tableau VI Proies ou restes trouvés dans les nichoirs à Hulotte

4. Discussion

Elle portera sur les comparaisons entre les résultats fournis par les deux méthodes utilisées en Bourgogne. Les données d'autres études obtenues par l'analyse des fèces seront examinées, en Champagne et dans trois pays étrangers. Enfin, pour les mammifères, les oiseaux et les insectes, les plus ou moins similitudes entre la Martre et la Hulotte en Bourgogne seront évoquées.

Les fèces bourguignonnes ont été collectées lors de la visite des nichoirs à Chouette hulotte qui se produit deux fois par an: une en hiver (décembre/janvier), une au printemps (mars/avril). Si la visite de printemps permet de dater assez précisément les fèces déposées et qualifier les résultats obtenus de régime « hivernal », il en va tout autrement de la « récolte » de décembre/janvier qui correspond aux trois autres saisons. C'est pourquoi nos résultats n'ont pas intégré les éventuelles variations saisonnières. Mais d'autres études l'ont fait et il n'y a pas de raisons pour que leurs résultats ne soient pas transposables à la Bourgogne.

a) Mammifères

- Bourgogne : par rapport aux petits rongeurs, les grosses espèces (Écureuil, Hérisson, Lièvre, Surmulot, Ragondin) sont plus représentées dans les proies trouvées dans les nichoirs que dans les fèces. Le même phénomène est constaté par rapport aux proies découvertes en surplus auprès des jeunes Effraies et Hulottes lors de nos suivis de ces deux espèces. Les proies plus petites « résistent » logiquement moins longtemps au temps qui passe, surtout qu'elles peuvent généralement être consommées en une seule « bouchée ». Les proies encore plus importantes relevées (parties plus ou moins identifiables de Chevreuil et surtout de Sanglier) déposées par la Martre dans les nichoirs doivent-elle être réellement considérées comme des réserves de nourriture ? En effet, dans la plupart des cas, leur découverte est particulièrement odorante, la date de consommation périmée depuis bien longtemps. Alors ? La Martre ne souhaiterait-elle pas se servir de ces « outils » pour marquer son territoire, un peu comme les crottes qu'elle dépose sur les couvercles et revendiquer ainsi sa propriété du nichoir ? Quelques pièces à conviction laissées et retrouvées des mois plus tard semblent bien confirmer cette explication sur laquelle nous reviendrons dans la partie consacrée aux oiseaux.

- Champagne : les comparaisons françaises s'effectueront avec la Champagne voisine qui offre une palette de données tout à fait inédites et volumineuses (RIOLS, à paraître). Les 3089 items « mammifères » déterminés dans les fèces bourguignonnes et 11310 dans les champenoises présentent beaucoup de similitudes : 91.1% de petits rongeurs (en abondance) en Bourgogne, 88.7% en Champagne. Mais les espèces ne sont pas les mêmes : les trois espèces forestières (les deux mulots et le Campagnol roussâtre totalisent 87.0% des petits rongeurs dans la première région, 53.3% seulement dans la seconde). Situation inverse pour les *Microtus* : 10.0% contre 37.8%. Tout simplement parce que les milieux fréquentés en Champagne, sur quatre départements, sont boisés de façon moins homogène, notamment la partie Champagne crayeuse, que ceux étudiés en Bourgogne, correspondant exclusivement à de grands massifs forestiers. Les autres espèces montrent des images proches. Quelques exemples : Hérisson = 0.3%/0.5%, chauves-souris = 0.03%/0.03%, Belette et Hermine = 0.1%/0.1%, Chevreuil = 0.5%/0.4%, Sanglier = 0.5%/0.8%, Lièvre = 0.3%/0.5%, Écureuil = 0.2%/0.3%, Loir = 1.0%/0.7%, Léroty = pas trouvé dans les deux régions, ... Quelques différences aussi : le Renard déterminé à 7 reprises et le Blaireau 2 fois en Champagne et jamais en Bourgogne.

