

Daniel Sirugue

LES MAMMIFÈRES SAUVAGES DU MORVAN

Avec la participation de Jean Chaline



Daniel Sirugue

LES MAMMIFÈRES SAUVAGES DU MORVAN

Avec la participation de Jean Chaline



© Parc Naturel Régional du Morvan.
Tous droits réservés pour tous pays.
Dépôt légal : 4^e trimestre 1995.
I.S.B.N. : 2-9509791-0-6.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	5
PRÉFACE	8
REMERCIEMENTS	10
LE MORVAN, PRÉSENTATION BIOGÉOGRAPHIQUE	13
– La géologie et le relief	15
– Le climat	17
– Le réseau hydrographique	19
– La forêt	21
– L’agriculture	22
– Démographie et habitat humain	24
– Les paysages du Morvan	27
– La flore	29
LES MAMMIFÈRES DU PASSÉ EN BOURGOGNE par Jean Chaline	31
– Les gisements de la Bourgogne	31
– L’établissement de la faune mammalienne en Bourgogne	34
– La biodiversité des mammifères	36
• Les primates et l’Homme	36
• Les carnivores	36
• Les herbivores	37
• Les micromammifères	39
– Références bibliographiques	42
LES MAMMIFÈRES SAUVAGES DU MORVAN	45
– Méthodologie - Prospection	45
– Le périmètre de l’étude	46
– Résultats et évolution du nombre d’espèces depuis 1984	47
– Les pelotes de chouette effraie	48
– Les mammifères du Morvan en Bourgogne et en France	50
Insectivores	53
• Hérisson d’Europe	56
• Taupe d’Europe	58
• Musaraigne couronnée	60
• Musaraigne pygmée	62
• Crossope	64
• Musaraigne de Miller	66
• Musaraigne musette	68
• Musaraigne bicolore	70

Chauves-souris	73
• Grand rhinolophe	78
• Petit rhinolophe	80
• Grand murin	82
• Vespertilion de Daubenton	84
• Vespertilion à moustaches	86
• Vespertilion émarginé	88
• Vespertilion de Natterer	90
• Vespertilion de Bechstein	92
• Sérotine commune	94
• Noctule	96
• Noctule de Leisler	96
• Pipistrelle commune	98
• Barbastelle	100
• Oreillard roux	102
• Oreillard gris	102
Carnivores	105
• Renard	110
• Blaireau	112
• Loutre d'Europe	114
• Martre	116
• Fouine	118
• Belette	120
• Hermine	122
• Putois	124
• Chat forestier	126
Rongeurs	129
• Écureuil d'Europe	132
• Loir	134
• Lérot	136
• Muscardin	138
• Campagnol roussâtre	140
• Campagnol aquatique	142
• Campagnol terrestre	144
• Campagnol souterrain	146
• Campagnol des champs	148
• Campagnol agreste	150
• Rat musqué	152
• Rat des moissons	154
• Mulot gris ou sylvestre	156
• Mulot à collier	158
• Rat noir	160
• Surmulot	162
• Souris domestique	164
• Ragondin	166

Lagomorphes	169
• Lièvre brun	172
• Lapin de garenne	174
Artiodactyles	177
• Sanglier	180
• Cerf élaphe	182
• Chevreuil	184
OÙ CHERCHER LES MAMMIFÈRES SUR LE TERRAIN	
avec la participation de Gilles DUPUY	187
– Les indices de présence	187
• Les empreintes	187
• Le marquage territorial	187
• Les reliefs de repas	189
• D'autres indices	189
• Transects synthétiques localisant la répartition des différentes espèces des six ordres de mammifères dans un paysage du Morvan	190
• Détermination des crânes de micromammifères dans les pelotes de rapaces	196
– Les observations sur corps	198
• Lève-tôt ou couche-tard	198
• Localisation préférentielle des chauves-souris dans une maison traditionnelle morvandelle	199
BIBLIOGRAPHIE	200
NOTES	203
LISTE SYSTÉMATIQUE ET STATUT DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES SAUVAGES PRÉSENTS EN BOURGOGNE	204
AVIS DE RECHERCHE - Inventaire des mammifères sauvages de Bourgogne	206

PRÉFACE

Il manquait au Morvan un ouvrage de qualité présentant les mammifères de cette partie spécifique de la Bourgogne qui héberge à elle seule plus de la moitié des espèces vivant dans l'Hexagone.

Le Morvan constitue une petite montagne, exception granitique au cœur de la Bourgogne calcaire, véritable carrefour des influences climatiques, qui offre, malgré son unité apparente, une diversité paysagère notable accueillant une flore et une faune riches et variées.

Si le statut de quelques espèces était bien connu, parce que convoitées pour leurs intérêts cynégétiques et culinaires, il est certain que l'on avait peu d'éléments sur les autres mammifères du massif, espèces d'autant plus intéressantes qu'elles peuvent être de véritables bioindicateurs de la qualité des milieux. Il en est ainsi notamment pour les chauves-souris, les musaraignes et la loutre.

Le Parc Naturel Régional du Morvan est donc bien dans son rôle en portant à la connaissance du public les richesses de son territoire qui s'étend sur près de 200 000 hectares répartis sur 75 communes et qui concerne une partie des 4 départements bourguignons.

Nous avons voulu que ce magnifique ouvrage devienne un outil aussi précieux pour le spécialiste, pour l'amateur, mais aussi pour le chasseur, l'étudiant, le professeur, le touriste ou encore pour le gestionnaire de la nature. C'est pour satisfaire nos lecteurs que ce guide des mammifères sauvages rassemble plusieurs milliers de données recueillies depuis près de 20 ans par le Parc Naturel Régional du Morvan et bien d'autres organismes et naturalistes de terrain œuvrant sur le secteur et que je tiens à remercier ici.

La situation des mammifères du Morvan que nous vous présentons aujourd'hui bouge. Ce bilan sur les espèces constitue un atlas qui se doit d'être évolutif. Nous devons continuer à améliorer notre connaissance des espèces phares. En effet, si la protection directe de l'espèce est indispensable, celle de son habitat est primordial. C'est la raison pour laquelle nous avons besoin d'accroître nos données sur l'écologie des espèces. Cette recherche est un des éléments constitutifs de la nouvelle charte du Parc.

Voilà résumé l'intérêt d'un Parc Naturel Régional dont la mission est de connaître, de faire connaître, de protéger et de gérer les milieux naturels afin d'en préserver les domaines vitaux, les sites de reproduction et, dans certains cas, les lieux d'hibernation des espèces animales. L'entretien de l'espace et la gestion des paysages ne sont donc pas des modes mais bien une nécessité pour conserver une biodiversité suffisante au maintien et au développement des espèces menacées localement, mais également au niveau de l'Europe.

Le travail réalisé sous la responsabilité du directeur du Parc, René GIROD, a été grandement facilité par la compétence et l'enthousiasme que Daniel SIRUGUE, docteur en Biologie, naturaliste dans l'âme et photographe par passion, a mis dans la réalisation de cet ouvrage. Mais rien n'aurait pu se faire sans l'engagement financier du Conseil Régional de Bourgogne et de la Direction Régionale de l'ENvironnement.

Je souhaite qu'ils trouvent dans mes propos plus que des remerciements, puisque sans leur soutien actif, le Parc Naturel Régional du Morvan ne pourrait réaliser ses missions et ses projets.

De plus, je remercie Monsieur le professeur Jean CHALINE, directeur de recherches au C.N.R.S. de l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne, qui a complété cet ouvrage en décrivant l'extraordinaire faune du passé de la région.

Enfin, Monsieur Robert HAINARD, artiste, philosophe et surtout très grand naturaliste, nous a fait l'honneur de participer à ce livre en nous autorisant à reproduire cinq gravures « observées » en Bourgogne, qu'il en soit remercié.

Puisque la conservation du patrimoine naturel du Morvan nous concerne tous, je vous laisse maintenant le découvrir afin qu'ensemble nous sachions pourquoi nous voulons le protéger.

Saint-Brisson, le 21 novembre 1995.

Dr René-Pierre SIGNÉ,

*Président du Syndicat Mixte
du Parc Naturel Régional du Morvan.*



REMERCIEMENTS

Cet ouvrage n'aurait pas pu voir le jour sans le concours des organismes, des administrations, des associations et des particuliers passionnés de nature pour l'aide précieuse qu'ils nous ont apportée : observations, informations ou/et des contributions spécialisées (détermination, soutien logistique...).

Personnes ressources - informateurs - co-auteurs :

Société Française Pour l'Étude et la Protection des Mammifères - Service de Protection des Végétaux de Beaune - Secrétariat Faune Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris - G. DUPUY - H. MENU - S. HAÜSSER - B. PAVILLARD - P. BRUNET-LECOMTE - F. LÉBOULENGER - F. LEUGÉ - L. SIRUGUE - A. GOURVENNEC - Fédérations Départementales des Chasseurs des quatre départements bourguignons - M. BOURAND - P. SINTIER - R. LABILLE - J.-P. PATILLAUULT - H. LEFRANC - Office National de la Chasse - VOINSON - BRÜCHON - B. RENON - H. BOURDEAUX - P. LIÉTARD - J.-C. RAJOT - Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (71, 89 et 21) - Office National des Forêts - J.-M. RIEUFORT - R. POIMBCEUF - A. PERREVE - Cl. HENRY - A. BÜTTIGHOFFER - A. GABORIAU - P. MARVIN - J.-C. SUZEAU - Fédération Départementale de Pêche et de Pisciculture de l'Yonne - Ch. QUATRE - J.-P. BRANCOURT - R. TOUSSAINT - G. JOUAN - F. BARAT - D. MASSHENSER - La Choue - H. BAUDVIN - Société Ornithologique du Bec-d'Allier - J.-L. CLAVIER - J.-Cl. FELZINES - Société des Amis du Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun - H. GAUTHERIN - Groupe Ornithologique De l'Yonne - J.-L. De RYCKE - Nièvre Explo Karts - F. BILLON - Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Dijon - A. QUENNEDEY - A. ROBERT - J.-L. SEGUIN - J. GALLAND - M. HORTIGUE - R. DESBROSSES - M. LÉGER - A. & V. POMPON - H. JACOB - J. CHAMPENOIS - P. BERTHOUX - Muséum d'Histoire Naturelle d'Auxerre - J. De la COMBLE - Parc Naturel Régional du Morvan (J. MAHIEU - E. DOLIGEZ - P. BRENOT - A. GUYARD - É. FÉDOROFF - L. PARIS - D. SIRUGUE - Ph. GUILBERT - Th. CAGNIANT - L. BOLLACHE - F. REFAIT - S. MÉREAU - R. GENTRIC - M. GILLES - J. MONTPERRUS - R. BIDET - A. MILLOT) - T. LEUTREAU - Cl. GIRODON - R. BRETIN - J.-Cl. LALEURE - J.-P. QUÉRÉ - P. LÉGER (Lai Pouëlée) - Cl. EVERAERST - M. BARATAUD.

Comité de réflexion :

M. VIGREUX - F. DUMARAIS - J.-P. GILLOT - G. DUPUY - H. GAUTHERIN - A. ROBERT - G. PACAUD - A. MILLOT - É. FÉDOROFF - D. SIRUGUE.

Comité de lecture :

P. DELATTRE - J.-P. QUÉRÉ - Y. TUPINIER - É. FÉDOROFF - G. DUPUY - Ch. BORDEREAU.

Avec le soutien financier du :

CONSEIL RÉGIONAL DE BOURGOGNE

DIREN BOURGOGNE



Illustrations :

– *Gravures* : R. HAINARD.

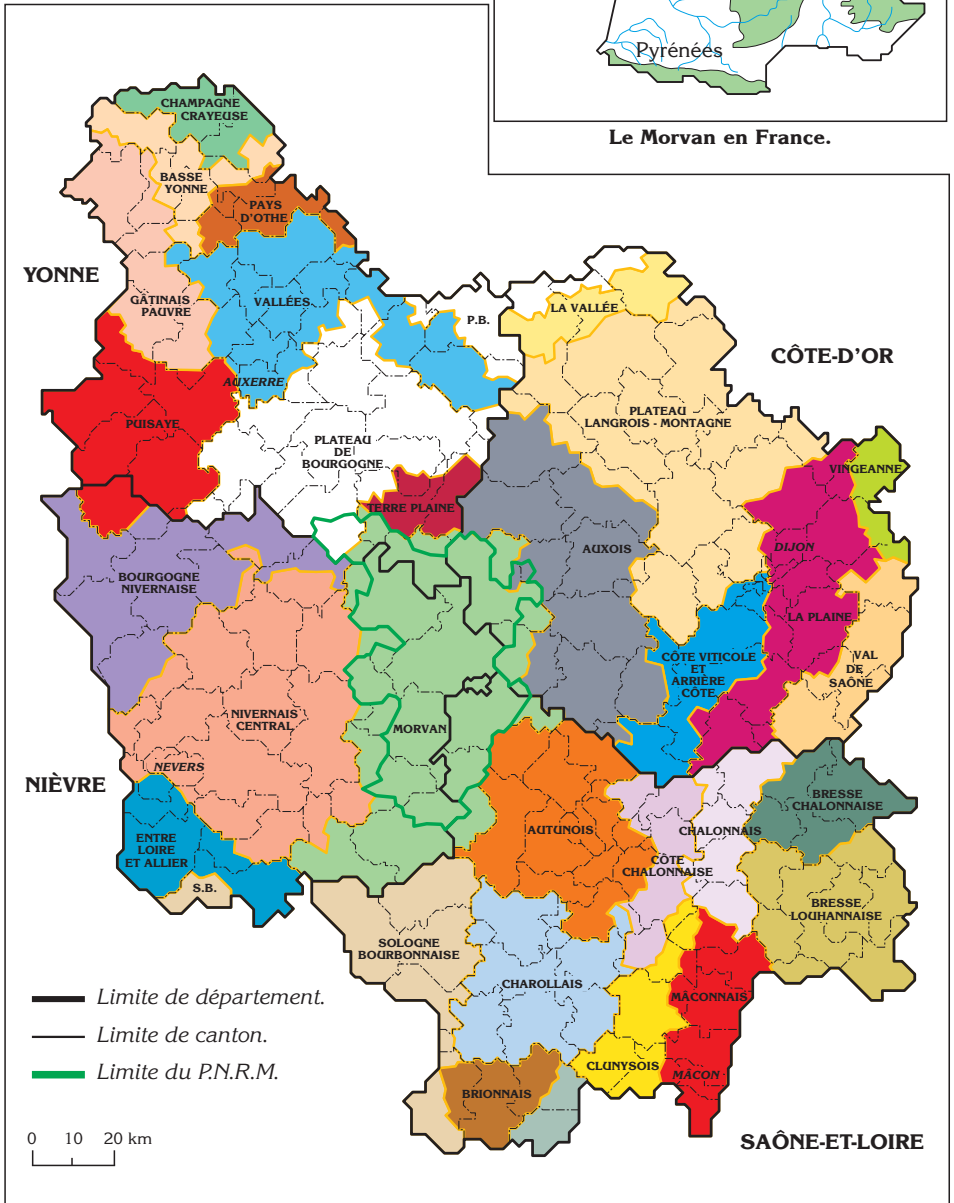
– *Dessins* : J. CHEVALLIER, H. JACOB.

– *Photographies* : F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.) , Cl. CHAPALAIN, A. MILLOT, R. FONS, Ph. GARGUIL, R. ROSOUX, R. LIBOIS, J.-P. BRIOT, D. ABLITZER (A.L.C.P.N.), É. FÉDOROFF, Ph. PERROT, D. SIRUGUE.

que tous soient ici remerciés.



Le Morvan en France.



Les petites régions agricoles de Bourgogne.














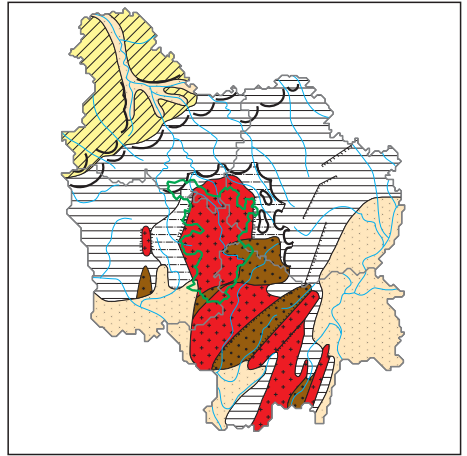
LE MORVAN

Présentation biogéographique







Le Morvan est une avancée nord-est du Massif Central. C'est une petite montagne granitique érigée au milieu de terrains sédimentaires dont les altitudes sont comprises entre 300 et 900 mètres. Il est né il y a 300 millions d'années du plissement hercynien.

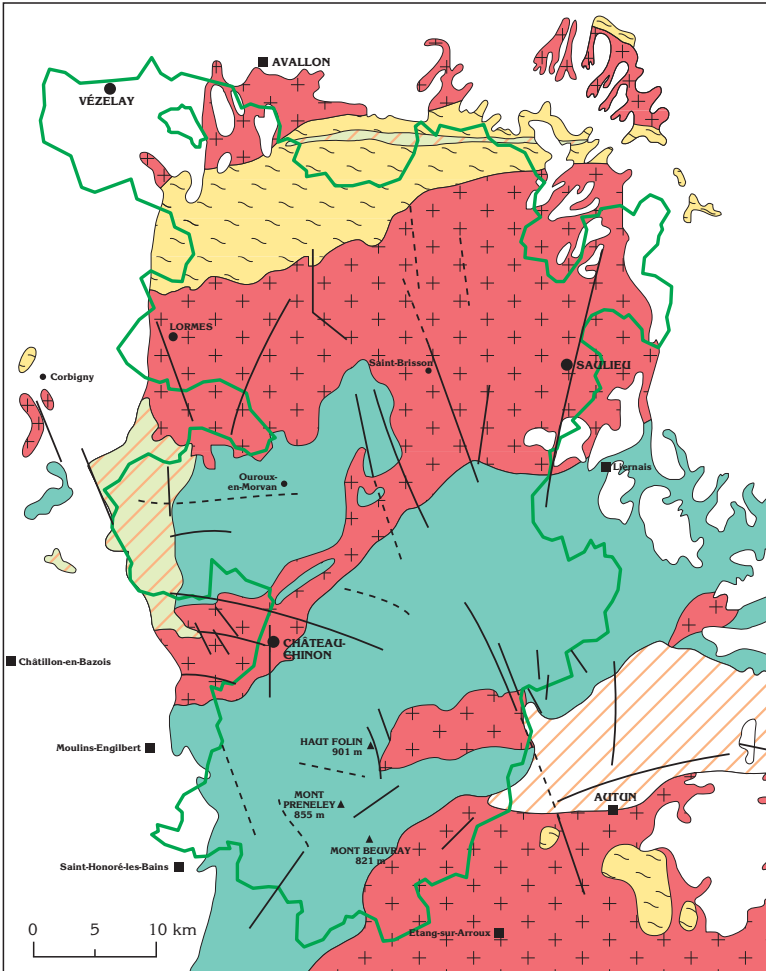
Situé au centre de la région administrative Bourgogne, il s'étend sur les départements de la Côte-d'Or, de l'Yonne, de la Saône-et-Loire et de la Nièvre, où sa superficie est la plus importante. L'intrusion de ce massif au milieu des terrains sédimentaires permet de le limiter à partir des caractéristiques géologiques et géomorphologiques. Au nord, le Morvan est recouvert progressivement par la couverture liasique ; à l'ouest et à l'est, il est délimité par un système de failles. Au sud, il est bordé par des dépressions primaires, les bassins permians d'Autun et de Blanzay, qui établissent la limite avec le pays de Luzy.

- Socle ancien cristallin. 
- Bas plateaux, collines. 
- Plateaux calcaires. 
- Dépressions en roches tendres. 
- Plaines alluviales. 
- Dépressions primaires. 
- Cours d'eau. 
- Départements. 
- Côtes. 
- Escarpements de failles. 
- Limites du P.N.R.M. 



Carte géomorphologique de la Bourgogne.

-  Granites namuro-westphalien.
-  Gneiss anté-dévonien.
-  Mélange de roches volcaniques, plutoniques et sédimentaires dévono-viséennes.
-  Bassin volcano-sédimentaire stéphano-permien.
-  Bassin sédimentaire stéphano-permien.
-  Roches sédimentaires du Trias et du Jurassique.



Carte géologique du Morvan.