- Europe : 3 études principales retenues. En Écosse (CARYL, 2008), dans la forêt de Morangie (célèbre whisky), forêt « commerciale » de conifères, les petits mammifères totalisent 30% du régime alimentaire en abondance et 38% en biomasse. Les *Microtus* représentant plus de 80% de cette catégorie. Les pourcentages de gros mammifères (Écureuil, Lapin, Lièvre, cadavres) s'établissent respectivement à 3% et 17%. En Pologne (GOSZCZYNSKI, 1976), 32.4% de petits rongeurs et 5.3%

de lagomorphes en abondance. Quant à la Suisse (MARCHESI, 1989), les petits mammifères sont présents dans les deux tiers des fèces, avec en tête les deux mulots et le Campagnol roussâtre.

- Hulotte : pour les espèces qui peuvent être capturées par les deux prédateurs : 3.0% de musaraignes chez la Martre, 4.3% chez la Hulotte, 2.3% et 4.5% pour la Taupe ; 2.0% et 1.4% pour les 3 gliridés, 81.8% et 85.9% pour les 3 espèces de petits rongeurs forestiers (les 2 mulots et le Campagnol roussâtre), 2.0% et 2.6% pour le Campagnol agreste. La seule différence sensible vient du Campagnol des champs 7.4% chez la Martre et 0.8% chez la Hulotte (BAUDVIN, 2022), confirmant que la Martre quitte plus volontiers la forêt de temps à autre. Mais incontestablement, Martre et Hulotte sont des compétiteurs pour la partie de leur régime alimentaire concernant les mammifères.

b) Oiseaux

- Bourgogne : la différence constatée entre les résultats des deux méthodes est encore beaucoup plus marquée que pour les mammifères. Le Merle occupe certes toujours la première place : 12.1% dans les fèces et 20.7% dans les nichoirs, en ne tenant pas compte des œufs et des jeunes Hulottes qui fausseraient les résultats. Mais c'est à peu près tout ce qui se rapproche. Le Geai, en septième position dans les fèces (5.3%), se hisse à la seconde place (19.4%), tout près du Merle. Le bouleversement entre les deux listes vient de deux rapaces. Un diurne, la Buse, et un nocturne, la Hulotte. La Buse passe de 0.3% dans les fèces à 12.1% dans les nichoirs (toujours sans tenir compte des œufs et des jeunes Hulottes) et la Hulotte suit la même tendance, de 2.3% à 13.4% pour les adultes. Mais en additionnant œufs et jeunes le pourcentage explose à 67.7% ! Quelles explications ? Les 46 Buses trouvées dans les nichoirs l'ont été en tant que spécimens pratiquement toujours entiers. Seules manquaient quelques têtes par-ci, par-là. Quel intérêt pour la Martre à hisser le long d'un tronc plus ou moins lisse sur une demi-douzaine de mètres un oiseau proche de son propre poids (0.7-1.3 kg pour la Buse, 1-2 kg pour la Martre), pour ne pas le consommer ? Phénomène identique avec les Hulottes adultes, certes plus légères. Pratiquement autant (51) que de Buses (46), ce qui ne doit rien avoir d'une coïncidence. Le même motif entraînant la même punition : quelques cadavres décapités, non consommés, avec exceptionnellement présence d'une plumée. Quelle est la signification de ce comportement de la Martre ? Deux hypothèses peuvent être évoquées. Elles restent bien sûr à étayer et à confirmer. La première : Buse et Hulotte ont un régime alimentaire très proche de celui la Martre, tout particulièrement pour les petits rongeurs forestiers. La Martre, mammifère prédateur intelligent, éliminerait-elle ainsi des concurrentes ? De plus, avec la Hulotte, elle supprimerait également un compétiteur pour les cavités plus ou moins naturelles lui assurant lieu de repos et de mise bas. Deuxième hypothèse, évoquée déjà pour les mammifères (grosses proies et morceaux de charogne) : pancartes indiquant une propriété privée et occupée. Heureusement, Buses et Hulottes ne parfument pas autant que les morceaux de Sanglier plus ou moins faisandés, beaucoup plus souvent plus que moins. Reste le cas des œufs et des jeunes Hulottes qui eux sont presque toujours consommés (photos III et IV).



Photo III Œuf de hulotte proprement croûté par une Martre



Bushwhacker

55F 13°C

2020/04/29 21:08:04

Photo IV Conclusion plus nette que photo=jeune hulotte prédatée par une Martre

- Leur nombre important constitue une cause d'échec non négligeable dans les reproductions de la Hulotte. Ainsi en 2021, sur les 11 forêts équipées de nichoirs, 7 ont enregistré de 20 à 40% d'échecs des reproductions imputables à la Martre. Bien évidemment, les nichoirs attirent les Martres pour marquer leur territoire (crottes sur les couvercles), pour y stocker des proies, pour s'y reposer et pour y mettre bas (BAUDVIN, 2017). L'attraction sera d'autant plus forte si elles y trouvent de quoi se remplir l'estomac (œufs et/ou jeunes Hulottes). Dès lors, elles intégreront les points GPS du nichoir concerné dans leurs circuits de maraude et de billebaude habituels. Pas de quoi culpabiliser toutefois, car il en va de même avec les cavités naturelles. Une étude sur la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* réalisée par l'équipe bourguignonne a confirmé que le pourcentage de prédation dans les cavités naturelles ou artificielles était le même (BAUDVIN *et al*, 1985). Ce qui n'est pas une raison pour accepter que les nichoirs servent de garde-manger aux Martres. Une campagne de pose de SAM (Système Anti-Martre) a donc été mise en place et s'étoffe au fil des années (photo V).



Photo V Système anti-Martre supposé efficace

Tant que le nichoir n'a pas enregistré de prédation, rien n'est modifié. En revanche, dès qu'un échec dû à la Martre est constaté, le nichoir est équipé d'une protection globalement très efficace, même si avec l'acrobate à poils rien n'est jamais garanti (photos VI et VII).



Photo VI L'acrobate en action



Bushwhacker

50 F 10°C

2020/04/22 06:58:50

Photo VII Visite moins facile

-Champagne : les 6 premières espèces en abondance se trouvent déjà dans le top 8 bourguignon. Pas dans le même ordre : l'Étourneau sansonnet occupe la 1ère place avec 16.4% (5ème en Bourgogne : 8.0%), le Pigeon ramier la seconde : 14.3% (4ème en Bourgogne : 8.3%), puis le Merle noir : 3ème en Champagne (12.1%), 1er en Bourgogne (12.1%), le Geai des chênes 4ème (6.4%) et 8ème (5.3%), le Pinson des arbres 5ème (6.2%) et 3ème (8.8%), enfin la Mésange charbonnière 6ème (6.2%) et 6ème (7.8%). La seule vraie différence provient de la Grive musicienne, seconde en Bourgogne avec 9.3% et atteignant seulement 3.9% en Champagne.

-Europe : en Ecosse, les oiseaux représentent 18% en fréquence et 23% en biomasse ; en Pologne, seulement 18 individus relevés, donc pas de conclusions ; en Suisse, beaucoup de non identifiés ; les turdidés (merles et grives) devancent les mésanges et les corvidés.