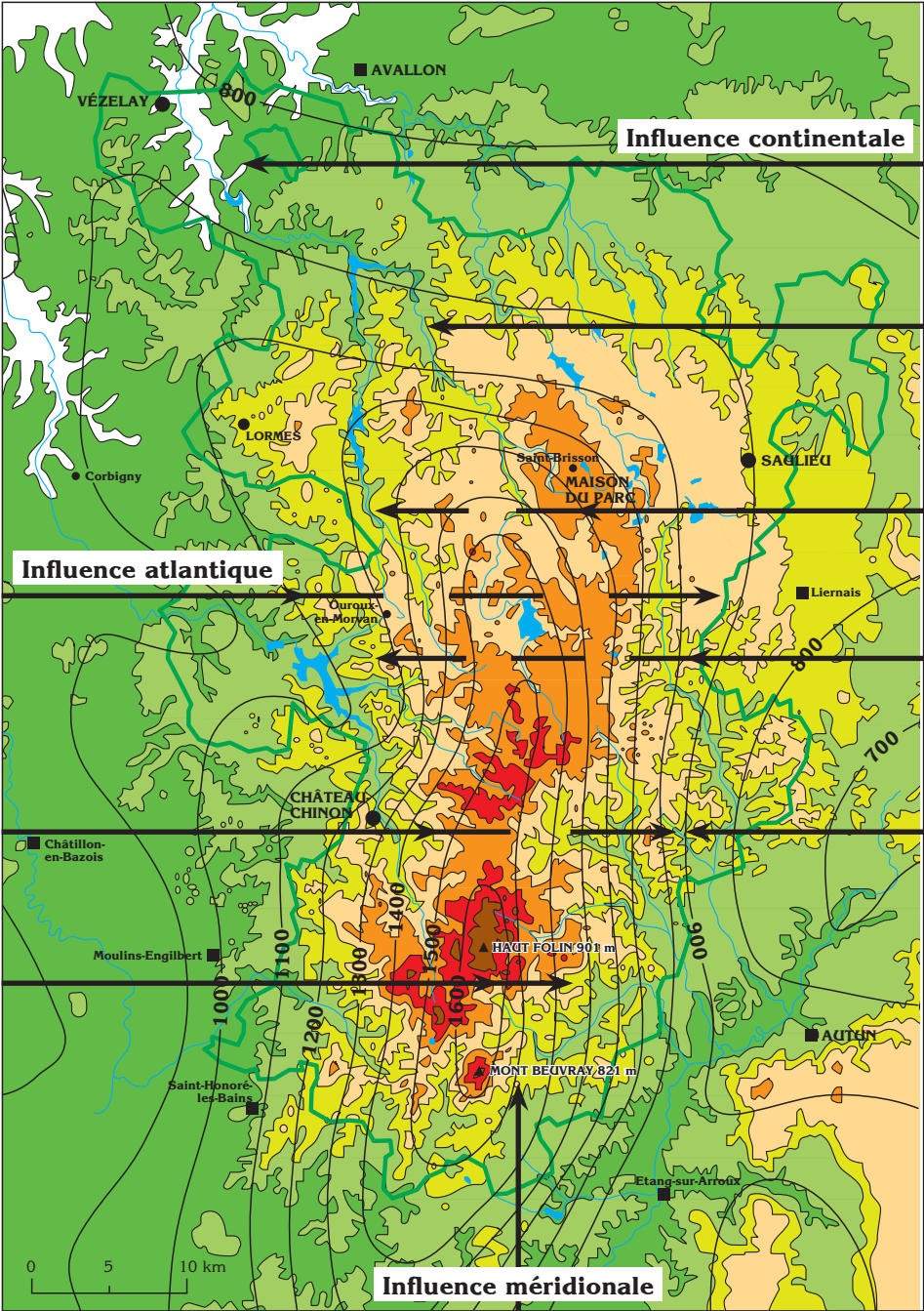
La géologie et le relief

Après la mise en place au Primaire du socle hercynien qui constitue la masse essentielle du massif, des épanchements volcaniques, un métamorphisme et une sédimentation détritique ont suivi. Au Tertiaire, de nombreuses déformations ont affecté le massif pour lui donner sa morphologie actuelle. Puis, durant tout le Quaternaire, une altération du substrat s'est produite pour aboutir à la formation du relief actuel.

Le Morvan est constitué de substrats variés :









- des granites, disposés en deux bandes obliques : au nord, le batholithe des Settons et au sud celui de Luzy ;
- des roches cristallophylliennes, comprenant des migmatites, gneiss, micashistes, quartzites qui affleurent au nord sur une bande d'orientation est-ouest ;
- des roches volcano-sédimentaires, appartenant à un complexe primaire du Dévonien et du Dinantien. Elles prennent en écharpe le Haut-Morvan, région où l'on trouve les roches les plus acides (andésites, trachytes, rhyolites).

Le Morvan présente un faible relief aux formes arrondies séparées par des vallées parfois encaissées. L'altitude décroît progressivement du sud au nord du massif. Le Haut Folin, point culminant, s'élève à 901 m. Les autres sommets élevés (Mont Preneley 855 m, Mont Beuvray 821 m) sont également localisés au sud.



— 1200 — Précipitations : isohyètes en mm, calculées sur une période de 30 ans.

Altitudes :

 > à 800 m	 700 à 600 m	 500 à 400 m	 300 à 200 m
 800 à 700 m	 600 à 500 m	 400 à 300 m	 < à 200 m

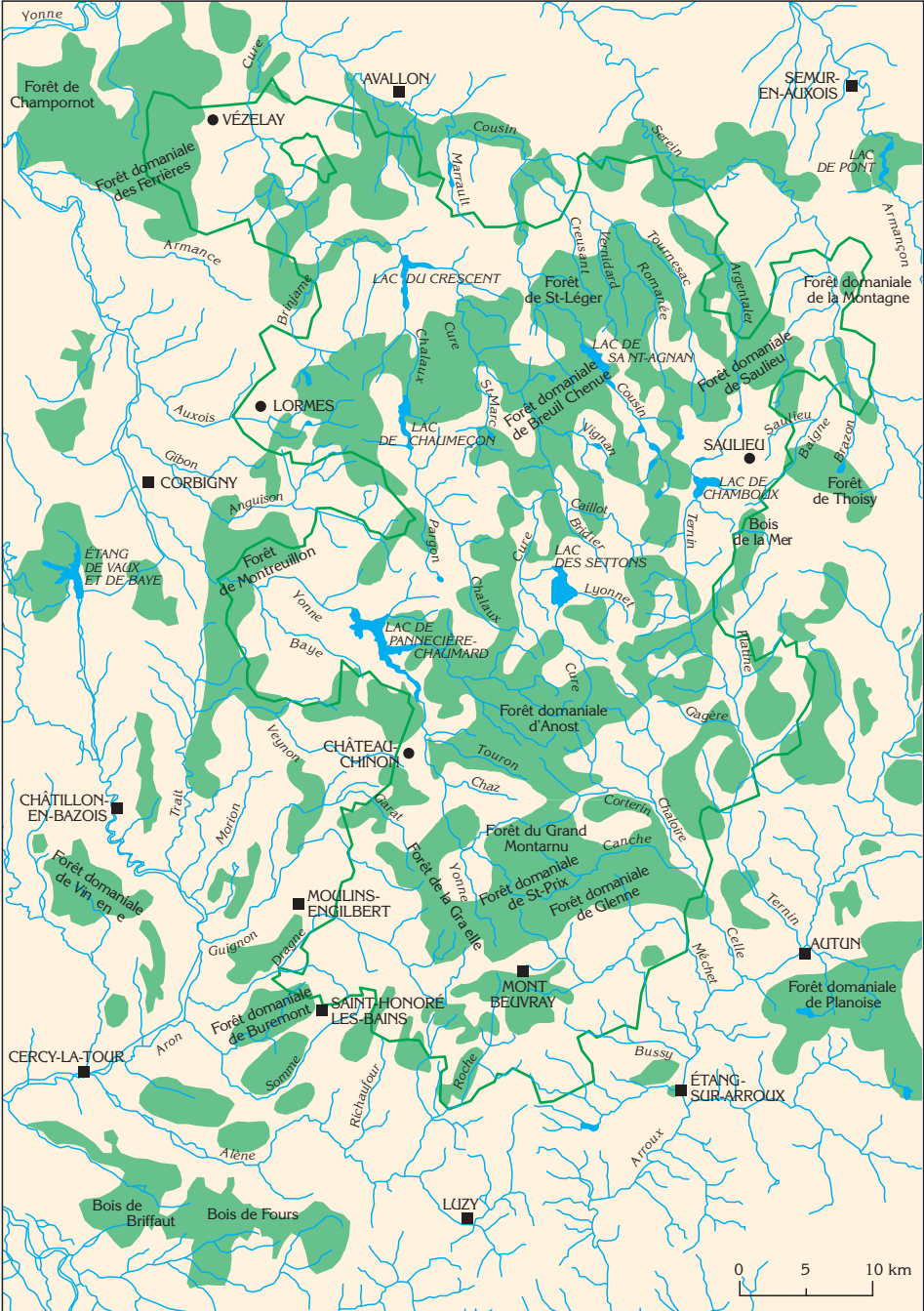
Relief et précipitations.

Le climat

Le climat du Morvan est caractérisé par la durée de la mauvaise saison, une grande irrégularité d'une année à l'autre, une pluviosité importante et des températures modérées avec de fréquentes menaces de gel. L'hiver est long et rigoureux, le printemps tardif et l'été chaud mais court (température dépassant fréquemment 25 °C).

Du point de vue des précipitations, le massif est soumis aux influences atlantiques sur le versant ouest, mais sa position en retrait des masses océaniques permet l'expression continentale, en particulier sur la bordure nord et est. Il en résulte une dissymétrie pluviométrique entre les façades occidentale et orientale. De même avec l'altitude s'accroît l'importance des précipitations (1 000 mm en moyenne par an à plus de 1 600 mm sur les sommets). Les chutes de neige restent quantitativement négligeables.

Les températures sont relativement modérées si l'on considère la moyenne annuelle d'environ 10 °C (moyenne des températures annuelles hivernales minima-maxima - 2 à + 4 °C). L'amplitude thermique annuelle est supérieure à 20 °C, ce qui est un indice de continentalité. Bien que les gelées s'étendent principalement d'octobre à février, il n'est pas rare d'avoir des températures en-dessous de 0 °C en été dans les fonds de vallées.



Réseau hydrographique et grands massifs forestiers.

Le réseau hydrographique

Le relief, la pluviosité, l'absence d'infiltration des eaux en profondeur, déterminent un réseau hydrographique dense et complexe ; les quelques vallées principales sont alimentées par une multitude de petits cours d'eau. Les eaux ressortent également en nombreuses sources, « les mouillères », à la faveur de masses argileuses formant des obstacles à la perméabilité, favorisant ainsi l'existence d'importantes zones humides (tourbières, prairies humides...).

Le Morvan participe à l'alimentation de deux bassins versants, celui de la Seine et celui de la Loire. Au nord et à l'est, une série de rivières converge vers le Bassin parisien, les principales étant l'Yonne et la Cure. Au sud, le bassin de la Loire est alimenté par les diverses vallées confluent vers l'Arroux et l'Aron.

D'autre part, le Morvan est particulièrement riche en plans d'eau. Tous ont une origine artificielle liée soit à des usages anciens, comme le flottage du bois (lac des Settons), soit des besoins récents telles l'alimentation en eau potable (lac de Saint-Agnan et lac de Chamboux), la production électrique, la régulation des débits des eaux (lac du Crescent, lac de Chaumeçon et lac de Pannecièrre) ou encore pour des activités de loisirs.

Cet important réseau hydrographique assure l'existence de vastes complexes de zones humides d'intérêts biologiques majeurs.



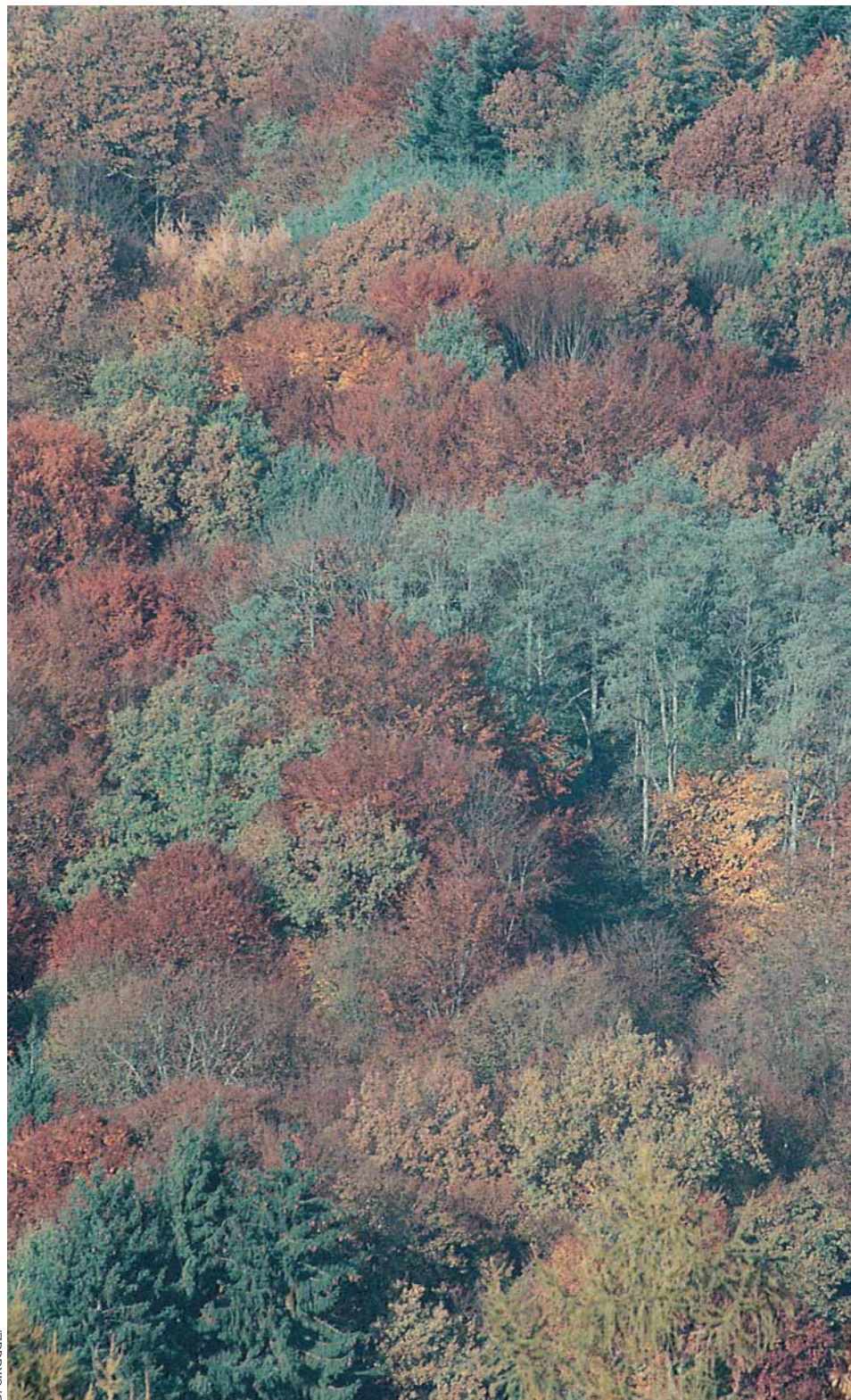
D. SIRUQUE.

*Une multitude de petits cours d'eau sillonne le Morvan.
Le ru de Saint-Marc.*



A. MILLOT

Chaumeçon, un des six grands lacs du Morvan.

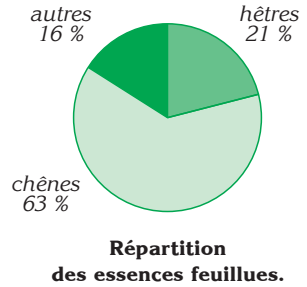


La forêt omniprésente dans le paysage

La forêt couvre actuellement près de 48 % de la surface totale du massif répartie de façon relativement homogène du nord au sud. Le hêtre est l'essence climacique mais le chêne domine. Essence de lumière, son extension a été favorisée par l'abandon des taillis furetés (le furetage consiste à prélever sur pied les tiges les plus grosses). Il se maintient grâce au retard de la végétation au printemps qui le protège des gelées tardives. Les peuplements sont d'anciens taillis furetés et des taillis avec futaie vieillie.

La forêt feuillue (78 000 ha) tend à être remplacée progressivement par la forêt résineuse (43 000 ha). C'est une forêt jeune entièrement issue de main d'homme. Les essences les plus courantes sont l'épicéa, le sapin pectiné et le Douglas. Ce dernier, en produisant rapidement un bois de bonne qualité, est dominant et son utilisation massive. L'enrésinement a débuté dès les années 1850. À partir de 1950, les pouvoirs publics encouragent les propriétaires à reboiser. Le taux d'enrésinement est aujourd'hui de 31,8 % en Côte-d'Or, 34 % dans la Nièvre, 34,6 % en Saône-et-Loire et 10,5 % dans l'Yonne.

Les modifications consécutives à ce processus d'enrésinement ne sont pas sans effet sur les écosystèmes et la répartition des espèces animales et végétales. En effet, l'homogénéisation des peuplements est une cause majeure de réduction de la biodiversité.



L'agriculture, une des principales activités du Morvan

La polyculture a fait place à l'élevage du Charolais

Très importante quoiqu'en diminution, la population active agricole représente encore 29 % de la population active (la moyenne française est de 8,2 %). La moitié des exploitants a plus de 55 ans. Depuis 1950, le Morvan voit une diminution globale des terres agricoles par suite de l'abandon des terres cultivées ainsi livrées aux friches et au boisement. L'agriculture s'oriente de plus en plus vers l'élevage extensif avec l'abandon des cultures céréalières et une augmentation des prairies permanentes (les surfaces toujours en herbe représentent les 3/4 de la surface agricole utile). Le nombre d'exploitations a considérablement diminué. Des haies sont arrachées et les champs et les prés sont agrandis. Néanmoins, il y a toujours un fort morcellement des parcelles surtout dans la partie centrale du massif. Les exploitations atteignent en moyenne une cinquantaine d'hectares et restent sensiblement plus petites que celles des plaines du pourtour (100 hectares et plus). La superficie d'une parcelle reste modeste (environ un hectare). Les anciennes cultures traditionnelles des pays siliceux (seigle et sarrasin) ont presque disparu. Il reste bien souvent une activité de complément (sapins de Noël, moutons, travaux en forêt). De petits élevages demeurent pour l'alimentation familiale avec des vaches laitières, lapins, poules. De même un jardin et un verger jouxtent l'habitation.

A propos de...



D. SIRUGUE.

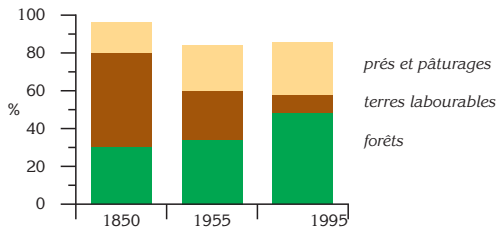
La linaigrette à feuilles étroites, plante caractéristique des bas-marais tourbeux.

Les mesures agri-environnementales pour préserver les prairies humides.

Les prairies humides du Morvan sont des milieux biologiquement riches. Elles sont maintenues grâce à des pratiques agricoles traditionnelles (entretien d'un réseau de petites rigoles, fauche tardive...) qui actuellement tendent à disparaître au profit d'une certaine intensification (fossés de drainage, chaulage...) ou inversement sont laissées à l'abandon (déprise agricole). Afin de conserver ces milieux et de maintenir les fonds de vallée en prairies, le Parc Naturel Régional du Morvan a initié la mise en place de mesures agri-environnementales sur son territoire. Il s'agit de contrats de gestion de 5 ans, par lesquels l'agriculteur s'engage volontairement à respecter certaines obligations sur des parcelles de son exploitation présentant un intérêt écologique. Afin de conserver en l'état le milieu et donc de maintenir une faune et une flore originales, il est tenu à ne pas réaliser de nouveaux fossés d'assainissement, de limiter ou d'arrêter les apports en matière fertilisante et d'herbicides, de retarder la date de fauche et de modérer le chargement en animaux domestiques sur la parcelle. En contrepartie du respect de ces contraintes, il reçoit une indemnité allant de 400 à 1 100 F par hectare et par an, grâce à des fonds européens et du Ministère de l'Agriculture. Cette opération est menée en partenariat avec les Chambres d'Agriculture des quatre départements bourguignons, les Agences Départementales d'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (ADASEA) et les services décentralisés de l'État.

É. DOLIGEZ, P.N.R.M.

Modifications du paysage et mammifères.



Évolution de l'occupation du sol en Morvan depuis le milieu du XIX^e siècle.

Aucun paysage du Morvan n'est exempt de l'influence humaine. La présence de l'Homme a depuis longtemps été le facteur primordial pour l'utilisation de l'espace. Le rapport forêt/agriculture a évolué aux rythmes des besoins économiques.

– Jusqu'en 1850, l'agriculture se développe (principalement les cultures vivrières). La forêt régresse et subit des défrichements, des incendies, un pâturage voire une surexploitation pour la production du bois de chauffage (approvisionnement de la ville de Paris par le flottage). La concurrence de la houille sur le marché met fin à la demande en bois de feu. Une partie de la forêt morvandelle est traitée alors en futaie. Les reboisements en résineux commencent avec parcimonie.

– Après 1950, l'enrésinement, incité par les pouvoirs publics, s'intensifie. En même temps, les cultures sont remplacées progressivement par les prairies.

D'une manière générale, l'évolution des paysages agro-sylvicoles n'a sans doute pas entraîné de perte d'espèces de mammifères jusqu'à présent, mais a eu des conséquences sur leur population. En effet, l'abandon des terres agricoles ne favoriserait pas la diversité car les espèces des milieux ouverts chassées vont disparaître aux dépens de celles des milieux fermés. Ce qui entraîne dans leur sillage la diminution du nombre et de la diversité des prédateurs. Par ailleurs, le changement des pratiques culturales avec une transformation des cultures en prairies permanentes bénéficie au campagnol des champs évitant ainsi tout contrôle de ses effectifs par les labours profonds qui limitent leur pullulation. Les monocultures agricole et sylvicole (forêt monospécifique) ont pour effet essentiel de diminuer la diversité et de favoriser l'extension des ravageurs.

Une réflexion sur l'entretien de l'espace pour garder les terrains non productifs et plus généralement les paysages ouverts est nécessaire (maintien des exploitants agricoles, mesures agri-environnementales, troupeau de races rustiques itinérants comme le pratique le Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons pour sauvegarder des pelouses calcaires...).

Démographie et habitat humain

Depuis la fin du XIX^e siècle, le Morvan a perdu plus de la moitié de sa population à cause du départ de ses habitants. L'**exode rural** a commencé dans les années 1880-1890. Il s'est dirigé en particulier vers Paris, les grandes villes de la région (Nevers, Dijon et Autun), mais aussi vers la région industrielle du Creusot et Lyon. C'est la guerre de 1914-1918 qui a marqué l'accélération du dépeuplement. Les migrations temporaires sont de plus en plus remplacées par des migrations définitives. Le flottage a disparu, les nourrices sont de moins en moins demandées et l'apparition des moissonneuses sur les plaines alentours provoque l'exode des journaliers. Ce départ est accentué par la crise agricole de 1930-1932. Des petits propriétaires exploitants quittent le pays.

Aujourd'hui, le Morvan compte 32000 habitants. La densité moyenne de la population est de 15 habitants au km²* (elle atteignait les 75 habitants au km² en 1825). Malgré cela, il n'y a quasiment pas de maison en ruine, mais un grand nombre de maisons secondaires qui accueillent des habitants seulement en été. Elles sont de plus en plus aménagées (les greniers se ferment pour devenir une pièce habitable, la cave est transformée en chaufferie...), limitant ainsi des gîtes favorables à des espèces anthropophiles comme certaines chauves-souris.

L'**habitat dispersé** est l'un des traits caractéristiques du Morvan. Le village et les hameaux sont installés sur les replats entre les sommets et les vallées. Autour des hameaux, les clairières sont de dimensions réduites, ce sont de véritables enclaves dans la forêt. Sur le périmètre du Parc, il y a 800 à 900 unités d'habitations (villages, hameaux et fermes isolées). Cet habitat dispersé explique la large répartition d'espèces commensales comme la souris grise et la fouine.



Corancy, petit village typique du Morvan.

*la moyenne nationale est de 106 habitants au km².

**La vie et l'alimentation paysanne
(au XIX^e siècle, avant 1914).**

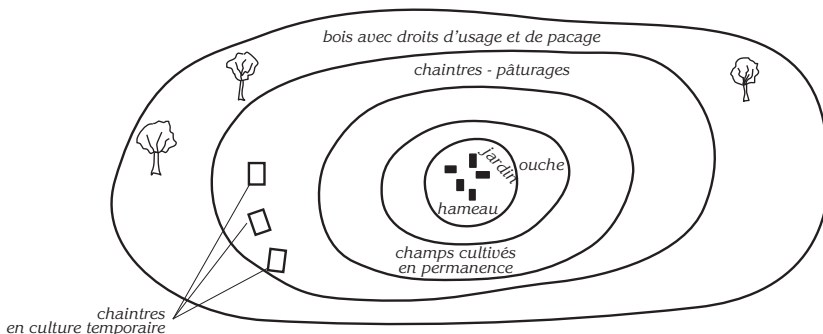


Coll. J.-L. BIERRY.

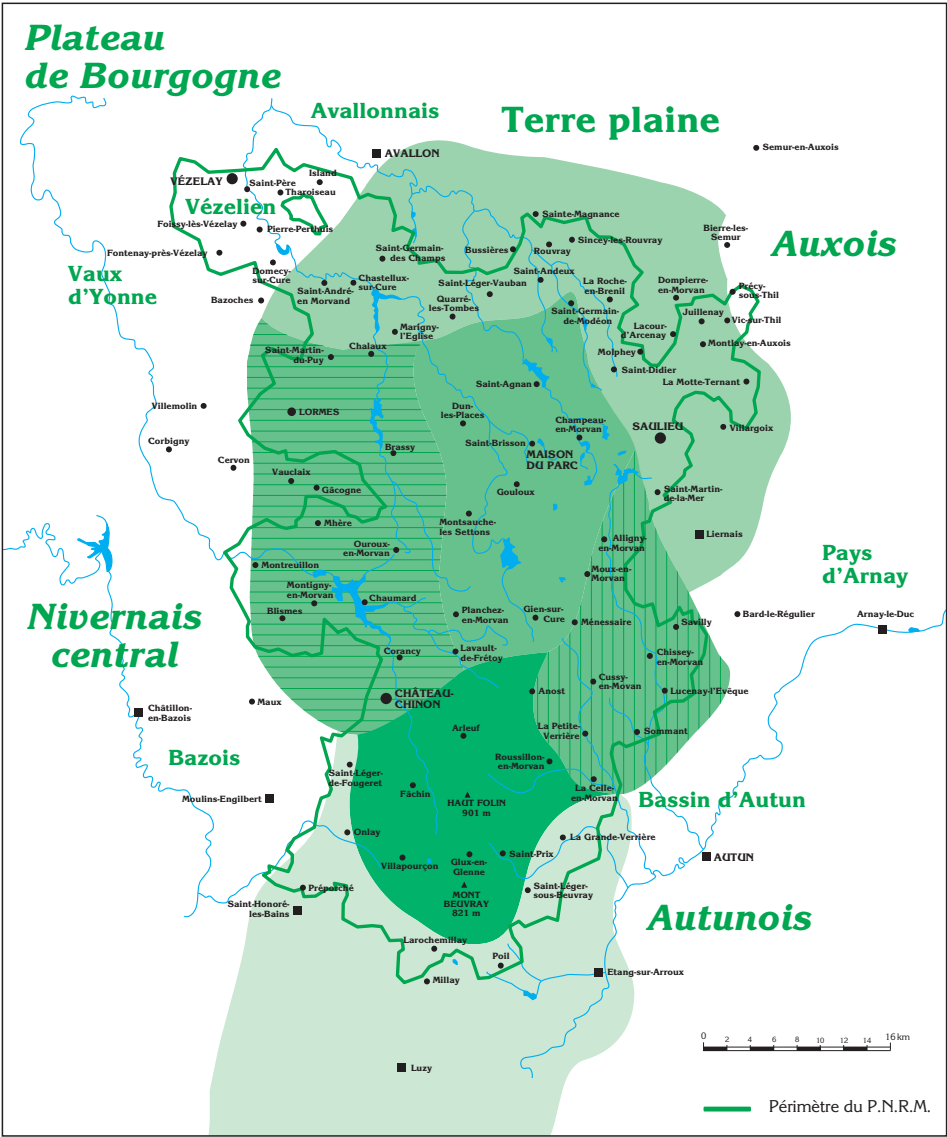
La majorité des paysans morvandiaux vivait dans des hameaux entourés de champs, très rarement de prés et de bois à l'intérieur de clairières forestières. Les tout petits propriétaires exploitants agricoles dominaient la société morvandelle. La culture était celle du seigle principalement, céréale utile pour la fabrication du pain et d'objets en paille ou la confection des toitures en chaume. Les maisons étaient ainsi dénommées chaumières.

L'alimentation, fondée sur le pain à 50 % au moins, se complétait par quelques légumes, rarement de la viande. Celle-ci se composait parfois de porc, bien élevé à la farine et à la pomme de terre. Parfois aussi, le paysan se risquait à braver les gardes forestiers et à braconner : truites des ruisseaux, lièvre, lapin de garenne et même chevreuil et sanglier étaient pris au collet. La nature complétait la production alimentaire.

Marcel VIGREUX.



Croquis d'un finage original du Morvan.



- BAS-MORVAN
 - Morvan central
 - Morvan troué
 - Morvan rajeuni
 - HAUT-MORVAN MONTAGNARD
 - PAYS DE LUZY
- } HAUT-MORVAN COLLINÉE

Les unités paysagères du Morvan.

Les paysages du Morvan

Derrière l'homogénéité apparente du massif morvandiau se cachent des différences géomorphologiques qui se traduisent par autant d'unités paysagères façonnées par les activités agricoles et forestières. On distingue ainsi 4 grands ensembles.

Le Haut-Morvan montagnard est un pays de croupes massives aux sommets quasi-tabulaires et aux versants à fortes pentes tombants sur des rivières encaissées. Il correspond aux altitudes les plus élevées du massif d'où, en partie, sa vocation forestière.



A. MILLOT.

Haut-Morvan montagnard : la vallée du Corterin.

Le Haut-Morvan collinéen est formé de trois petites régions :

– **Le Morvan central** est un secteur de croupes boisées et de vallées élargies à fonds plats permettant le développement de milieux écologiquement remarquables (tourbières, prairies humides tourbeuses...). Ces conditions particulières contribuent largement à la fragilisation de l'agriculture et par conséquent à une perte progressive de la lisibilité des paysages (boisement en timbre-poste, friches...). La surface forestière, déjà importante, augmente.



E. FEDOROFF.

Morvan central : la plaine de Montsauche.

– **Le Morvan rajeuni** doit sa structure paysagère à un réseau de rivières encaissées dans des vallées aux pentes raides avec de nombreux affleurements rocheux. L'agriculture qui tend à désertier peu à peu les pentes les plus raides est le garant de la préservation de ces lignes de forces naturelles.



A. MILLOT.

Morvan rajeuni : la vallée du Ternin.

– **Le Morvan troué** est le pays de vastes cuvettes parsemées de mamelons, encore largement occupé par l'agriculture qui offre de nombreux panoramas sur un monde rural où s'équilibrent espaces agricole et forestier.



D. SIRUGUE.

Morvan troué : vers Ouroux-en-Morvan.

Le Bas-Morvan est un vaste plan incliné s'abaissant en pente douce vers le nord et l'est avec un relief doux mais parfois entaillé de vallées profondes. L'agriculture structure un paysage de bocage à mailles larges qui s'accroît lorsque l'on atteint **l'Auxois**.

Le Pays de Luzy ou Sud-Morvan a des sommets moins élevés que dans le Haut-Morvan. Ils atteignent à peine les 400 m sur un socle aux environs de 300 m. Le relief est peu contrasté. C'est le pays des grandes vallées.

À la périphérie, s'étendent d'autres petites régions naturelles tels **le Nivernais central, l'Autunois, le Vézélien, et l'Auxois** qui contrastent fortement avec la « montagne » morvandelle en raison des conditions naturelles plus clémentes. Cela se traduit par un plus grand développement des cultures, une structure de bocage à mailles larges (remembrement), et un taux de boisement nettement plus faible.

Le Vézélien est une entité homogène, bien différenciée du Morvan, résultant de la relation paysagère cohérente entre le lit de la Cure, les plaines qui l'accompagnent et les reliefs qui le bordent. L'ensemble du site se tourne naturellement, grâce à l'ouverture des paysages, vers le point phare que représente Vézelay.



Bas-Morvan.

A. MILLOT.



Pays de Luzy.

D. SIRUGUE.



Le Vézélien.

A. MILLOT.



Le Nivernais central vu de Château-Chinon.

D. SIRUGUE.



L'Auxois.

D. SIRUGUE.

La flore

Digitale pourpre.

L'originalité et la diversité de la flore morvandelle sont le fruit de trois facteurs principaux propres à cette petite région.

La roche mère essentiellement granitique donne naissance à des sols pauvres et acides qui, pour l'observateur venant des régions environnantes, se traduit dans le paysage floristique par l'apparition entre autres de la digitale pourpre, du genêt à balais et de la callune fausse-bruyère.

Par sa position géographique, le Morvan se situe aux confins de trois grands domaines de répartitions des espèces végétales :

– le **domaine continental** dont les espèces constituent le fond de la végétation. Certaines trouvent dans le Morvan leur limite ouest de répartition comme le pâturin de Chaix et le cerisier à grappes ;

– le **domaine atlantique** (et subatlantique) : originaires des plaines atlantiques, les espèces sont venues en Morvan par la vallée de la Loire. Ce cortège surtout présent dans le Morvan est caractérisé par la jacinthe sauvage des forêts, la walhenbergie à feuilles de lierre dans les prairies humides et la bruyère à quatre angles dans les fonds tourbeux ;

– une **influence méridionale** se fait sentir au sud du massif : le châtaignier, essence introduite de longue date, marque ce trait de caractère.

L'altitude relative du Morvan permet à certaines **espèces montagnardes et sub-montagnardes** de s'exprimer pleinement, en particulier sur les plus hauts sommets : c'est le cas du préanthe pourpre, de la myrtille et de l'arnica des montagnes.

Enfin, des conditions écologiques et microclimatiques particulières rencontrées dans certains fonds de vallées ont permis le maintien de milieux relictuels des dernières glaciations (– 10 000 ans), les **tourbières**, ainsi que les espèces qui les accompagnent comme la canneberge, la drosera, la linaigrette engainée...

La conjugaison de ces différents facteurs fait du Morvan une région spécifique au sein de la Bourgogne où s'expriment des milieux écologiquement riches et variés.



D. SIRUGUE.



D. SIRUGUE.

Tapis de jacinthes sauvages.



D. SIRUGUE.

Arnica des montagnes.



D. SIRUGUE.

Tourbière du Vernay - Saint-Brissson.



Robert Hainard
FORET DE CHATILLON, 7 DEC. 1962

14/52

R.H.

LES MAMMIFÈRES DU PASSÉ EN BOURGOGNE

L'établissement de la faune mammalienne en Bourgogne

Le peuplement des mammifères actuels de la région Bourgogne ne peut s'expliquer que par une longue histoire à la fois géologique, climatique et paléobiologique. Le cadre environnemental et climatique de la région a considérablement changé au cours des temps géologiques et la paléontologie nous apprend que les faunes qui se sont succédées ont été également fort différentes d'une époque à l'autre.

Après le retrait de la mer qui occupait la région au Secondaire, la région Bourgogne est devenue continentale. L'histoire des faunes de mammifères commence au début du Tertiaire, mais les témoins les plus anciens dans notre région nous sont encore inconnus.

1 - LES GISEMENTS DE LA BOURGOGNE

Les premiers fossiles qui apportent des informations sur les mammifères de Bourgogne remontent à l'époque pliocène (entre 5 et 2 millions d'années) et proviennent des sédiments accumulés dans la grande « rift-vallée » de la Bresse, un grand fossé d'effondrement du même type que celui d'Afrique orientale, plus connu à cause des restes d'hominidés qu'on y a découverts.

Les gisements de **Bresse** sont connus depuis les travaux d'installation du chemin de fer entre Dijon et Chalon-sur-Saône en 1842¹⁻². Du nord au sud, les tranchées ont recoupé successivement deux formations. Les cailloutis du pied de la côte dijonnaise étalés entre Dijon et Beaune (ancien cours de l'Ouche ?) ont livré l'éléphant (*Elephas meridionalis*), le mastodonte (*Anancus arvernensis*), le cheval (*Equus stenorhis*), le cerf (*Cer-*

uus, cf. *cusanus*) et le bœuf (*Bos elatus*). Un grand castoridé (*Trogontherium cuvieri*) a été découvert dans des sables à **Curtail**. Le site de la tuilerie de Bellecroix de **Chagny** (Saône-et-Loire) a fourni une faune de référence datée d'environ 2 millions d'années³⁻⁵ : l'éléphant (*Elephas meridionalis*), deux mastodontes (*Anancus arvernensis* et *Zygodon borsoni*), un ours (*Ursus arvernensis*), une hyène (*Hyaena* cf. *perrieri*), un carnassier machairodonte (*Machairodus crenatidens*), un tapir (*Tapirus arvernensis*), un gros castor (*Trogontherium cuvieri*), le cheval (*Equus stenorhis bressanus*), le bœuf (*Bos elatus*) et de nombreux cervidés (*Cervus pardinensis*, *Cervus perrieri*, *Cervus cusanus*, *Cervus douvillei*) auxquels il faut ajouter deux campagnols ou rats d'eau (*Mimomys savini* et *Mimomys pusillus*). Il faut citer la découverte à **Ladoix** (Côte-d'Or) d'un éléphant (*Elephas meridionalis*) et d'un hippopotame (*Hippopotamus major*), d'un cheval et d'un rongeur (*Mimomys savini*). Grâce à un travail de cartographie du BRGM, 52 nouveaux sites fossilifères ont été découverts et 34 ont livré des restes de mammifères identifiés⁶, notamment de rongeurs associés à des flores reconstituées d'après les pollens. La séquence de Bresse est devenue à ce titre une référence européenne de chronologie et de paléoclimats⁶. À **Montagny** et **Levernois** (Côte-d'Or), une nouvelle espèce de rongeur (*Mimomys clairi*) était associée à des restes de tortue et des cailloux polis par le vent. La faune de l'époque comportait de nombreuses espèces de rongeurs (*Mimomys pliocaenicus*, *M. burgondiae*, *M. clairi*, *Apodemus* cf. *dominans*) et un desman (*Desmana* cf. *kormosi*).

Ensuite la documentation est celle du Quaternaire qui, commençant il y a 2 millions d'années, a été caractérisé par une alternance de phases glaciaires et interglaciaires.

Le site de **Saint-Cosme**, à Chalon-sur-Saône, a livré dans des argiles varvées, l'éléphant, le cheval, le bœuf, des cervidés, un loup et un castor.

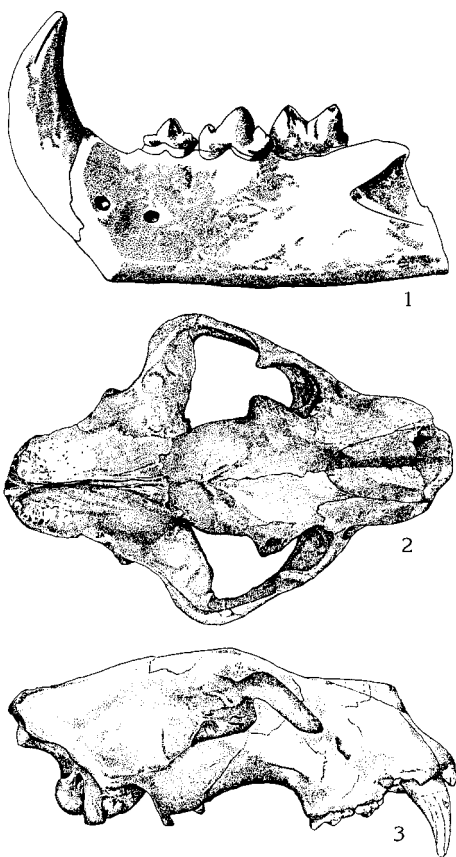
Le gisement des **Valerots**, à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or), est un remplissage d'aven, daté d'environ 900 000 ans, qui renfermait 29 espèces de mammifères contemporains d'une phase froide, la glaciation du Ménapien⁸. La faune des Valerots est, à part un rhinocéros (*Dicerorhinus cf. etruscus*), un ours (*Ursus cf. deningeri*) et un petit carnivore (*Mustela sp.*), constituée essentiellement de micromammifères amenés là par des oiseaux rapaces. Les insectivores sont nombreux, desmans (*Desmana sp.*), taupes (*Talpa cf. caeca* et *cf. europaea*) et musaraignes (*Bermendia chalinei Drepanosorex margaritodon*, *Sorex savini*, *Sorex runtonensis*, *Sorex minutus*, *Soriculus sp.*). On y trouve aussi des lièvres (*Hypolagus brachygnathus*), un lièvre siffleur (*Ochotona sp.*) et de très nombreux rongeurs. Parmi eux des spermophiles (*Citellus sp.*), des loirs (*Glis minor*, *Eliomys intermedius*, *glirulus pusillus*), des hamsters (*Cricetus cricetus*), des sicistes (*Sicista praeloriger*), des campagnols (*Mimomys savini*, *Mimomys blanci*, *Pliomys episcopalpis*, *Pliomys lenki*, *Ungaromys nanus*, *Allophaiomys pliocaenicus*, *Microtus burgondiae*), des lemmings (*Dicrostonyx antiquitatis*) et des mulots (*Apodemus sylvaticus*). À **Courterolles**, près d'Avallon (Yonne), une fissure renfermait un félin machairodonte indéterminé, de l'ours de Deninger (*Ursus deningeri*), un *Cuon*, une hyène (*perrieri* ?), du *Dicerorhinus etruscus*, du cheval de Sténon (*Equus stenonis*) et de l'hippopotame (*Hippopotamus amphibius*).