-Hulotte : environ 70 espèces (BAUDVIN, 2022) pour 5105 individus (dont 4287 déterminés) contre une quarantaine d'espèces pour 639 individus (dont 398 déterminés) dans les fèces de Martre. Pour quels résultats ? Les 3 premières espèces sont les mêmes, dans un ordre à peine différent. Chez la Hulotte : Grive musicienne, Merle noir et Pinson des arbres ; chez la Martre : Merle noir, Grive musicienne et Pinson des arbres. Autres espèces assez proches : le Rougegorge (6ème chez la Hulotte et 5ème chez la Martre), le Geai des chênes (5ème chez la Hulotte et 7ème chez la Martre). Seules petites différences : le Grosbec (4ème chez la Hulotte, très loin chez la Martre) et le Pigeon ramier (4ème chez la Martre, très loin chez la Hulotte). Cette dernière différence est sans doute à mettre en relation avec le poids de l'espèce, pas évidente à maîtriser pour la Hulotte. Donc globalement, de très bonnes corrélations entre les deux espèces qui confirment bien que les résultats obtenus l'ont été dans les mêmes milieux, que les espèces sont bien concurrentes en ce qui concerne leur régime alimentaire (constatation déjà relevée pour les mammifères) et aussi que les méthodes de détermination sont fiables, ce qui est rassurant.

c) Insectes

Ponctuellement abondante en nombre dans les fèces, cette catégorie de proies ne présente pas un gros intérêt nutritif.

-Bourgogne : pas d'insectes trouvés dans les nichoirs.

-Champagne : plus de 30% de guêpes *Vespa sp.* L'épaisseur du pelage de la Martre semble la mettre à l'abri des piqures.

Europe : en Écosse, 62% de coléoptères dont la moitié de carabidés ; en Pologne, moins de 2% en biomasse (surtout hannetons, géotrupes et guêpes); en Suisse enfin, les coléoptères sont aussi devant, suivis des hyménoptères, sans grande influence sur l'ensemble du régime alimentaire de la Martre.

-Hulotte : dans les fèces de Martre, le Carabe des bois caracolait en tête devant le Carabe à reflets dorés et les géotrupes. Il maintient sa première position dans le régime alimentaire de la Hulotte en Bourgogne (BAUDVIN, 2022), les géotrupes arrivant en troisième place. Encore donc de fortes similitudes entre l'oiseau et le mammifère. Sur les 1059 insectes déterminés chez le rapace, le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus* pointe à la seconde place et le Hanneton commun *Melolontha melolontha* à la quatrième alors qu'ils sont quasi inexistantes (respectivement 5 et 2 individus) parmi les 2203 insectes engloutis par la Martre. L'explication en est fort simple : alors que carabes et géotrupes sont des insectes rampants, lucanes et hannetons sont plutôt volants, et leur capture constitue un exercice pas complètement impossible pour la Martre acrobate, mais quand même assez rare.

d) Fruits et baies

-Bourgogne : 3 pommes et 1 poire trouvées dans les nichoirs, pas une grosse récolte.

-Champagne : 10 fois plus déterminés qu'en Bourgogne ; pour des résultats totalement différents. Aucun des 7 premiers en Bourgogne et présentant des pourcentages supérieurs à 6% (cf. Paragraphe 3 d)) ne dépasse 5% en Champagne et un seul des 5 premiers en Champagne et dépassant 5% était bien présent en Bourgogne : l'Alisier torminal (5% en Champagne et 18.2% en Bourgogne). Bien perçus et digérés en Bourgogne, la Sorbe des oiseleurs, le Cynorrhodon, le Raisin, la Pomme sauvage, la Cornouille (C. mâle) et la Prunelle n'attisent pas la faim ou simplement la gourmandise des Martres champenoises. Il convient toutefois de leur reconnaître une certaine finesse de goût : 33.3% pour la Merise *Prunus avium*, 26.5% pour la Mûre *Rubus fruticosus*, 7.6% pour la Cerise de Sainte-Lucie *Prunus mahaleb* et 5.5% pour la Framboise *Rubus idaeus*. Ce qui correspondrait à une consommation moins sylvicole qu'en Bourgogne. Seule consolation chauvine : la nette domination du Raisin bourguignon, même si les données proviennent du Nord du département de la Côte d'Or, la patrie du crémant, plutôt que la région du Pinot noir où le foncier coûte bien trop cher pour y accepter des forêts.