De nombreux sites du Pléistocène moyen ont livré des restes de mammifères où l'ours archaïque de Deninger, *Ursus deningeri*, apparaît comme le plus caractéristique¹⁰. Une canine de félin machairodonte (*Homotherium sp.*) a été découverte dans une fissure à **Chaintré** (Saône-et-Loire), une autre au

sud de Tournus dans la fissure de **Roche-Maillard**. Le gisement de la brèche de **Château**, près de Cluny (Saône-et-Loire), renfermait une faune ancienne avec le loup de Mosbach (*Canis lupus mosbachensis*), *Ursus deningeri*, la panthère de Gombaszög (*Panthera gombaszögensis*) (Fig. 1), la panthère de Mosbach (*Panthera mosbachensis*) et de nombreux rongeurs (spermophiles, campagnol des hauteurs, lièvre siffleur,

— Figure 1 —

**Carnivores fossiles
du Quaternaire de Bourgogne.**



- 1 - mandibule inférieure gauche de panthère de Gombaszög (*Panthera gombaszögensis*), Brèche de Château (Saône-et-Loire) ;
- 2 - crâne de la panthère des cavernes (*Panthera spelaea*) en vue supérieure, Grotte d'Azé (Saône-et-Loire) ;
- 3 - crâne de la panthère des cavernes (*Panthera spelaea*) en vue latérale droite, Grotte d'Azé (Saône-et-Loire), d'après A. Argant, 1991.

divers campagnols). À **Verzé-Verchiseuil** (Saône-et-Loire), l'ours archaïque (*Ursus deningeri*) abondant était associé à un ours relique du Tertiaire (*Plionarctos sp.*), un loup, un renard, un glouton, un blaireau, un lynx, un lion des cavernes, un rhinocéros (*Dicerorhinus hemitoechus*), le cheval de Mosbach, un cerf, un chevreuil, un bovidé et un hamster de grande taille (*Cricetus major*). À **Azé** (Saône-et-Loire), l'*Ursus deningeri*, était associé à *Felis sylvestris*, *Panthera spelaea* (Fig. 1), *Crocota spelaea*, au putois (*Mustela putorius*), au renard (*Vulpes vulpes*) et au rhinocéros *Dicerorhinus hemitoechus*. Une dent de porc-épic (*Hystrix sp.*), un daim (*Dama dama*) et un loup (*Canis lupus*) découverts dans une fissure de la rue des Perrières à **Dijon** sont les témoins d'une phase interglaciaire ancienne indéterminée⁹.

C'est la faune contemporaine de la dernière glaciation, le Würmien, ou Weichselien, entre 80 000 et 10 000 ans (Pléistocène supérieur), qui est la mieux connue en Bourgogne, provenant surtout d'une quarantaine de remplissages de grottes des massifs calcaires⁹⁻¹⁰. Les faunes des sites que nous allons citer donnent une idée de la riche diversité et de la constance des faunes de cette période longue de 70 000 ans, mais les associations citées correspondent souvent à des découvertes anciennes et traduisent des niveaux d'âges différents de la dernière glaciation, phases tempérées à rhinocéros tempérés et sanglier, cerf élaphe, ou phases très froides à mammouth, rhinocéros laineux, renne, antilope saïga et bœuf musqué.

Le gisement de la tanière de la Pointe du Bois, à **Santenay**⁹, dans le sud de la Côte-d'Or, date du début de la dernière glaciation (- 80 000 ans), avec du loup, du rhinocéros de Merck et *hemitoechus*, du cerf et de nombreux rongeurs et chauves-souris. Une cavité disparue à la pointe Saint-Jean, à 500 m du précédent, aurait livré un site à loup, renard, ours et hyène et panthère des cavernes, cheval, cerf, chevreuil et bœuf primitif. Il en va de même de celui de **Genay**, près de Semur-en-Auxois (Côte-d'Or), où a été trouvé un crâne de Néandertalien¹¹. La caverne des Furtins, à **Berzé-la-Ville** (Saône-et-Loire), a livré du loup (*Canis*

lupus), de la panthère (*Panthera spelaea*), de l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus*), du putois (*Mustela putorius*), du blaireau (*Meles meles*), des herbivores et des rongeurs. La grotte de la « Gueule du Loup », à **Bissy-la-Mâconnaise** (Saône-et-Loire), a livré du loup, de la hyène, du cheval, du cerf et du bison. La grotte de « **Blanot** » (Saône-et-Loire) renfermait de l'ours des cavernes, du renard, de la martre, du blaireau, du chat sylvestre, de la panthère, du cheval, de l'âne, du cerf, du chevreuil, du bison, du chevreuil, du sanglier, du lièvre, du lapin et de la taupe. À **Culles-les-Roches** (Saône-et-Loire), du loup, du renard, de l'ours et de la hyène des cavernes, du mammouth, du cheval, du cerf, du renne, du bison et du sanglier ont été découverts dans une grotte. La grotte de la « Mère-Grand », à **Rully** (Saône-et-Loire), renfermait de la hyène, du cheval, du mammouth, du rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*), du cerf, du renne et du sanglier. À **Curtil-sous-Brenand** (Saône-et-Loire), le même type de faune renfermait en outre de la panthère et du bœuf musqué (*Ovibos mosquatus*). La grotte d'**Étrigny-les-Velars** (Saône-et-Loire) a livré du loup, renard, ours des cavernes, blaireau, hyène, panthère, cheval, cerf, renne (*Rangifer tarandus*), bison, bouquetin (*Capra ibex*) et sanglier. La petite grotte du Four-de-la-Baume, à **Brancion** (Saône-et-Loire), a donné du loup, du renard, de l'ours des cavernes, du blaireau, de la hyène, du lynx, du mammouth, du cheval, du rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*), du cerf, du chevreuil, du renne, du bœuf primitif et du sanglier. Une ancienne cavité, à **Clermain** (Saône-et-Loire), a donné des restes de mammouth, de hyène et de cheval. Une faune à marmotte, loup, renard, ours brun (*Ursus arctos*), ours des cavernes, blaireau. La grotte de « la Verpillière », à **Germolles** (Saône-et-Loire), renfermait du loup, du renard, de l'ours, de la hyène et de la panthère des cavernes, du mammouth, du rhinocéros laineux, du renne, du cheval, du cerf élaphe et du sanglier. À **Chevroche** (Nièvre), plusieurs cavités renfermaient de l'ours, de la hyène, du cheval, du cerf, du bison, de la chèvre et du sanglier. À **Leyne** (Saône-et-Loire), une panthère des cavernes a été décrite.

À **Lugny-les-Macherons** (Saône-et-Loire), c'est une faune typique à loup, ours et hyène des cavernes, blaireau, mammoth, cheval, renne, cerf *megaceros*, bison et bœuf primitif qui a été découverte dans une petite grotte. À **Lusigny-sur-Ouche**, on connaît les traces d'une hyène des cavernes, de même qu'à la **Roche-pot-les-Épenottes** (Côte-d'Or). À **Saint-Aubin** (Côte-d'Or), une faune à hyène, cheval, mammoth, rhinocéros laineux, cerf *megaceros* et bison a été découverte dans une petite grotte et, à **Savigny-lès-Beaune**, du loup, de l'ours, de la hyène et de la panthère des cavernes ont été trouvées avec du rhinocéros, du mammoth et du lynx dans une grotte de la « Combe d'Orange ». La carrière des Rocherons, à **Villers-la-Faye** (Côte-d'Or), a livré de l'ours, de la hyène et de la panthère des cavernes, du rhinocéros *Dicerorhinus hemitoechus*, du cheval, du sanglier, du cerf et un grand bovidé. À **Saint-Denis-de-Vaux** (Saône-et-Loire), une faune de la grotte des « Teux-Blancs » à marmotte, loup, renard, ours brun, ours des cavernes, blaireau, hyène des cavernes, rhinocéros laineux, cheval, âne, cerf, chevreuil et renne, renferme incontestablement des éléments mélangés de plusieurs niveaux du Pléistocène supérieur. Les deux petites grottes de **Saint-Romain** (Côte-d'Or) renfermaient respectivement pour celle du « Perthuis » de l'ours des cavernes et du lemming de Scandinavie (*Lemmus lemmus*), et celle du « Grenier » de l'ours et de la panthère des cavernes. La grotte de la garenne, à **Gissey-sur-Ouche** (Côte-d'Or), renfermait du rhinocéros de Merck, de l'ours des cavernes, de la hyène, du loup, du renard, du blaireau, du cheval, du bœuf primitif, du bison, du cerf *megaceros* (*Cervus megaceros*), du chevreuil et du renne¹². De petits remplissages de grottes ont livré des faunes glaciaires, en particulier ceux de **Baume-lès-Créancey** (Côte-d'Or) et de **Vergisson** (Saône-et-Loire), où ont été également trouvées des dents de Néandertalien. Dans ce dernier site la faune rassemblait en outre : le loup, le renard, l'ours, la hyène et la panthère des cavernes, le mammoth, le cheval, le renne et le bœuf primitif.

Il faut citer aussi parmi les gisements les plus récents, celui de **Solutré** (Saône-

et-Loire) qui a livré les outils types de la civilisation solutréenne et d'abondants vestiges de chevaux fossiles. Ici la faune¹⁰ contenait la marmotte, le lièvre timide, le loup, le renard, l'ours brun, l'ours, la hyène et la panthère des cavernes, le glouton, le blaireau, le putois, la martre, le lynx, le cheval, le mammoth, le cerf, le renne, le bœuf primitif et l'antilope saïga.

Nous nous trouvons actuellement dans le dernier interglaciaire (Holocène) qui a commencé il y a 10 000 ans. Les sites fossilifères sont généralement ceux d'habitats néolithiques et des âges des métaux où l'on voit apparaître les traces de la domestication. Les sites fossilifères indépendants de l'homme sont très rares.

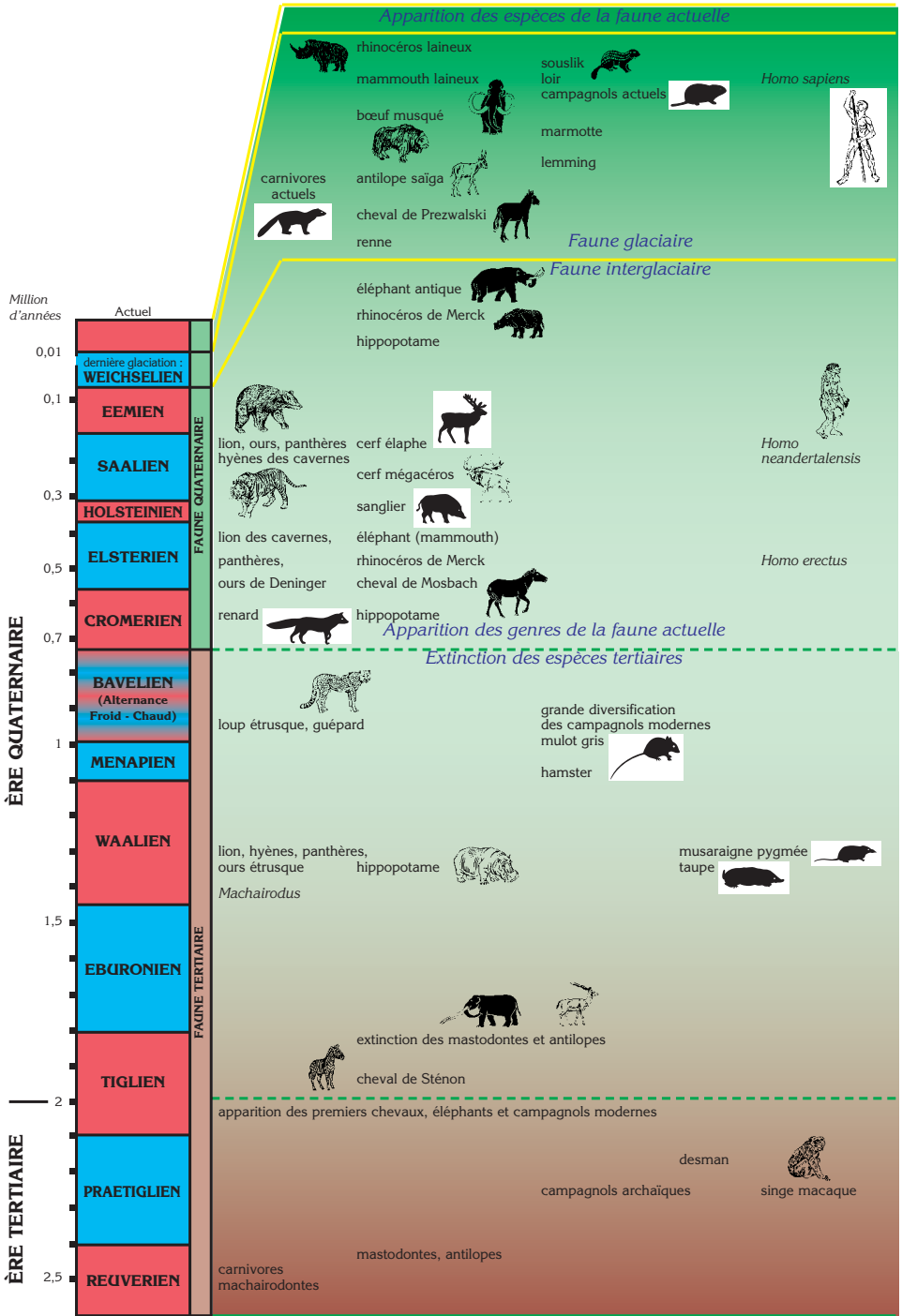
2 - L'ÉTABLISSEMENT DE LA FAUNE MAMMALIENNE EN BOURGOGNE

Globalement, on peut dire que deux grands ensembles de faunes se sont succédés. Le premier, que nous qualifierons de « **tertiaire** », a commencé au Pliocène (5,5 Ma) et persisté jusqu'à la fin du Quaternaire inférieur (0,7 Ma). Il comportait des genres et des espèces maintenant entièrement disparues. Le second ensemble faunistique, que nous désignons comme « **quaternaire** », à partir de 700 000 ans, au début du Quaternaire moyen, a vu apparaître les genres actuels avec des espèces différentes, mais ancestrales des espèces actuelles. Le début du Quaternaire, il y a 2 Ma, est caractérisé par l'apparition du campagnol moderne ancestral *Allophaiomys*, mais au niveau des grandes faunes il y a peu de changements notoires.

Aux divisions chronologiques que nous venons d'évoquer, et qui sont la conséquence de l'évolution des espèces, il faut ajouter les grandes migrations, véritables transgressions animales à travers l'Eurasie à la suite des changements de climat. Citons par exemple les déplacements des lemmings arctiques de la presqu'île de Kola au sud de la France et ceux des campagnols des hauteurs et des lièvres siffleurs des steppes de Mongolie ou de Sibérie jusqu'en France pendant les phases glaciaires⁹ (voir ci-contre).

La faune mammalienne actuelle s'est installée en Bourgogne au cours du dernier interglaciaire Holocène, c'est-à-dire

Tableau chronologique.



Vue globale des changements de la biodiversité des mammifères en Bourgogne au cours du Tertiaire supérieur et du Quaternaire (les silhouettes sont empruntées à l'ouvrage de THENIUS E. 1972. Grundzüge der Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. Gustav Verlag, Jena, 345 p.).

Phase froide - Phase chaude.

depuis moins de 10 000 ans. Cette faune actuelle, à cachet tempéré, est très différente de la faune glaciaire précédente. En effet, plus de 200 genres de vertébrés se sont éteints dans le monde lors de la transition phase glaciaire-interglaciaire et la faune actuelle est curieusement une faune appauvrie par rapport à la faune glaciaire antérieure. Contrairement à ce que l'on pense souvent, ce ne sont pas les phases glaciaires qui sont la cause de l'extinction des espèces, mais plus sûrement le début des phases de réchauffement interglaciaire¹³⁻¹⁴.

Comme les faunes de Bourgogne sont très clairsemées et que les faunes préhistoriques étaient assez homogènes sur toute la France, nous compléterons sur toute la France, nous compléterons les données de la Bourgogne par celles des autres gisements préhistoriques français afin d'avoir une vue globale.

3 - LA BIODIVERSITÉ DES MAMMIFÈRES

3.1 - LES PRIMATES ET L'HOMME

Le paysage de la Bresse, il y a 4 ou 3 millions d'années, que nous désignons comme « Pliocène », était localement boisé avec des essences que l'on retrouve actuellement dans le sud-est asiatique. Il était sans doute peuplé par des singes¹⁵, puisque les Dolichopithèques sont connus à la même époque dans le Massif Central (à Senèze, Haute-Loire) et les macaques (*Macaca*) dans le sud de la France (Orgnac, Saint-Estève, Janson et Roquebrune-Cap-Martin) et les Pyrénées (Montoussé 5).

Les restes humains sont toujours très rarement fossilisés, mais les hommes ont parcouru notre région dès le Quaternaire moyen, comme en témoigne la découverte du plus ancien Français, un *Homo erectus*, à Vergranne (Doubs), daté de 650 000 ans¹⁶⁻¹⁷. Cet homme érigé a évolué en homme de Néandertal (*Homo erectus neandertalensis*) au cours de l'avant-dernier interglaciaire. Il devait être largement implanté dans la région si l'on se fie à l'ampleur de la répartition de ses industries moustériennes. J. JOLY et J.-J. PUISSÉGUR, en 1955, ont découvert à Genay (Côte-d'Or) les restes d'un crâne fragmentaire de l'un des Néandertaliens les plus robustes

d'Europe¹¹⁻¹⁷⁻¹⁸ et des dents ont été mises à jour à Baume-lès-Créancey (Côte-d'Or), à Vergisson (Saône-et-Loire) et un maxillaire supérieur a été trouvé à Arcy-sur-Cure (Yonne). L'homme moderne (*Homo sapiens*), apparu en Europe occidentale vers 30 000 ans, a laissé dans notre région entre 30 000 et 10 000 ans de très rares vestiges archéologiques en raison des conditions climatiques rigoureuses, les sites correspondant plutôt à des campements de campagnes de chasse comme à Pincevent (Seine-et-Marne) qu'à des habitats permanents. C'est à partir du Néolithique que l'homme moderne a effectivement colonisé la Bourgogne.

3.2 - LES CARNIVORES

La faune des carnivores était extrêmement diversifiée au Quaternaire et comptait beaucoup plus d'espèces que la faune actuelle¹⁰⁻¹⁹. De cette époque, entre 2 et 1 million d'années, sont connus le canidé *Nyctereutes megamastoides*, les hyènes (*Hyaena donnezzani* de Perpignan, *Crocota perrieri* et *Euryboas lunensis*, *Enhydriactis ardea*, *Baranogale helbingi*), les loutres (*Lutra bravardi*) et les fameux félins machairodontes avec des canines supérieures longues dépassant le niveau de la mâchoire inférieure, (*Homotherium crenatidens* et *Megantereon megantereon*). Il faut y ajouter des lynx (*Lynx brevirostris* et *issiodorensis*), renards (*Vulpes alopecoides*), panthères (*Panthera schaubi*) et ours²⁰ (*Ursus etruscus* et *Plionarctos ruscinensis*) aujourd'hui disparus. Autour de 1 million d'années vivaient aussi les loups étrusques (*Canis etruscus*) et les guépards (*Acinonyx pardiensis*) qui persisteront assez longtemps.

Au Quaternaire moyen, la faune des carnivores se modifie au niveau des espèces avec l'apparition du renard préglaciaire (*Vulpes praeglacialis*), du renard actuel (*Vulpes vulpes*), de l'ours de Deninger (*Ursus deningeri*) et d'un carnivore particulier, le Cuon (*Cuon stehlini*). Les hyènes (*Hyaena prisca*, limitée aux régions péri-pyrénéennes, et *Crocota spelaea*, ailleurs), les lynx (*Lynx spelaea*) et les panthères (*Felis pardus* ; *Panthera gombaszoegensis*) persistent. Le lion des cavernes (*Felis*

spelaea), le blaireau (*Meles thoralis*), l'hermine (*Mustela palerminea*) et un carnivore asiatique, le glouton (*Gulo gulo*), deviennent des éléments de la faune locale, mais les félins machairodontes disparaissent ainsi que les *Cuon stehlini*, *Pachycrocuta brevirostris* et *Felis vaufreyi* à la fin de la glaciation du Mindel.

Au cours de la dernière glaciation la faune de carnivore était constituée par les espèces actuelles suivantes : le loup (*Canis lupus*), le renard (*Vulpes vulpes*), l'ours brun (*Ursus arctos*), le blaireau (*Meles meles*), l'hermine (*Mustela herminea*), la loutre (*Lutra lutra*), la belette (*Mustela nivalis*), le putois (*Mustela putorius*), la martre (*Martes martes*), la fouine (*Martes foina*), le lynx (*Lynx lynx*), et le chat sauvage (*Felis sylvestris*). Il faut y ajouter des espèces qui s'éteindront de la région à la fin de la glaciation comme la hyène (*Crocuta spelaea*), le lion des cavernes (*Felis spelaea*) et l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus*).

En Bourgogne, 22 espèces de carnivores quaternaires du Pléistocène moyen et supérieur ont été identifiées. À Azé (Saône-et-Loire) cohabitaient *Ursus deningeri*, *Panthera spelaea* (Fig.1), *Felis silvestris*, *Vulpes vulpes*.

Globalement la faune actuelle de carnivores apparaît comme appauvrie par rapport à celle de la dernière glaciation ou du Quaternaire ancien, puisqu'il ne reste plus dans le Morvan que des petits carnivores, tels que le renard (*Vulpes vulpes*), le chat sauvage (*Felis sylvestris*), le blaireau (*Meles meles*), la martre des pins (*Martes martes*), la fouine (*Martes foina*), le putois (*Mustela putorius*), l'hermine (*Mustela erminea*), la belette (*Mustela nivalis*) et la loutre (*Lutra lutra*) en voie de disparition. La genette (*Genetta genetta*) a été observée près de Montbard en 1907 et 1911, quand au loup (*Canis lupus*), il était fréquent dans les grandes forêts de la région au siècle dernier.

3.3 - LES HERBIVORES

Les herbivores ont été représentés dans les temps préhistoriques par de très nombreuses espèces aujourd'hui disparues appartenant aux groupes des

cervidés, des bovidés, des suidés, des rhinocérotidés, des équidés et des proboscidiens (éléphants).

Les cervidés

La faune des cervidés est clairement séparée en deux ensembles chronologiques successifs déjà cités²¹, le plus ancien correspondant aux espèces du Pliocène et du Quaternaire inférieur entre 4 millions d'années et 700 000 ans, le deuxième groupe rassemblant les espèces plus récentes.

Le premier ensemble est documenté dans les gisements de Chagny (Saône-et-Loire), de Saint-Vallier (Drôme) et sous les coulées volcaniques du Massif Central (à Senèze, Perrier-Etouaires, Coupet, Chilhac, etc.). La faune était composée d'au moins 11 espèces de cervidés réparties dans cinq genres, respectivement *Croizetoceros ramosus*, *Arvernoceros ardei*, *Eucladoceros senezensis* et *tetraceros*, *Libralces gallicus*, *Cervus cusanus*, *pardinensis*, *perolensis*, *philisi* et *perrieri*.

Au Quaternaire moyen, les cervidés se renouvellent presque complètement et l'on voit apparaître les genres qui constituent la faune actuelle : le chevreuil (*Capreolus süssenbornensis*) précédant (*Capreolus capreolus*), le daim (*Dama clactoniana*) ancêtre du daim actuel (*Dama dama*), l'élan (*Alces latifrons*) anticipant (*Alces alces*), le renne (*Rangifer sp.* annonçant *Rangifer tarandus*) et le cerf élaphe actuel (*Cervus elaphus*) apparaissant à l'avant-dernière glaciation. Il faut y ajouter une espèce entièrement disparue, le fameux cerf géant (*Megaceros verticornis*) précédant les cerfs des tourbières (*Cervus megaceros* et *giganteus*) éteints au Post-glaciaire.

Aujourd'hui persistent le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le chevreuil (*Capreolus capreolus*). Des introductions de daim (*Dama dama*) ont été tentées sans succès en Bourgogne.

Les bovidés

Les bovidés eux aussi sont représentés par deux groupes successifs qui ne semblent pas avoir entre eux de relations de parenté. Il s'agirait là du remplacement d'un écosystème par un autre avec des espèces venues d'Asie par migration.

Le groupe des formes du Pliocène²² renfermait 7 genres différents appartenant soit à des antilopes et gazelles, soit à des formes plus lourdes. On connaît *Gazella borbonica*, *Gazellospira torticornis*, *Procantoceras brivatense*, *Pliotragus ardeus*, *Gallogoral meneghinii*, *Megalovis latifrons* et *Leptobos representé* par au moins trois espèces *elatus*, *etruscus* et *stenometopon*.

Les groupes des gazelles et des antilopes disparaissent définitivement de notre pays à la fin du Quaternaire inférieur.

Les bovidés du Quaternaire moyen et supérieur étaient très diversifiés puisqu'on y rencontrait deux grands bovidés, le *Bos primigenius* et le *Bison priscus*. Les bouquetins (*Capra ibex*) et le chamois (*Rupicapra rupicapra*) étaient fréquents dans les plaines pendant les phases glaciaires. Il faut citer la présence en France au Quaternaire moyen d'un capriné voisin du Thar actuel de l'Himalaya (*Hemitragus bonali*) abondant dans le sud de la France et de deux migrateurs, l'antilope saïga (*Saïga tatarica*) qui survit actuellement dans les semi-déserts d'Asie centrale et le bœuf musqué (*Ovibos moschatus*) un habitant de la toundra du Grand Nord, qui ont migré dans notre pays lors des plus grandes phases de refroidissement.



Le bouquetin (Grottes d'Arcy-sur-Cure).

Les suidés

Les porcs sont connus dès la fin du Pliocène dans le Roussillon où ils sont représentés par la petite forme *Sus minor* qui aurait évolué en une plus grande forme *Sus stozzi*. L'espèce actuelle, le sanglier (*Sus scrofa*) est apparue il y a environ 350 000 ans.

Les rhinocérotidés

Les rhinocéros étaient des animaux assez nombreux en France²³. Les plus anciens du Pliocène sont le *Dicerorhinus jeanvireti* découvert à Desnes dans la Bresse et le *Dicerorhinus etruscus* du Massif Central.

Les rhinocéros du Quaternaire moyen sont les deux formes tempérées *Dicerorhinus mercki* connu dans la grotte de la Garenne près de Sainte-Marie-sur-Ouche¹² (vallée de l'Ouche) et le *Dicerorhinus hemitochus* du site de Sante-nay (Côte-d'Or). Il faut y ajouter la forme glaciaire du rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*) connu dans plusieurs sites de Bourgogne. Ces formes ont disparu définitivement, pour les premières à la fin de l'interglaciaire précédant, et pour les secondes à la fin de la dernière glaciation (Würm).

Les chevaux²⁴

Au Pliocène, vivaient des zèbres de taille moyenne (*Equus stenonis*) avec quelques reliques tertiaires plus anciennes comme le genre *Hipparion*. À côté se développait une espèce plus robuste décrite à Chagny (Saône-et-Loire) sous le nom d'*Equus bressanus*. *E. stenonis* persiste au début du Quaternaire moyen où l'on observe la présence d'*Equus süssenbornensis* dans le Massif Central proche des bressanus. Les premiers vrais chevaux existent dans la glaciation du Mindel de l'Alsace aux Pyrénées, mais ne deviennent abondants qu'au Mindel-Riss. Au Pléistocène supérieur une forme robuste (*germanicus*) pourrait dériver de *mosbachensis*. Le cheval actuel (*Equus caballus*) est différencié en de nombreuses variétés géographiques qui diffèrent souvent par leurs formules chromosomiques. La sous-espèce *Equus caballus przewalski* du Pléistocène supérieur subsistait à l'état de

relique en Mongolie en 1962. Des ânes (*Equus hydruntinus*) ont été identifiés dans le Pléistocène moyen du sud de la France (Lunel-Viel ; Gard).

Les éléphants²⁵

Les mastodontes tertiaires ont précédé les éléphants et en Bourgogne deux espèces y ont été identifiées à Chagny (Pliocène supérieur), le *Mastodon arvernensis* et le *Zygodolophodon borsoni*. Ces mastodontes ont été les contemporains des premiers éléphants et à Chagny ils ont coexisté puisqu'on y a trouvé aussi l'éléphant méridional (*Elephas meridionalis*). Les mastodontes disparaissent au début du Quaternaire (vers 2 Ma). Les éléphants quaternaires appartiennent à deux groupes. Le premier, qui renferme l'éléphant méridional, appartiendrait au genre *Mammuthus*. Cette lignée évolue au niveau dentaire par une multiplication du nombre des lamelles d'abrasion en *Mammuthus trogontherii*, présent lors des phases froides du Pléistocène moyen et en *Mammuthus primigenius*, le mammoth au Pléistocène supérieur. Cet éléphant laineux a disparu de la région au Magdalénien et s'est réfugié en Sibérie où il se serait éteint il y a seulement 3 000 ans !

Pendant les phases chaudes du Pléistocène moyen, on rencontrait l'*Elephas antiquus* éteint au début de la dernière glaciation.

3.4 - LES MICROMAMMIFÈRES

Les lagomorphes²⁶

Ce groupe qui rassemble seulement quelques genres est représenté actuellement par les lièvres et les lapins. Dans l'ensemble ils sont présents, sans être très abondants dans les sites fossiles.

Au Pliocène supérieur ils sont bien représentés dans le sud de la France, par plusieurs espèces de lapin-rat (genre *Prolagus*), qui a survécu à l'état de fossile-vivant en Corse jusqu'au début de l'ère chrétienne (*Prolagus corsicanus*) et en Sardaigne jusqu'au XVIII^e siècle²⁷.

Au Pléistocène inférieur, on voit apparaître à Saint-Vallier (Drôme) pour la première fois, un représentant des lièvres siffleurs qui peuplent actuellement les steppes et les montagnes d'Asie, le genre

Ochotona. Ce lièvre siffleur (*Ochotona pusilla*) est encore présent aux Valerots à Nuits-Saint-Georges associé à un léporidé disparu de grande taille (*Hypolagus brachygnathus*). Le lièvre siffleur a migré dans nos régions à chaque grande phase de glaciation parce qu'elles ont permis l'extension des steppes froides sur toute l'Eurasie, de la Sibérie à la France. Il est identifié au Pléistocène moyen à Cagny (Somme) (Cromérien, environ 700 000 ans), à la grotte de l'Arago près de Perpignan (vers 350 000 ans), à La Fage en Corrèze (vers 150 000 ans) et dans de nombreux sites de la dernière glaciation où il est bien représenté notamment en Côte-d'Or⁹ : Grand caveau de Flavigny-sur-Ozerain et grotte de la Garenne à Gisse-sur-Ouche.

Le lièvre et le lapin de garenne sont cités dans de nombreux gisements préhistoriques où ils durent servir de gibier. Ils subsistent actuellement dans la région où ils sont réimplantés périodiquement par des apports d'Europe centrale et d'élevages français.

Les rongeurs⁶⁻⁹

Les rongeurs constituent actuellement la moitié de l'ensemble des mammifères²⁸ (castors, écureuils, marmottes, spermophiles, loirs, rats, souris, hamsters, lemmings, campagnols, etc.). Leur densité forte dans la nature leur a permis de se fossiliser dans les sites de lacs et de rivières. En outre, proies très recherchées des oiseaux rapaces, ils sont conservés dans les accumulations fossiles de pelotes de réjection²⁹ dans les grottes et les sites préhistoriques. Leur évolution rapide, leur étroite adaptation à des biotopes particuliers et leur dépendance au climat, en fait un groupe de choix pour dater les sites et reconstituer l'environnement végétal et climatique³⁰.

Comme pour les autres mammifères, les faunes de rongeurs constituent deux ensembles chronologiques successifs. Le plus ancien, tertiaire, caractérisé par des espèces archaïques est relayé au Quaternaire par des faunes dérivées plus compétitives.

Les faunes de rongeurs les plus anciennes de Bourgogne proviennent de la Bresse⁶. Alors que dans le sud de la France dominant encore les muridés

(mulots), avec quelques campagnols à dents brachyodontes (*Mimomys occitanus*), en Bourgogne un élément méridional ibérique (*M. cappettai*) a été identifié à Trévoux (phase chaude du Reuvérien).

Vers 3,5 Ma se développent des steppes à *Artemisia* (Praetiglien) où vivaient des campagnols à dents hypsodontes (*Mimomys polonicus*) et de castors (*Trogotherium cuvieri* et *minus*).

Vers 2,5 Ma, lors du réchauffement du Tiglien, la lignée de *M. polonicus* s'est transformée en *M. pliocaenicus*. De cette époque datent aussi des écureuils volants (*Pliopetaurista pliocaenica*).

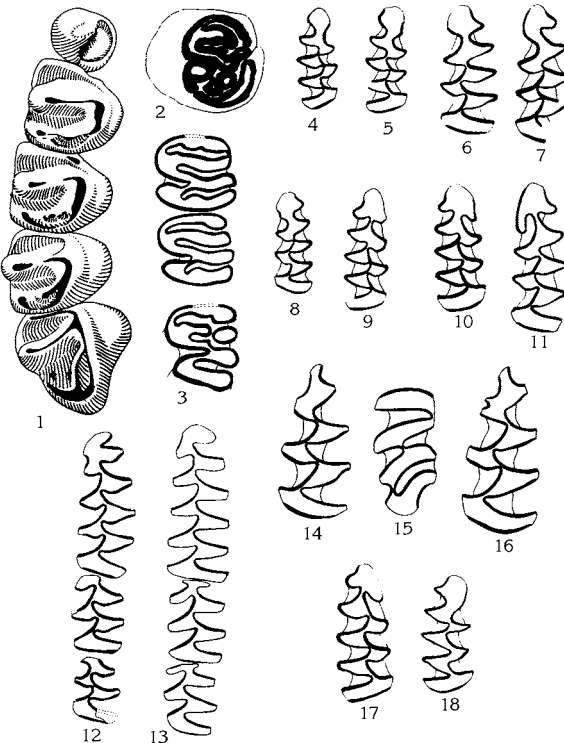
Vers 2 Ma, fin du Pliocène le *M. pliocaenicus* a évolué en *M. ostramosensis*, lors d'une nouvelle extension des steppes à *Artemisia*. C'est à ce moment là que l'on voit apparaître le premier campagnol moderne à dents à croissance continue

(*Allophaiomys pliocaenicus*) adapté à une nourriture de graminées. Dans les Pyrénées se rencontre le plus ancien lemming de France (*Lemmus sp.*), et en Hollande, le premier lemming à collier (*Dicrostonyx sp.*). La faune de Chagny vient en partie de ce niveau.

Le réchauffement suivant (Waalien) est mal documenté dans notre région, mais la nouvelle phase froide qui lui succède est bien connue grâce au remplissage de la grotte des Valerots à Nuits-Saint-Georges. Spermophile ou écureuil des steppes (*Citellus sp.*), loir (*Glis minor* et *Glirulus pusillus*), lérot (*Eliomys intermedius*), hamster (*Cricetus cricetus*), Siciste (*Sicista praeloriger*), mulot (*Apodemus sylvaticus*) et de nombreux campagnols (*Mimomys savini*, *M. blanci*, *Pliomys episcopalis*, *P. lenki*, *Ungaromys nanus*, *Microtus [Allophaiomys]*

— Figure 2 —

**Rongeurs fossiles
du Quaternaire de Bourgogne.**



- 1 - *Marmota marmota primigenia*, $P_4M_1M_2M_3D$, Sainte-Marie-sur-Ouche, Côte-d'Or ;
- 2 - *Hystrix cf. major*, P^1 , Les Perrières à Dijon ;
- 3 - *Castor fiber*, $M_1M_2M_3G$, Velars-sur-Ouche, Côte-d'Or ;
- 4, 5 - *Microtus (Allophaiomys) nutiensis*, M_{1D} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 6, 7 - *Microtus (Allophaiomys) nutiensis*, M_{1D} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 8 - *Microtus (Allophaiomys) burgondiae*, M_{1G} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 9 - *Microtus (Allophaiomys) burgondiae*, M_{1D} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 10 - *Microtus (Allophaiomys) burgondiae*, M_{1D} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 11 - *Microtus (Allophaiomys) burgondiae*, M_{1G} , Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 12 - *Dicrostonyx antiquitatis*, $M_1M_2M_3G$, Les Valerots, Côte-d'Or ;
- 13 - *Dicrostonyx torquatus*, $M_1M_2M_3G$, Grotte de la Garenne, Côte-d'Or ;
- 14 - *Lemmus lemmus*, M_{1G} , Grotte du Renne, Galerie Schoepflin, Arcy-sur-Cure, Yonne ;
- 15 - *Lemmus lemmus*, M^{3G} , Grotte du Renne, Galerie Schoepflin, Arcy-sur-Cure, Yonne ;
- 16 - *Lemmus lemmus*, M_{1C} , Saint-Romain, Côte-d'Or ;
- 17 - *Microtus nivalis*, M_{1D} , Grotte de la Garenne, Côte-d'Or ;
- 18 - *Microtus oeconomus*, M_{1D} , Poron des Cuèches, Côte-d'Or.

nutiensis, *Microtus burgondiae*) et un lemming à collier (*Dicrostonyx antiquitatis*) (Fig. 2) témoignent d'un climat froid (Eburonien) régnant sur une steppe boisée localement, notamment dans les combes. C'est à cette époque que commence la grande diversification des campagnols modernes à partir d'*Allophaiomys pliocaenicus* et qui donnera naissance aux nombreuses espèces actuelles des genres *Microtus* et *Terricola* (ex. *Pitymys*)³¹.

La documentation est ensuite plus faible dans notre région : un porc-épic d'une phase chaude indéterminée aux Perrières à Dijon et l'on passe directement aux faunes de la dernière glaciation.

Le site de Santenay (Côte-d'Or)⁹ a livré une faune d'espaces découverts et de bois, voisins du paysage actuel, et caractérisée par le lérôt (*Eliomys quercinus*), le muscardin (*Muscardinus avellanarius*), le campagnol des champs (*Microtus arvalis*), le campagnol agreste (*M. agrestis*), le campagnol souterrain (*Terricola subterraneus*), le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*), le rat taupier (*Arvicola terrestris*) et le mulot (*Apodemus sylvaticus*). Cette faune est datée du début de la dernière glaciation, il y a quelque 80 000 ans, et la preuve semble en être fournie par l'arrivée du campagnol nordique des marécages (*Microtus oeconomus*). Le site de Genay a livré le même type de faune de rongeurs, mais sans loir.

Au cours de la dernière glaciation, le site de la grotte de la Garenne, à Gisse-sur-Ouche, a livré le mulot (*Apodemus sylvaticus*), le spermophile (*Citellus superciliosus*) et la marmotte (Fig. 2), les loirs (*Glis glis* et *Eliomys quercinus*), la siciste des bouleaux (*Sicista betulina*), le campagnol des hauteurs de Sibérie (*Microtus gregalis*), le campagnol des neiges (*Chionomys nivalis*), le campagnol nordique (*Microtus oeconomus*), le lemming à collier (*Dicrostonyx torquatus*) et le lemming de toundra (*Lemmus lemmus*). Cette dernière espèce est également connue dans un remplissage de grotte à Saint-Romain (Côte-d'Or) et à Arcy-sur-Cure (Yonne).

Les espèces arctiques ont restreint leurs extensions au nord de l'Eurasie, les espèces continentales ont reflué en Europe centrale, orientale, voire en Asie⁹. Il ne

reste actuellement dans la région que des espèces tempérées : l'écureuil vulgaire (*Sciurus vulgaris*), le loir commun (*Glis glis*), le muscardin (*Muscardinus avellanarius*), le lérôt commun (*Eliomys quercinus*), le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*), le campagnol des champs (*Microtus arvalis*), le campagnol agreste (*Microtus agrestis*), le rat-taupier (*Arvicola terrestris*). Il faut y ajouter l'ondatra, ou rat musqué (*Ondatra zibethicus*), importé d'Amérique du Nord en Tchécoslovaquie au début du siècle pour en faire l'élevage. Des individus échappés de ces élevages ont colonisé la niche écologique des bords de rivières de toute l'Eurasie en moins de 50 ans, où ils concurrencent les rats-taupiers. Parmi les autres rongeurs, il faut prendre en compte, les mulots (*Apodemus sylvaticus*), les rats des moissons (*Micromys minutus*), les rats (*Rattus rattus* et *norvegicus*) et les souris (*Mus musculus*).

Les insectivores³²

Les hérissons sont parcimonieusement représentés dans le Quaternaire de France. Contrairement aux formes de Hongrie et d'Allemagne décrites sous le nom d'*Erinaceus praeglacialis* précurseur supposé du hérisson actuel (*Erinaceus europaeus*), les restes du Pléistocène moyen d'Orgnac 3 (Ardèche) et de la Fage (Corrèze) sont de constitution différente et plus robustes, ce qui a justifié leur description sous le nom de *Erinaceus davidi*. Le hérisson d'Europe est actuellement commun dans tout le département.

Les taupes sont connues par deux formes différenciables par leur taille qui subissent de fortes fluctuations liées au climat. La petite forme est rapportée à *Talpa caeca* méridionale, la plus forte à *Talpa europaea*, la taupe commune actuelle qui présente des mutants albinos ou isabelles.

Les desmans sont beaucoup plus rares dans les sites. À part le *Desmana cf. kormosi* des sites du Pliocène de Bresse, une seule dent du gisement du Pléistocène inférieur des Valerots témoigne de sa persistance dans la région d'où il disparaît ensuite pour survivre à l'état de relique actuelle dans les Pyrénées.