-Europe : en Écosse, cette catégorie d'aliments représente 32% en fréquence et 18% en biomasse, presque exclusivement composée de différentes espèces de « berries » locales ; en Pologne, 42% du régime avec une majorité de fruits « domestiques » : poires, prunes (photo VIII),



Photo VIII Quand la Martre des pins devient la Martre des prunes

cerises et pommes ; en Suisse, *Rosa sp*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria* et *Rubus idaeus* sont les espèces dominantes.

-Hulotte : l'espèce n'a aucun penchant frugivore.

e) Divers

-Bourgogne : aux espèces présentes dans le tableau V, la visite des nichoirs a permis d'ajouter le Crapaud commun *Bufo bufo*, le gâteau de miel à 8 reprises, le pain à 31.

-Champagne : parmi les amphibiens, 98% de grenouilles mais aussi la présence d'1 Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*, 1 Crapaud commun et 2 Tritons alpestres *Ichthyosaura alpestris*. Chez les reptiles : 2 Couleuvres à collier *Natrix natrix*, 10 Orvets *Anguis fragilis*, 29 lézards dont 26 des souches *Lacerta agilis*. Enfin, parmi les poissons : 23 indéterminés, 4 Perches *Perca fluviatilis* et 2 Gardons *Rutilus rutilus*.

-Europe : amphibiens, reptiles, mollusques, miel sont également signalés en Suisse.

-Hulotte : dans les pelotes de réjection des adultes et des jeunes (BAUDVIN, 2022), plusieurs « divers » ont pu être répertoriés. Ainsi, 7297 amphibiens sur 105411 proies, dont 99% de grenouilles diverses et 1 Rainette verte *Hyla arborea*, 1 Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*, 3 Crapauds communs et 7 Tritons alpestres. Pour les reptiles, 1 couleuvre indéterminée, 12 Orvets et 2 lézards indéterminés. Quant aux 4 poissons : 3 indéterminés et 1 Poisson-chat *Ameiurus melas*. Enfin, 7 écrevisses indéterminées et 10 limaces indéterminées. Les lombrics, présents dans certaines pelotes, notamment lors des années de pénurie de nourriture, n'ont pas été comptabilisés.

Conclusion

Cette étude du régime alimentaire de la Martre en Bourgogne confirme son caractère généraliste et opportuniste. Le meilleur exemple vient des nichoirs à Hulotte dont le contenu (œufs et/ou jeunes) fait le bonheur de l'estomac des Martres de passage, selon la formule bien connue : « l'occasion fait

le larron ». Les espèces domestiques et gibier, mammifères et oiseaux, représentent entre 1 et 2% dans les fèces récoltées tant en Bourgogne qu'en Champagne. Et encore ! Une partie des individus a pu être consommée à l'état de cadavres, notamment les Lièvres adultes. De tels résultats, portant tout de même sur des dizaines d'années, sur des centaines d'heures de détermination et sur des dizaines de milliers de proies, devraient faire réfléchir les décideurs et les inciter à ne plus considérer la Martre comme une ESOD (Espèce Susceptible d'Occasionner des Dégâts). Quels dégâts et pour quel coût ? Il n'en reste pas moins, qu'année après année, les préfets se plaisent à ne rien changer à une réglementation plus que moyen-âgeuse pour laquelle manifestement les résultats scientifiques ne représentent rien et où quelques petits intérêts particuliers semblent prendre le dessus sur le grand intérêt général de la biodiversité. Il est vrai que malheureusement pour elle, la Martre appartient à la famille des mustélidés, celle-là même du Blaireau et que, quand on voit le sort réservé au sympathique petit ours de nos campagnes, via notamment les monstrueuses opérations de déterrage pompeusement appelées « vénerie sous terre », tout aussi allègrement validées par les mêmes décideurs, l'optimisme peine à être de rigueur. Jusqu'à quand ?