Les musaraignes sont par contre bien représentées, tant par leur nombre que par leur diversité générique (6 genres) et spécifique (20 espèces). Au Pléistocène inférieur (Les Valerots) se rencontrent *Sorex runtonensis*, *Episoriculus gibberodon*, *Beremendia chalinei*. Au Pléistocène moyen *Sorex subaraneus* apparaît avec *Drepanosorex austriacus* et *Soriculus brachygnathus*, mais on voit disparaître définitivement la musaraigne géante *Beremendia*, tandis que *Episoriculus*, *Soriculus* et *Drepanosorex* vont se maintenir jusqu'à l'époque actuelle en Eurasie.

Au Pléistocène supérieur les espèces sont peu différentes des actuelles, à l'exception de *Sorex thaleri* comme du site de Gigny en bordure de la Bresse (Jura) et éteinte depuis. Les musaraignes actuelles de Bourgogne sont respectivement les *Neomys fodiens* et *anomalus*, *Sorex minutus*, *araneus* et *coronatus*, *Crociodura leucodon* et *russula*.

Les chauves-souris³³⁻³⁴

Les chiroptères se sont fossilisés dans quelques grottes généralement peu fréquentées par l'homme comme aux Valerots ou à Santenay³⁴. Dans ce dernier site, *Myotis bechsteini*, *M. nattereri*, *M. emarginatus*, *M. brandti* et *M. daubentoni*, *Plecotus auritus* et *austriacus*, *Barbastella barbastellus* et *Rhinolophus hipposideros* ont été identifiés. La présence de plusieurs espèces vivant dans les arbres au sein de la cavité indique le début d'une phase froide ; une conclusion confirmée par l'absence d'espèces thermophiles et la présence de *M. brandti* de milieu relativement frais et d'un rongeur frais humide (*Microtus oeconomus*).

Généralement espèces des climats tempérés à chaud, elles sont rares pendant les phases froides au nord de la France, plus abondantes dans le sud : *Rhinolophus hipposideros* dans les sites de Fontéchevade (Charente), Hortus (Hérault), grotte du Prince et du Lazaret de Nice (Alpes-Maritimes). Les formes actuelles sont très voisines de celles du Pléistocène moyen et supérieur.



Musaraigne pygmée.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - PARANDIER, 1891. Notice géologique et paléontologique sur la nature des terrains traversés par le chemin de fer entre Dijon et Chalon-sur-Saône. *Bull. Soc. Géol. France*, 3, 19 : 794-818.
- 2 - CHALINE J., 1969. Les faunes de mammifères du Pléistocène de Bourgogne. In : *livret-guide de l'excursion INQUA A1, Alsace, Vosges, Bourgogne*. VIII^e congrès INQUA, Paris : 70-86.
- 3 - DELAFOND F. et DEPERET C., 1893. Les terrains tertiaires de la Bresse et leurs gîtes de lignites et de minerais de fer. *Gîtes et minéraux de la France* : 150-269.
- 4 - BOURDIER F., 1961. *Le Bassin du Rhône au Quaternaire*. Géologie et Préhistoire, éd. CNRS Paris. 2 vol. 364 p.
- 5 - CHALINE J., CLAIR A. et PUSSÉGUR J.-J., 1970. Mise au point sur la Villafranchien de Chagny (Saône-et-Loire). *C. R. Som. Soc. Géol. France*, 4 : 114-115.
- 6 - CHALINE J., 1984. La séquence des rongeurs de Bresse, en tant que référence biostratigraphique et paléoclimatique, *Géologie de la France*, 3 : 251-268.
- 7 - CHALINE J. and FARJANEL G., 1990. Plio-Pleistocene rodent biostratigraphy and palynology of the Bresse basin, France, and correlations within western Europe. *Boreas*, 19 : 69-80.
- 8 - CHALINE J., 1985. L'aven des Valerots (Nuits-Saint-Georges, Côte-d'Or), site de référence du Pléistocène inférieur. *Revue de Géologie dynamique et de Géographie physique*, 26(2) : 109-118.
- 9 - CHALINE J., 1972. Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Cahiers de Paléontologie*. CNRS, 410 p.
- 10 - ARGANT A., 1991. *Carnivores quaternaires de Bourgogne*. Thèse de Doctorat de l'Université Claude Bernard, *Document du Laboratoire de Géologie, Lyon*, 1, 115 : 301 p.
- 11 - JOLY J., 1955. Découvertes de restes néandertaliens en Côte-d'Or. *C. R. Ac. Sc. Paris*, 240 : 2253-2255.

- 12 - CHALINE J., 1963. La faune à rhinocéros de Merck en Côte-d'Or. *Bull. Sc. de Bourgogne*, 21 : 123-133.
- 13 - CHALINE J. et BRUNET-LECOMTE P., 1992. Anatomie de la radiation européenne des arvicolidés (Rodentia) : un test quantifié du modèle des Équilibres/Déséquilibres ponctués. *C. R. Ac. Sc. Paris.*, 314(II) : 251-256.
- 14 - DUBOIS J., CHALINE J. et BRUNET-LECOMTE P., 1992. Spéciation, extinction et attrapeurs étranges. *C. R. Ac. Sc. Paris.*, 315(II) : 1827-1833.
- 15 - TILLIER A.-M. et VANDERMEERSCH B., 1976. Les cynomorphes. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 367-370.
- 16 - CAMPY M., CHALINE J., GUÉRIN C. et VANDERMEERSCH B., 1974. Une canine humaine associée à une faune d'âge Mindel récent dans le remplissage de l'aven de Vergranne (Doubs). *C. R. Ac. Sc.*, 228(1) : 3187-3190.
- 17 - CHALINE J., 1991. Le plus vieux français est un « Bourguignon ». In : *Autour de l'idée bourguignonne de la Province à la Région et de la France à l'Europe*. J.-F. Bazin (éd.) : 61-62.
- 18 - LUMLEY M.-A., 1987. Les restes humains néandertaliens de la Brèche de Genay, Côte-d'Or, France. *Anthropologie*, 91 : 119-162.
- 19 - BONIFAY M.-F., 1976. Les carnivores : canidés, hyaenidés, félidés et mustélidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 371-375.
- 20 - PRAT F., 1976. Les carnivores : ursidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 376-383.
- 21 - DELPECH F. et HEINTZ E., 1976. Les artiodactyles : cervidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 395-404.
- 22 - DELPECH F. et HEINTZ E., 1976. Les artiodactyles : bovidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 386-394.
- 23 - GUÉRIN C., 1976. Les périssodactyles : rhinocérotidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 405-408.
- 24 - PRAT F., 1976. Les périssodactyles : équidés. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 409-415.
- 25 - BEDEN M., 1976. Les proboscidiens. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 416-418.
- 26 - CHALINE J., 1976. Les lagomorphes. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 419.
- 27 - VIGNE J.-M., 1987. Les mammifères en Corse. Espèces éteintes et actuelles. *P.N.R. Corse* : 6-23.
- 28 - CHALINE J. et MEIN P., 1979. *Les rongeurs et l'évolution*. Doin, Paris, 235 p.
- 29 - CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D. et SAINT-GIRONS M.-C., 1974. *Les proies des rapaces. Petits mammifères et leur environnement*. Doin, Paris, 141 p.
- 30 - CHALINE J., 1976. Les rongeurs. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 420-424.
- 31 - CHALINE J., BRUNET-LECOMTE P. et GRAF J.-D., 1988. Validation du genre *Terricola fatio*, 1867 pour les campagnols souterrains (arvicolidae, rodentia), paléarctiques actuels et fossiles. *C.R. Ac. Sc.*, Paris, III, 306 : 475-478.
- 32 - JAMMOT D., 1976. Les insectivores. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 425-426.
- 33 - JULLIEN R., 1976. Les chiroptères. In : *La Préhistoire française*. H. de Lumley (éd.), 1(1) : 427-429.
- 34 - SEVILLA P., 1990. The fauna of bats from the Upper Pleistocene locality of Sante nay (Côte-d'Or, France). *Quaternaire*, 2 : 101-110.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier A. BUSSIÈRE pour la réalisation des deux figures et des silhouettes du tableau, ainsi que D. SIRUGUE et P. BRENOT pour la finition de ce tableau synthétique. Ce travail est réalisé dans le cadre du programme « Biodiversité : installation de la faune actuelle » du CNRS et du MESR et dans la thématique de l'Unité CNRS 157 « Paléontologie analytique et Géologie sédimentaire » qui en a assuré le financement.

Jean CHALINE*.

* Paléontologie analytique de l'URA CNRS 157 et laboratoire de Préhistoire et de paléoécologie du Quaternaire de l'EPHE, Université de Bourgogne, Centre des Sciences de la Terre, 6, boulevard Gabriel, 21000 Dijon, France.



LES MAMMIFÈRES SAUVAGES DU MORVAN

Aucun ouvrage d'ensemble n'a été réalisé sur les mammifères du Morvan à ce jour. Pourtant la Bourgogne a déjà été le terrain privilégié de naturalistes et hommes de sciences renommés. Au XVIII^e siècle, M. de BUFFON, originaire de Montbard, a fait de multiples voyages en Bourgogne, et en particulier à Autun où il venait rendre visite à son collègue de l'académie des sciences M. de COURTIVRON. Dans l'Yonne, P. BERT, en 1864, publiait son catalogue des vertébrés. X. GILLOT, en 1910, traitait des mammifères de Saône-et-Loire. P. PARIS, en 1936, réalisait une petite synthèse sur les mammifères de la Côte-d'Or. Dans ces différents catalogues, seulement 45 à 46 espèces y étaient recensées.

Sur le Morvan, ces dernières années, quelques enquêtes ont été consacrées aux mammifères [H. GAUTHERIN 1982 et 1986 ; J.-L. CLAVIER, non publié, l'atlas national de la Société Française pour l'Etude et de Protection des Mammifères (S.F.E.P.M.) en 1984, et M. BOURAND, 1986, 1987, 1989 et 1994], enquêtes souvent partielles (portant sur une espèce, un groupe d'espèces ou une partie du massif) ou insuffisantes puisque 44 espèces seulement sont signalées dans l'atlas national qui couvre la période de 1950-1984.

Le Parc Naturel Régional du Morvan (P.N.R.M.) a entrepris en 1992 de poursuivre ses activités de connaissances, de gestion et de sensibilisation au patrimoine naturel de son territoire et particulièrement dans le domaine de la faune sauvage avec ce premier volet sur les mammifères.

Cet ouvrage couvre la période 1985-1994 et fait la synthèse des données recueillies par des naturalistes et la prospection menée depuis 1992.

MÉTHODOLOGIE PROSPECTION

Le rôle de cet atlas est d'établir le plus précisément possible les cartes de répara-

tion de tous les mammifères sauvages vivant en Morvan. Pour cela, la région a été découpée en unités de surface sur chacune desquelles le maximum d'espèces est recherché. La prospection a été la plus homogène et la plus complète possible.

Pour noter la présence d'une espèce sur une carte, il suffit d'une seule donnée correspondant à une observation directe de l'espèce ou à la découverte de ses traces.

Les mammifères constituant une classe d'animaux très hétérogène de par leurs morphologies, leurs adaptations aux différents milieux, leurs modes de vie, leurs comportements, il faut donc adapter les techniques de prospection à l'animal recherché.

Pour certaines espèces, la localisation est relativement aisée par observation directe ou par le biais des traces et/ou restes de repas. Ce sont en particulier le hérisson, la taupe, l'écureuil, le loir, le lérot, le rat d'eau, le rat noir, le rat surmulot, le rat musqué, le ragondin, le lièvre, le lapin de garenne, tous les carnivores et les ongulés. Par contre, pour les petits mammifères et les chauves-souris, les techniques de prospection sont plus délicates :

– **les micromammifères** : de par leur taille et leur mode de vie, principalement crépusculaire et nocturne, ils sont rarement décelés. L'étude du régime alimentaire de la chouette effraie (*Tyto alba*) a fourni la majeure partie des données. En effet, cet auxiliaire privilégié du mammalogiste est assez répandu en Morvan. Prédateur généraliste, ce rapace capture un large éventail de proies (une vingtaine).



D. SIRUGUE.

Chouette effraie couvant sur un amas de pelotes...
⚠ Revenir ultérieurement (fin de la saison de nidification) pour les récolter.

Capture des chauves-souris au filet.



D. SIRUGUE

Protégées par la loi de protection de la nature depuis 1976, la capture temporaire des chiroptères nécessite une autorisation spéciale de la Direction de Protection de la Nature et des Paysages (Ministère de l'Environnement).

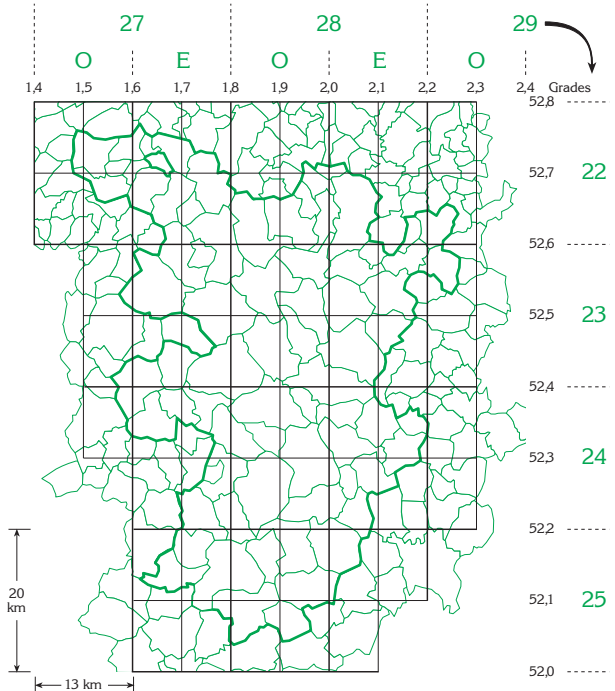
Les éléments indigestes de ces proies (os, poils, cuticule d'insectes...) sont régurgités sous forme de boulettes : les pelotes de réjection. L'analyse de ces pelotes permet une connaissance de la microfaune mammalienne locale dont le recensement est plus délicat avec d'autres techniques. Pour les besoins de l'étude, 107 lots de pelotes comprenant environ 32300 proies ont été décortiqués. Un complément par un piégeage des micromammifères a été réalisé dans certains milieux comme les tourbières, les prairies humides, la forêt...

- les chauves-souris : la récolte de données dans ce groupe est délicat. Le détecteur à ultrasons et la capture au filet ont été utilisés en plus de la recherche habituelle des animaux dans les lieux bien connus (églises, ponts, châteaux, maisons abandonnées, cavités souterraines...).

À ces prospections de terrain s'ajoutent des articles ou rapports qui ont permis de recueillir diverses informations comme les carnets de piégeage de la Côte-d'Or, la Saône-et-Loire et l'Yonne, les bilans des tableaux de chasse des Fédérations Départementales des Chasseurs (F.D.C.) et des Groupements d'Intérêts Cynégétiques (G.I.C.).

LE PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

Nous avons défini la zone de collecte dans un périmètre englobant le Morvan géologique et, à des fins comparatives, sa périphérie. Le maillage géographique retenu est le quart de la carte IGN 1/25000^e soit 4 fois plus serré que celui de l'atlas national de la S.F.E.P.M. de 1984. Nous avons donc créé 60 cartes ou carreaux unitaires mesurant 10 x 6,5 km (carte ci-dessous).



Le périmètre de l'étude.

(La maille utilisée est le quart de la carte IGN 1/25000^e.)

RÉSULTATS ET ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ESPÈCES DEPUIS 1984

À ce jour, l'inventaire des mammifères du Morvan a permis d'identifier 55 espèces réparties en 6 ordres soit : 8 espèces d'insectivores, 15 espèces de chauves-souris, 9 espèces de carnivores, 18 espèces de rongeurs, 2 espèces de lagomorphes et 3 espèces d'artiodactyles.

Le tableau ci-dessous fait le bilan des espèces de mammifères présents en Morvan durant la période 1985-1994. Par rapport au bilan 1984, on constate la présence de 14 espèces nouvelles et la disparition de 3 autres. Cette évolution est d'interprétation délicate car elle provient d'une meilleure prospection et de la rectification du statut de certaines espèces :

- Les espèces « nouvelles »

La présence de la plupart des espèces nouvelles s'explique probablement par la prospection plus approfondie de l'ensemble du Morvan. C'est le cas notamment des **chauves-souris** (le grand rhinolophe, le vespertilion à moustaches, le vespertilion à oreilles échanquées, le vespertilion de Natterer, le vespertilion de Bechstein, l'oreillard gris, la sérotine commune, la barbastelle, la noctule commune et la noctule de Leisler), le **loir** et le **rat noir**, et la **musaraigne de Miller**.

Néanmoins, l'apparition du **ragondin** peut être considérée comme résultant d'une colonisation récente. M. BOURAND le signale absent du Morvan jusqu'en 1986. Il semble avoir pénétré le sud du massif ces dernières années par deux affluents de la Loire : la Dragne et l'Arroux, et l'ouest du massif par l'Yonne, rivière appartenant au bassin de la Seine.

- Les espèces en expansion

D'autres espèces sont en expansion tels le **sanglier**, le **chevreuil** et le **cerf**. Ces augmentations de populations résultent d'une gestion cynégétique des animaux (plan de chasse, création de G.I.C.). Le cerf, réintroduit dans les massifs de Moulins-Engilbert (périphérie du Morvan) en 1969 par le marquis de Roualle, était présent occasionnellement sur le massif. Depuis peu, il est devenu un hôte permanent du Sud-Morvan.

- Les espèces en régression

La **loutre** est devenue très rare sur le Morvan et seulement deux données certaines ont été signalées depuis 1985. Malgré des efforts de prospection ces dernières années, aucun nouvel indice de sa présence n'a pu être relevé avec certitude.

Le **campagnol de Gerbe** (*Microtus pyrenaicus*, ex-*Pitymys pyrenaicus*) signalé dans le Sud-Morvan, pays de Luzy, en 1984, n'a pas été retrouvé dans les pelotes de chouette effraie (3806 proies ont été identifiées). Cette donnée est donc à reconfrmer ou infirmer.

- Les espèces occasionnelles

Pour la **genette**, nous n'avons aucune donnée fiable depuis 25 ans. Cet animal ne semble pas avoir eu de noyau de population en Morvan et les données des années 1960 correspondent sans doute à des animaux erratiques ou échappés. L'apparition de ce viverridé sur le massif n'est pas impossible puisqu'il est présent localement en Bourgogne.

Les données de **daim** signalées en 1984 résultaient de lâchers d'individus. Cet ongulé n'a pas fait souche et les animaux signalés à l'heure actuelle sont des individus « échappés » d'enclos d'agrément.

Ordre	Morvan (SFPEM, 1984) 1950-1984	Morvan 1985-1994	Bourgogne (SFPEM, 1984 modifié ¹)	France (SFPEM, 1984 modifié ²)
Insectivores	7	8 (+1)	8	14
Chiroptères	5	15 (+10)	21	29
Carnivores	10	9 (-1)	10	17
Lagomorphes	2	2	2	4
Rongeurs	16	18 (-1, +3)	20	29
Artiodactyles	4	3 (-1)	3	8
Total	44	55 (-3, + 14)	64	101

Comparaison ordre par ordre des résultats obtenus en Morvan avec ceux exposés par la SFPEM en 1984, le bilan régional et le bilan national.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à l'évolution des espèces entre l'enquête de 1984 et l'enquête présentée.)

1 : données de l'atlas de 1984 complétées par les nouvelles données Morvan et bourguignonnes.

2 : ajout d'un carnivore, le loup qui est arrivé dans le Parc national du Mercantour.)

LES PELOTES DE CHOQUETTE EFFRAIE

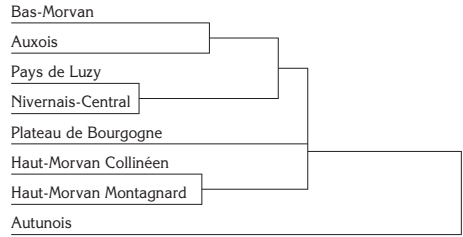
La récolte du matériel.

Nous avons recherché préférentiellement les pelotes de chouette effraie dans les combles d'habitations ou d'églises et dans les clochers. Les fientes de l'oiseau, longues traînées blanches, visibles la plupart du temps sur les habitations fréquentées depuis la route, ont permis d'orienter nos recherches dans les lieux utilisés comme repaires ou sites de nidification. Les églises ont été systématiquement prospectées pour autant qu'elles étaient accessibles.

Les résultats.

À ce travail d'inventaire (présence/absence) par les restes osseux, il était intéressant de comparer les pelotes de réjection provenant des différentes régions de l'étude. Pour cela, il était indispensable que le nombre de proies soit représentatif de façon à limiter les variations dues à l'échantillonnage et à minimiser les variations d'abondance saisonnières et annuelles des espèces. Nous avons donc récolté des pelotes récentes, anciennes et très anciennes dans 107 stations répar-

Dendrogramme représentant les affinités des 8 zones biogéographiques dans le régime alimentaire de la chouette effraie.



Le rapace effectue de véritables relevés faunistiques des différentes stations. Ces analyses permettent de comparer les différentes zones biogéographiques en fonction des prélèvements. Le dendrogramme fait apparaître une grande similitude entre le Haut-Morvan montagnard et le Haut-Morvan collinéen, le pays de Luzy et le Nivernais-Central, ainsi que le Bas-Morvan et l'Auxois.

ties sur l'ensemble de l'étude que nous avons ensuite regroupées par régions biogéographiques ou districts : le Bas-Morvan, les Haut-Morvan collinéen et montagnard, le pays de Luzy et les régions périphériques de l'Auxois, de l'Autunois, du Nivernais-Central et du Plateau de Bourgogne (tableau récapitulatif).

	MORVAN								RÉGIONS PÉRIPHÉRIQUES							
	BM Bas-Morvan		HMC Haut-Morvan Collinéen		HMM Haut-Morvan Montagnard		LZUY Luzy		AGX Auxois		AUT Autunois		NC Nivernais-Central		PI B Plateau de Bourgogne	
Nombre de lots (107)	23		30		8		12		16		5		5		8	
total = 32304 proies																
TAXONS	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
GLIRIDÉS																
lérot	2	0,03	2	0,02	0	0,00	6	0,16	1	0,02	8	0,74	1	0,07	0	0,00
loir	3	0,05	8	0,08	2	0,09	1	0,03	1	0,02	1	0,09	1	0,07	2	0,07
muscardin	14	0,23	29	0,28	10	0,45	1	0,03	5	0,11	0	0,00	0	0,00	2	0,07
Total	19	0,31	39	0,37	12	0,54	8	0,21	7	0,16	9	0,83	2	0,14	4	0,15
MICROTIDÉS																
campagnol des champs	3351	54,22	3624	34,42	710	31,87	2907	76,38	2811	64,28	596	55,03	978	69,96	1372	50,70
campagnol agreste	388	6,28	1401	13,30	343	15,39	118	3,10	113	2,58	72	6,65	63	4,51	48	1,77
campagnol roussâtre	194	3,14	467	4,43	188	8,44	30	0,79	85	1,94	8	0,74	9	0,64	60	2,22
campagnol amphibie	12	0,19	26	0,25	16	0,72	4	0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
campagnol terrestre	6	0,10	2	0,02	0	0,00	0	0,00	14	0,32	0	0,00	0	0,00	0	0,00
campagnol souterrain	62	1,00	157	1,49	18	0,81	2	0,05	12	0,27	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	4013	64,94	5677	53,91	1275	57,23	3061	80,43	3035	69,40	676	62,42	1050	75,11	1480	54,69
MURIDÉS																
rat des moissons	19	0,31	47	0,45	0	0,00	18	0,47	7	0,16	2	0,18	3	0,21	5	0,18
mulots	856	13,85	1603	15,22	382	17,15	306	8,04	377	8,62	77	7,11	206	14,74	624	23,06
rat noir	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,05	1	0,02	0	0,00	2	0,14	0	0,00
rat surmulot	10	0,16	20	0,19	0	0,00	22	0,58	6	0,14	36	3,32	8	0,57	2	0,07
souris	24	0,39	88	0,84	8	0,36	16	0,42	3	0,07	19	1,75	9	0,64	7	0,26
Total	909	14,71	1758	16,70	390	17,50	364	9,56	394	9,01	134	12,37	228	16,31	638	23,58
INSECTIVORES																
musaraigne pygmée	79	1,28	197	1,87	41	1,84	8	0,21	48	1,10	7	0,65	0	0,00	13	0,48
musaraigne couronnée	691	11,18	1635	15,53	395	17,73	96	2,52	456	10,43	118	10,90	20	1,43	258	9,53
musaraignes aquatiques	32	0,52	82	0,78	16	0,72	2	0,05	11	0,25	0	0,00	1	0,07	1	0,04
crocidure leucode	10	0,16	9	0,09	2	0,09	3	0,08	2	0,05	1	0,09	0	0,00	1	0,04
musaraigne musette	303	4,90	663	6,30	60	2,69	170	4,47	354	8,10	61	5,63	61	4,36	265	9,79
taupe d'Europe	4	0,06	15	0,14	8	0,36	6	0,16	2	0,05	2	0,18	2	0,14	6	0,22
Total	1119	18,11	2601	24,70	522	23,43	285	7,49	873	19,96	1745	16,45	84	6,01	544	20,10
DIVERS																
belette	3	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	4	0,37	0	0,00	1	0,04
chauves-souris	4	0,06	13	0,12	1	0,04	2	0,05	3	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00
oiseaux	23	0,37	32	0,30	4	0,18	12	0,32	16	0,37	8	0,74	12	0,86	7	0,26
batraciens	37	0,60	134	1,27	14	0,63	42	1,10	18	0,41	56	5,17	14	1,00	16	0,59
insectes	53	0,86	276	2,62	10	0,45	32	0,84	26	0,59	7	0,65	8	0,57	16	0,59
Total	120	1,94	455	4,32	29	1,30	88	2,31	64	1,46	75	6,93	34	2,43	40	1,48
Nombre des proies totales	6180	100	10530	100	2228	100	3806	100	4373	100	1083	100	1398	100	2706	100

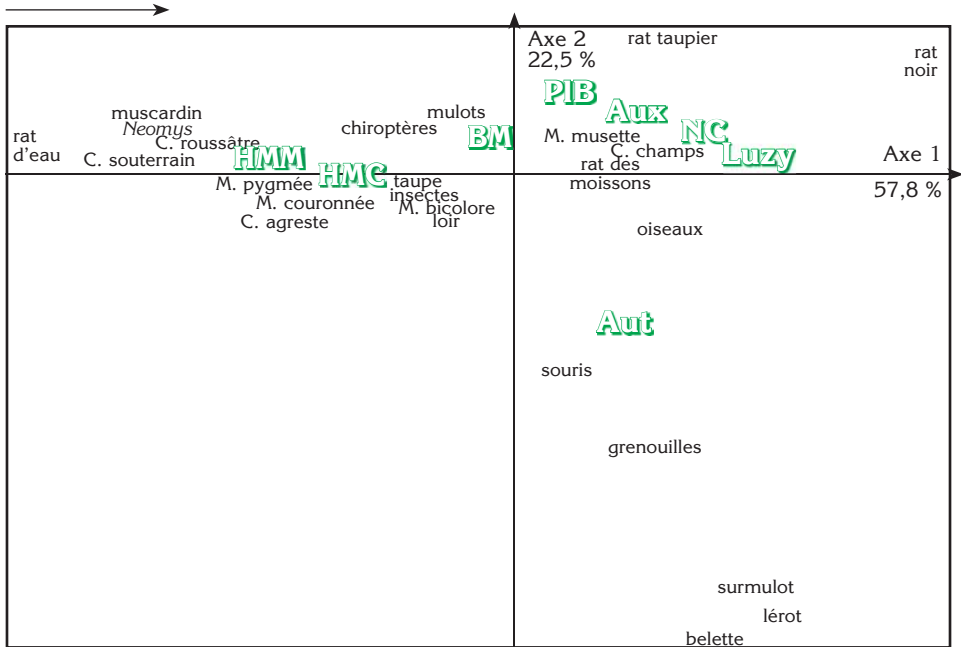
Tableau récapitulatif du nombre d'espèces-proies capturées dans les 8 zones de l'étude par la chouette effraie.

(Suivant les régions, cinq à huit espèces de mammifères constituent 87% à 97% du régime alimentaire de la chouette.)

Les espèces de micromammifères majoritaires : > 5% - > 1%.

Les résultats sont commentés dans les notices.

Facteur humidité gradient sécheresse
et ouverture du paysage



Carte des 8 zones biogéographiques (objets) et des 25 taxons (descripteurs) dans l'espace des 2 premiers axes factoriels prenant en compte l'ensemble de la zone d'étude.

Le plan des deux premiers axes factoriels représente près de 80 % de la variabilité totale des données (57,8 % sur le premier axe, 22,5 % sur le deuxième).

Les différentes composantes sont principalement réparties sur l'axe 1. Cet axe, assimilé à un axe biogéographique, sépare les régions à paysages assez homogènes et très ouverts (Nivernais-Central, pays de Luzy et Auxois), aux régions à milieux plus fermés, plus variés, à maillage plus petits et à fort degré d'humidité. Le Bas-Morvan fait figure de zone de transition. Il met en opposition un groupe d'espèces composé des espèces des milieux humides et forestiers (le campagnol aquatique, le muscardin, le campagnol souterrain, les musaraignes aquatiques et le campagnol roussâtre,

les musaraignes couronnée et pygmée, le campagnol agreste, la taupe et dans la moindre mesure la crocidure leucode, le loir et les mulots) à un autre groupe plus caractéristique des milieux plus ouverts et relativement secs (le campagnol des champs, la musaraigne musette et le rat des moissons).

L'étude du régime alimentaire de la chouette effraie permet d'esquisser les grandes structures du peuplement des micromammifères. Il est sensiblement différent suivant les régions et notamment le Haut-Morvan s'individualise bien par l'analyse multivariée. Le régime alimentaire fait ressortir les liens étroits entre la composition de la faune mammalienne et les éléments du paysage (voir notices).

*L'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) est une méthode très employée en écologie. Elle permet de projeter sur des axes les stations et les espèces facilitant ainsi les interprétations. Les analyses multivariées ont la particularité de traiter simultanément l'ensemble des données et de faire ressortir les éléments les plus structurants.

LES MAMMIFÈRES DU MORVAN EN BOURGOGNE ET EN FRANCE

La différence de neuf espèces entre les mammifères présents en Morvan et ceux recensés sur l'ensemble de la Bourgogne (tableau de comparaison) résulte :

- d'un carnivore, la genette, qui est signalée ponctuellement dans divers endroits de la Bourgogne ;

- de deux rongeurs, le campagnol de Gerbe identifié dans la région Entre-Loire-et-Allier et le castor qui a colonisé récemment le fleuve Loire et la rivière Allier ;

- et de six espèces de chauves-souris. Chez ces dernières, si la présence d'espèces méditerranéennes comme le rhinolophe euryale et le minioptère de Schreibers (espèces typiquement cavernicoles qui ont étendu leur distribution grâce au milieu souterrain auquel elles sont étroitement liées) est improbable, par contre la présence en Morvan de la sérotine bicolore, des pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, et du vespertilion de Brandt est possible. Des recherches complémentaires sont donc nécessaires pour affiner un tel ouvrage.

Globalement l'altitude faible du Morvan, une influence océanique marquée à l'ouest, avec à l'est une empreinte de l'influence continentale et un fort recouvrement forestier influent sur la composition de la faune.

De par sa position, le Morvan est une « zone de carrefour » où l'on rencontre une faune **médio-européenne*** dont la majorité est continentale. Et, même si cette rencontre des faunes n'est pas aussi importante que celle du Massif Central, elle n'en demeure pas moins intéressante. On rencontre :

- les deux espèces d'*Arvicola* : le campagnol terrestre (*A. terrestris*), espèce continentale, à l'extrémité nord-est du massif, en limite de son aire de répartition qui est remplacée à l'ouest par le campagnol amphibie (*A. sapidus*) espèce à tendance atlantico-méridionale ;

- le campagnol souterrain bien représenté sur l'ensemble du massif avec dans le sud l'existence possible du cam-

pagagnol de Gerbe (espèce à affinité méridionale) ;

- les deux espèces de crossopes ;
- des espèces sylvestres tels le mulot à gorge jaune, la martre et le chat sauvage. Par opposition, la genette est exceptionnelle en Bourgogne, cependant elle y est observée régulièrement.

Par contre, on note l'absence de faune à caractère strictement montagnard telle la musaraigne carrelet (*Sorex araneus*) qui colonise les altitudes supérieures à 1 000 mètres dans le Cantal et le Mont Dore dans le Massif Central, le campagnol des neiges, la musaraigne alpine ou encore le chamois et la marmotte. De même, aucune espèce méditerranéenne n'est présente, ni même les chauves-souris cavernicoles (minioptère et rhinolophe euryale) faute de cavités suffisantes.

Le Morvan est resté à l'écart des pollutions industrielles sur sa totalité et il a sans doute joué un rôle refuge pour les espèces sensibles telle la loutre dont les deux dernières données bourguignonnes sont morvandelles (exceptées les traces relevées par J.-L. CLAVIER sur un banc de sable au milieu de la Loire entre la Nièvre et le Cher).

Les caractéristiques de la faune mammalienne du Morvan sont les suivantes :

- 1. Importance de la faune forestière et des milieux humides.**
- 2. Légère imbrication de diverses faunes continentale et atlantique.**
- 3. Absence d'une faune typiquement montagnarde et méditerranéenne.**
- 4. Rôle de refuge non négligeable.**

* en fonction de la latitude.

A propos de...

Le contenu d'une notice.

- le nom de l'animal ;
- le nom scientifique, nom en morvandiau, en anglais, en allemand, en hollandais et en italien ;
- la silhouette et des illustrations ;
- les mensurations classiques ;

TC : longueur tête + corps

Q : longueur de la queue

HG : hauteur au garot

O : hauteur de l'oreille

Au. bras : longueur de l'avant-bras

Envergure

P : poids de l'animal

pour les
chauves-souris
uniquement

- un texte de présentation de l'espèce : description, habitat, régime alimentaire, biologie, répartition et statut (France, Bourgogne et Morvan) ;
- une carte de répartition en Morvan (données de 1985-1994).

A propos de...

Adresse utile.

Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères



C/O Service du Patrimoine Naturel
Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75231 PARIS cedex 05



D. SIRUGUE.

Hérisson d'Europe mangeant un ver de terre.

LES INSECTIVORES

Les insectivores sont de petits animaux au museau sensible, long, étroit et mobile. Du point de vue zoologique, ils forment un ordre cohérent et ont gardé des caractères considérés comme primitifs : une démarche plantigrade avec cinq doigts à chaque patte, un crâne et un cerveau modestes, des dents peu spécialisées, des particularités du squelette et du système uro-génital. En parallèle à ces caractères peu évolués, certains insectivores ont acquis des caractères très spécialisés, tels que les piquants du hérisson d'Europe, la salive empoisonnée des musaraignes et l'adaptation à la vie fouisseuse de la taupe d'Europe.

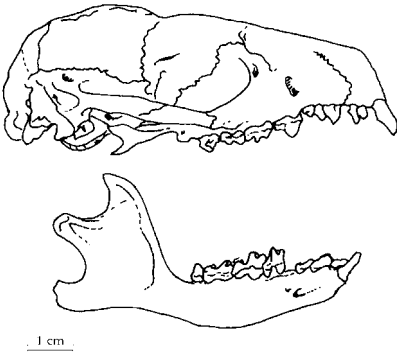
Les insectivores sont de petits prédateurs qui ont la réputation d'être voraces. Leurs régimes alimentaires sont essentiellement constitués d'arthropodes (insectes, araignées, opilions, petits crustacés...), d'annélides (vers de terre), de mollusques mais également d'animaux plus gros comme la grenouille rousse qui peut être capturée par la musaraigne aquatique

grâce à une salive toxique. Le poison agit sur le système nerveux et paralyse la victime. Les musaraignes consomment leur propre poids de nourriture par jour et cette glotonnerie correspond à leur métabolisme élevé. Peu facile à observer, la majorité des espèces est nocturne et quasi-invisible dans son milieu, et il reste beaucoup à apprendre sur son écologie. Seul le hérisson d'Europe hiberne lors de la mauvaise saison alors que les autres espèces restent actives toute l'année. Contrairement aux soricidés qui ont plusieurs reproductions par an, le hérisson d'Europe et la taupe d'Europe n'ont qu'une portée par an, rarement deux. Les petits sont nidicoles.



D. SIRUGUE.

Jeunes musaraignes pygmées dans leur nid.



Crâne de hérisson.

L'ordre des insectivores en Bourgogne comprend trois familles : la famille des érinacéidés, le hérisson d'Europe ; la famille des talpidés, la taupe ; et la famille des soricidés comprenant six musaraignes réparties en trois genres : *Sorex*, *Neomys* et *Crociodura*. Soit au total, huit espèces d'insectivores sur les treize espèces vivant en France métropolitaine.

Genre	<i>Erinaceus</i>	<i>Talpa</i>	<i>Sorex</i>		<i>Neomys</i>		<i>Crociodura</i>	
			*	**	*	**	*	**
rangée dentaire supérieure	3133	3143	3133	1063	3123	1053	3113	1043
rangée dentaire inférieure	2123	3143	1113	1023	1113	1023	1113	1023
nombre total de dents	36	44	32		30		28	

Formule dentaire (I, C, PM, M) et nombre total de dents chez les insectivores.

* Saint-Girons, 1973 ; ** Chaline et al., 1974.

L'unité des insectivores a été confirmée récemment par les méthodes biochimiques de ressemblance génétique. De même, c'est par la biologie moléculaire que la discrimination en deux espèces bien distinctes a pu être faite entre la musaraigne carrelet (*Sorex araneus*) et la musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*). Ces deux espèces présentes en France n'occupent pas les mêmes secteurs. La musaraigne couronnée vit dans les secteurs de basse et moyenne altitudes tandis que la musaraigne carrelet est confinée aux zones de montagne à l'est de l'Hexagone. L'identification des deux espèces pouvant être faite par des mesures crâniennes très précises, nous avons envoyé pour analyse au laboratoire suisse du professeur HAUSSER des échantillons provenant de différents points du Morvan et notamment des zones particulièrement intéressantes comme le Haut-Folin et la tourbière du Ports des Lamberts et ses alentours. Tous les individus identifiés par B. PAVILLARD étaient des musaraignes couronnées (*S. coronatus*). La même démarche avait été réalisée par H. GAUTHERIN quelques années auparavant avec des pelotes de chouette effraie de Cussy-en-Morvan avec le même résultat. Vraisemblablement, l'ensemble du Morvan, et plus généralement toute la Bourgogne, ne sont occupés que par la musaraigne couronnée.

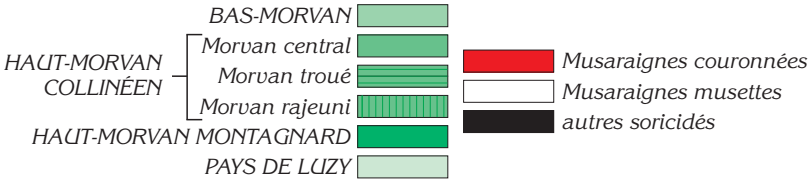
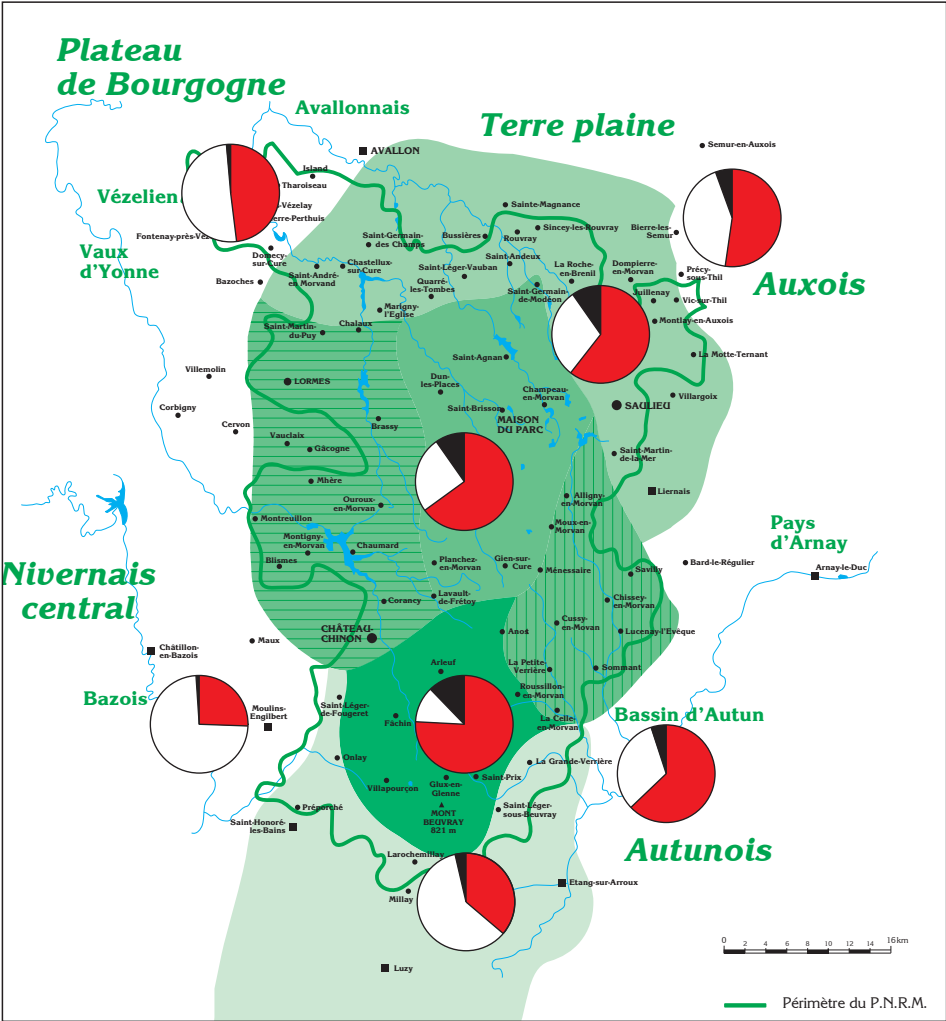
La biométrie nous a permis également de dissocier en Morvan les deux espèces de musaraignes aquatiques : la crossope (*Neomys fodiens*) et la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*). La découverte de cette dernière en Morvan augmente le caractère spécifique et original du massif vis-à-vis du reste de la Bourgogne.