Remerciements

Depuis une bonne quarantaine d'années, les visites aux nichoirs à Hulotte nous permettent de collecter diverses informations sur le rapace nocturne bien sûr, mais aussi sur d'autres espèces d'oiseaux, d'insectes et de mammifères. La Martre en fait partie. La récolte des fèces sur les couvercles des nichoirs et parfois à l'intérieur ne rebute pas les participants aux sorties, tout particulièrement ceux qui montent à l'échelle et qui vont donc mettre les doigts dans la ... crotte pour remplir quelques petits sacs plastique. Le commencement de l'étude ! Un grand merci donc à ces nombreux volontaires qui apprécient aussi parfois le spectacle offert par des jeunes Martres en train de téter leur mère (photo IX).



Photo IX Portrait de famille

La Nature est un tout.

Les 300 nichoirs à Hulotte permettant ces études diverses ne sont pas tombés du ciel. Leur fabrication, leur pose et leur suivi sont rendus possibles grâce à la participation de quelques financeurs fidèles et bienvenus. Achat de bois, peinture, toile pour les couvercles, matériel divers de construction et de pose, frais de déplacements et tout le reste. Remerciements de la part de toute l'équipe de « la Choue », des Hulottes, des Martres et de tous les autres occupants :

- au Conseil Départemental de la Côte-d'Or
- au Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté
- à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté

Sans oublier les hébergeurs publics (Etat pour les forêts domaniales, municipalités pour les forêts communales) et privés (notamment les propriétaires des forêts de Gergy et du Folin).

Tous les participants aux visites des nichoirs à Hulotte apprécient de rencontrer la Martre sous ses différentes présences. Ils collectent avec le même intérêt les pelotes de réjection de l'une et les crottes de l'autre. Un grand merci à tous, particulièrement à l'actuel secrétaire de « la Choue », Gérard Olivier, qui a établi les tableaux avec beaucoup de patience et de compétence, ainsi qu'à l'actuel président, Reynald Hézard, qui a fourni les photographies.

En espérant qu'un nouvel occupant attendu avec patience et bienveillance fasse bientôt son apparition dans les « boîtes à hiboux » ou vienne se soulager sur les couvercles : la Genette *Genetta genetta*...

Bibliographie

BAUDVIN (H.) 2017. - Fréquentation des nichoirs à Chouette hulotte *Strix aluco* par la Martre des pins *Martes martes* en Bourgogne. *Alauda*, 85 : 93-99.

BAUDVIN (H.) 2022. - Le régime alimentaire de la Chouette hulotte *Strix aluco* dans quelques forêts bourguignonnes (1980-2019). *Alauda*, 90 : 87-106.

BAUDVIN (H.) 2023. - Le régime alimentaire de l'Effraie des clochers *Tyto alba* en plaine de Saône (1976-2020) comparé à celui de la Chouette hulotte *Strix aluco* (1980-2010). *Alauda*, 91 : 145-162.

BAUDVIN (H.), DESSOLIN (J.L.) & RIOLS (C.) 1985. - L'utilisation par la Martre *Martes martes* des nichoirs à chouettes dans quelques forêts bourguignonnes. *Ciconia* 9 (2) : 61-104.

CARYL (F.M.) 2018. - Pine Marten diet and habitat use within a managed coniferous forest. Thèse University of Sterling 306 p.

GOSZCZYNSKI (J.) 1976. - Composition of the Food of Martens. *Acta theriologica* 36 : 527-534.

MARCHESI (P.) 1989. - Ecologie et comportement de la Martre *Martes martes* dans le Jura Suisse. Thèse Université de Neuchâtel 185 p.

RIOLS (C.) à paraître. Comparaison des régimes alimentaires de la Martre des pins (*Martes martes*) et de la Fouine (*Martes foina*) en Champagne-Ardenne.