Très discrètes, les musaraignes sont décelées la plupart du temps grâce à l'étude des pelotes de réjection de la chouette effraie. Le taux de musaraignes retrouvé dans des lots de pelotes du Haut-Morvan dépasse les 24 % de l'ensemble du régime alimentaire de la chouette, tandis qu'il avoisine les 7 % dans le pays de Luzy, paysage beaucoup plus ouvert que le Haut-Morvan. En ce qui concerne la répartition des espèces dans l'ensemble de l'étude, une bonne représentation des densités relatives de la musaraigne couronnée (*S. coronatus*) et de la musaraigne musette (*C. russula*) est fournie par la figure ci-après qui schématise le pourcentage de ces espèces par rapport au total des soricidés. La proportion de musaraignes couronnées augmente avec l'altitude tandis que, parallèlement, celle de musaraignes musettes diminue. Ce phénomène est en rapport avec l'humidité des biotopes et la fermeture des paysages.



R. FONS

Musaraigne aquatique, forme bicolore.



Pourcentage de musaraignes couronnées (en rouge), de musaraignes musettes (en blanc) sur l'ensemble des soricidés consommés par les effraies sur la zone d'étude.

Les menaces qui pèsent sur les populations d'insectivores sont de plusieurs ordres : la route pour le hérisson d'Europe, l'intensification de l'agriculture : les insecticides, herbicides ou autres intrants néfastes sur les espèces-proies en diminuant significativement leur population et en accumulant les

substances toxiques chez les consommateurs secondaires. L'arasement des haies, des talus (remembrement) et les transformations des zones humides (drainage), pour les deux musaraignes aquatiques notamment, contribuent ainsi à diminuer les biotopes favorables aux insectivores.

Le hérisson d'Europe

TC : 230-295 mm

Q : 22-35 mm

P : 800 - 1200 g

Erinaceus europaeus



D. SIRUGUE

vers, escargots, limaces, petits vertébrés, œufs, mais aussi des aliments d'origine végétale comme les fruits (pommes, poires, glands, baies) et des champignons. La consommation des ravageurs des cultures (escargots, limaces,...) fait du hérisson un auxiliaire précieux de l'agriculteur.

Avec le dos couvert de plus de 16000 piquants, le hérisson d'Europe est sans doute l'insectivore le plus connu. La croyance, selon laquelle il existerait deux variétés, l'une à « nez de cochon » et l'autre à « nez de chien », résulte en réalité de deux états physiologiques de l'animal. À l'entrée d'hibernation, l'accumulation de réserves donne une face en forme de groin tandis qu'au printemps, le hérisson amaigri n'aura momentanément plus qu'un « nez de chien ».

Le hérisson d'Europe vit partout où il peut trouver gîte et couvert sauf dans les milieux humides. Selon les ressources alimentaires, son territoire varie de 4 à 40 hectares. Sa densité est plus forte où les cultures sont entrecoupées de bois et où les haies demeurent nombreuses. Les hérissons colonisent jardins et banlieues des grandes villes.

Espèce essentiellement crépusculaire et nocturne, le hérisson d'Europe recherche pour son alimentation arthropodes,

Le hérisson d'Europe se reproduit d'avril à août avec une ou deux portées par an de quatre à sept jeunes. Il peut vivre jusqu'à une dizaine d'années. L'hibernation, la mise-bas et l'élevage des jeunes, de même que le repos diurne ont lieu à l'abri dans un nid de végétaux secs, principalement de feuilles, caché dans les broussailles, dans une remise ou au pied d'une haie. Cette sphère de feuilles, pouvant atteindre 50 cm de diamètre, est un excellent isolant qui maintient une température intérieure de 1 à 5 °C pour une température extérieure de - 8 °C à + 10 °C. L'hibernation dure d'octobre à mars mais une brusque chute de température ou un dérangement au cours du sommeil hivernal peut réveiller l'animal.

Présent sur l'ensemble du territoire français, le hérisson d'Europe occupe tout le Morvan. Sans réellement avoir d'ennemis naturels sauf le blaireau et le renard, le hérisson paie un lourd tribut au développement du trafic routier. En effet, quand il est effrayé, il se met en boule grâce à un muscle circulaire du

La taupe d'Europe

TC : 130-158 mm
Q : 23-45 mm
P : 47-102 g

Talpa europaea



D. SIRUGUE

Un corps cylindrique, une peau grise d'aspect velouté et un grand développement des pieds antérieurs qui sont larges et puissants, font de cet insectivore un animal remarquablement adapté à la vie souterraine. P. BERT a noté au siècle dernier des individus à peau isabelle (jaune).

Très largement répandue partout où elle trouve des sols meubles et riches en invertébrés, elle est absente des sols qui sont trop compacts, trop friables, trop rocheux et mal drainés. On trouve peu de taupinières dans les prairies tourbeuses. La taupe affectionne surtout les vieilles pâtures humides qui sont particulièrement riches en lombrics, base de sa nourriture. Elle est bien présente dans les forêts caducifoliées.

Espèce fouisseuse, la taupe d'Europe est une grande consommatrice de lombrics (près de 90 % de son bol alimentaire). Cet animal solitaire consomme son propre poids en nourriture par jour. Il stocke les vers après les avoir immobilisés par une morsure à la tête dans une chambre appelée « lardoir ». En plus de cette nourriture encore vivante, la taupe d'Europe mange également des insectes divers (fourmis,...) et même des cadavres.

La taupinière, petit monticule de terre rejetée à la surface du sol, signale la présence de l'animal. La taupe d'Europe vit dans un réseau complexe de galeries et de chambres. Il faut distinguer les galeries de chasse (galeries de surface exploitées une seule fois et qui sont à l'origine des dégâts dans les semis), des galeries de circulation plus profondes et invisibles. L'animal acquiert sa maturité sexuelle à un an et a en général une seule portée de trois petits en moyenne par an. Les femelles sont en gestation dès le mois de janvier et toutes les mise-bas sont terminées début mai. Sa durée de vie est de trois ans en moyenne.

Cet insectivore ne semble pas avoir de cycle nyctéméral mais des périodes d'activité entrecoupées de périodes de repos. Les taupes ne circulent qu'exceptionnellement en surface, au moment de la dispersion des jeunes et de la colonisation de nouveaux territoires. C'est sans doute lors de ces déplacements que les rapaces les capturent. Moins de deux taupes pour mille proies sont capturées par la chouette effraie sur la zone couverte par l'étude. Le renard les consomme rarement et il les abandonne sur le bord des chemins ou à l'entrée de son terrier.



D. SIRUGUE

Morvan : *lai taupe*.
 Anglais : *mole*. Allemand : *der Maulwurf*.
 Hollandais : *mol*. Italien : *talpa comune*.

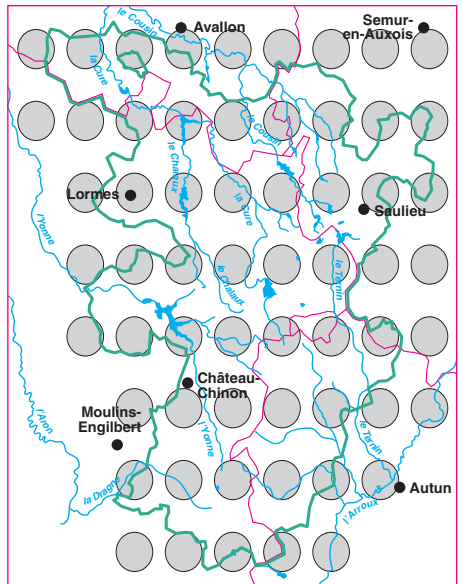


Communes en France, les populations morvandelles de taupes se portent bien comme on peut le constater dans certaines prairies transformées en « champs de taupinières ». Elles causent des dégâts en agriculture par la présence de terre en surface (la récolte de l'herbe est plus difficile, le foin souillé est moins consommé...) et par le bouleversement des semis. Mais elles jouent également un rôle utile en consommant des courtilières, des larves d'insectes, des vers blancs... et participent à l'aération et au drainage de la couche arable du sol. En Morvan, zone d'élevage, les niveaux de populations de taupes semblent stables voire en augmentation, contrairement aux grandes zones de cultures où la disparition des prairies naturelles, des bocages et des haies s'est traduite par une forte diminution des densités de taupes.



Ph. PERROT.

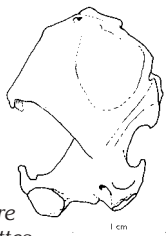
Chouette hulotte et taupe à peau isabelle.



Largement répandue, la taupe d'Europe est très commune.

A propos de...

L'humérus de taupe est si différent des humérus des autres micromammifères qu'il est facile à reconnaître dans les pelotes de chouettes.



La musaraigne couronnée

Sorex coronatus

TC : 58-82 mm

Q : 37-57 mm

P : 6-15 g



La musaraigne couronnée est une musaraigne à dents rouges. Elle a des oreilles plus courtes que le poil, un poids variant de 6 à 15 g et un pelage nettement tricolore : brun noirâtre sur le dos, le ventre cendré et une ligne plus rousse le long des flancs.

Cette musaraigne habite une très grande variété de milieux (champs cultivés, prairies, jardins, haies, lisières, bois et broussailles, landes à bruyère et tourbières) avec une préférence pour les milieux humides et les régions fraîches. Sa densité baisse avec la sécheresse et la nudité des paysages. Cette espèce ubiquiste est favorisée par un couvert végétal dense permanent, fougères, grandes herbes et buissons.

Le régime alimentaire de cette espèce est opportuniste, elle consomme de nombreux invertébrés : des lombrics, des arthropodes de surface et ceux de la litière (des coléoptères, des myriapodes et des larves de diptères) et des gastéropodes.

Espèce territoriale stricte, elle présente un rythme d'activité polyphasique. Capable de creuser ses propres galeries souterraines, elle préfère utiliser celles des autres, notamment les galeries de taupes et de campagnols. Elle est habile à se faufiler dans les trous. C'est à la sortie de l'hiver que les premiers accouplements ont lieu. La femelle peut avoir jusqu'à quatre portées par an de trois à six petits chacune. Les femelles sont territoriales à cette période tandis que les mâles convoitent d'autres territoires occupés par les femelles voisines. Au cours de son cycle vital, la densité de la population fluctue. Elle atteint généralement son niveau le plus bas à la sortie de l'hiver et un maximum en automne après la reproduction.

La musaraigne couronnée occupe presque la totalité de la France continentale à l'exception de la région méditerranéenne. Sa répartition ne s'élève généralement pas au-dessus de 1 000 m et elle est remplacée par une espèce jumelle, la musaraigne carrelet (*Sorex araneus*), en zones d'altitude. La musaraigne couronnée rencontre en Morvan des milieux favorables, elle est commune et représente près de 16 % des proies consommées par la chouette effraie dans le Haut-Morvan. Par contre, la musaraigne dégage une forte odeur repoussante pour les carnivores qui entraîne sa faible consommation une fois l'animal attrapé. L'avenir de cette espèce n'est pas compromis en Morvan actuellement.

La musaraigne pygmée

Sorex minutus

TC : 42-62 mm
Q : 33-47 mm
P : 3-6 g



D. SIRUGUE.

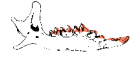
Un des plus petits mammifères de Bourgogne, avec un poids moyen inférieur à 5 g, elle est deux fois plus petite que la musaraigne couronnée. Son pelage est brun uniforme sur le dessus et gris clair sur le ventre. Son museau est très effilé et ses oreilles sont peu visibles. Sa queue est relativement longue et représente les 3/4 de la longueur tête-corps.

L'espèce affectionne les biotopes humides et il peut exister une compétition avec la musaraigne couronnée. Les musaraignes du genre *Sorex* sont liées aux prairies et milieux humides, et nettement défavorisées dans les zones à grandes cultures. La musaraigne pygmée est mieux représentée dans les milieux moins marqués par l'homme comme le milieu forestier. Nos principales données proviennent de l'analyse des pelotes de réjection de la chouette effraie. Elle constitue seulement 0,2 % du régime alimentaire de ce rapace dans le pays de Luzy et plus de 1,8 % dans le Haut-Morvan.

Son alimentation est surtout composée d'arthropodes de surface : coléoptères, larves de lépidoptères, myriapodes et arachnides.

Le cycle annuel de la musaraigne pygmée est similaire à celui de la musaraigne couronnée. Malgré une taille nettement plus petite que cette dernière, les densités de musaraignes pygmées sont nettement plus faibles, voisines de cinq à dix individus à l'hectare. Jamais abondante dans les pelotes de rapaces, le régime alimentaire de la chouette effraie de l'étude met en évidence un rapport d'une seule musaraigne pour neuf musaraignes couronnées.

Au cours de la journée, il existe une activité polyphasique avec des alternances de phases de repos et d'activité de deux à trois heures. Le comportement territorial est marqué pour pallier aux problèmes de ressources énergétiques nécessaires à sa survie. Le métabolisme élevé des musaraignes nécessite un apport quasi-permanent de nourriture. Ainsi grâce à un comporte-



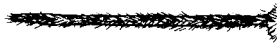
Morvan : *lai meusaireingne, le sri.*
 Anglais : *pygmy shrew.* Allemand : *die Zwergspitzmaus.*
 Hollandais : *dwergspitsmuis.* Italien : *toporagno minore.*



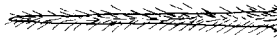
A propos de...
Les queues des musaraignes.



Crossope



Musaraigne couronnée



Musaraigne musette



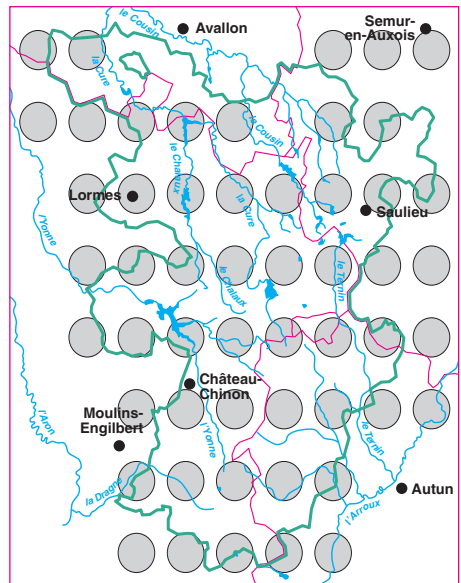
Musaraigne bicolore



Musaraigne pygmée

ment territorial, l'animal bénéficie de proies suffisantes. Sa longévité est d'environ une année.

La musaraigne pygmée est bien représentée en France continentale à l'exception du pourtour méditerranéen. Les facteurs limitant sa répartition au sud sont d'ordre climatique, en effet, la sécheresse constitue une barrière écophysiological pour cette espèce.



Habitante des milieux humides, la musaraigne pygmée est commune.

La crossope

Neomys fodiens

TC : 62-95 mm

Q : 46-68 mm

P : 10-22 g



Individu mélanique.

La crossope ou musaraigne aquatique est la plus grande et la plus spécialisée de nos musaraignes. Son adaptation à la vie semi-aquatique se traduit par une frange de longs poils raides sur toute la longueur de la face inférieure de la queue et sur les côtés des pieds postérieurs. D'une bonne vivacité, elle plonge, marche sur le fond des étangs et des cours d'eau. La coloration bien noire de son dos tranche nettement avec son ventre blanc, mais nous avons capturé des individus entièrement noirs en Morvan. Au siècle dernier, ce mélanisme avait déjà été remarqué par P. BERT dans le département de l'Yonne, et on attribuait à ces individus le nom distinct de « musaraigne porte-rame » (*Sorex remifer*).

Très bien adaptée à son biotope, sa densité est fonction des sites convenables. Comme son nom l'indique, le biotope de prédilection est le milieu humide. Elle vit au voisinage de l'eau : berges des rivières, ruisseaux, mares, étangs, lacs et même canaux de drainage, tourbières, marais, prairies

humides et sa capture loin de tout cours d'eau n'est pas rare.

Active de jour comme de nuit, avec une pointe d'activité en fin de nuit, elle chasse surtout dans l'eau et consomme ses proies sur le bord.

Son régime alimentaire est composé essentiellement d'invertébrés aquatiques (des insectes comme les larves de trichoptères, de plécoptères et de dip-

tères ; des crustacés, essentiellement des gammares et des aselles,... et des mollusques) et de petits vertébrés (alevins et batraciens). Cette musaraigne peut capturer des proies presque aussi grosses qu'elle comme une grenouille rousse qui est paralysée par la salive toxique sécrétée par les glandes sous-maxillaires. Elle peut manger à l'occasion des cadavres. Très à l'aise sous l'eau, elle peut descendre jusqu'à un mètre de profondeur.

Cette musaraigne aquatique a au moins deux portées par an à la belle saison (printemps et été) de cinq à neuf jeunes chacune. Les petits sont déposés dans un nid en boule fait d'herbe, de racines et de mousse, disposé dans un trou. Les jeunes sevrés se dispersent et on peut les rencontrer à plusieurs centaines de mètres des cours d'eau.

La crossope est présente dans toute l'Europe et tend à remplacer la musaraigne de Miller, espèce plus ancienne. Présente dans les quatre départements bourguignons, la musaraigne aquatique rencontre en Morvan ses biotopes de prédilection. La chouette

La musaraigne de Miller

Neomys anomalus

TC : 71-85 mm

Q : 47-59 mm

P : 9-12 g



terrestres comme les opilions et les lombrics.

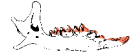
Connue maintenant dans les Alpes, le Jura, le Massif Central, les Ardennes et les Vosges, en règle générale, la musaraigne de Miller occupe tous les massifs montagneux français. Mais des populations se rencontrent également en basses altitudes dans les Alpes et même en Normandie.

La musaraigne de Miller a été identifiée à partir de pelotes de réjection de la chouette effraie par des mesures biométriques. Du point de vue morphologique, la frange de poils de la queue est absente ou peu marquée et, dans ce cas, elle n'existe que sur le dernier tiers. Contrairement à la crossope, chez cette espèce il n'existe pas d'individu mélanique et la coloration noire du dos tranche nettement avec le ventre blanc.

La musaraigne de Miller est favorisée par les cours d'eau, mais elle est plus liée aux prairies humides et aux marais. Cette espèce serait une relique préglaciaire liée aux lieux humides principalement. La compétition possible entre les deux espèces pourrait expliquer le côté plus terrestre de cette musaraigne.

Ces deux musaraignes peuvent vivre aux mêmes endroits et se nourrir des mêmes proies. Pourtant la musaraigne de Miller s'intéresse à des proies plus

Le massif du Morvan étant en continuité avec le Massif Central, l'existence d'une population de musaraignes de Miller ne semble donc pas exceptionnelle.



Morvan : *lai meusaireingne, le sri.*

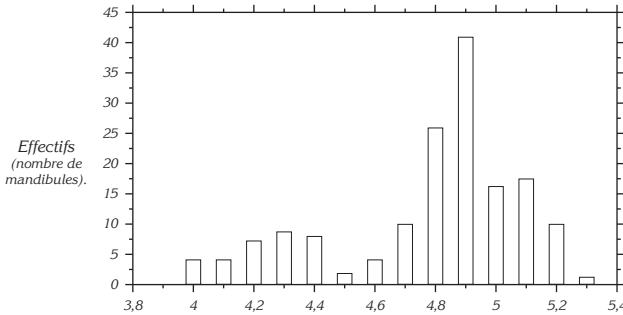
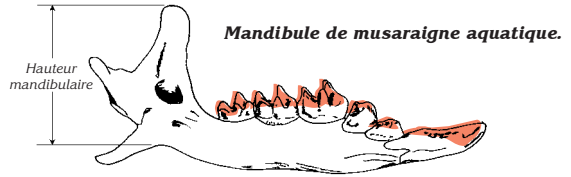
Anglais : *Miller's water shrew.* Allemand : *die Sumpfspitzmaus.*

Hollandais : *Millers waterspitsmuis.* Italien : *toporagno acquatico di Miller.*



A propos de...

Hauteurs mandibulaires de la musaraigne de Miller et de la Crossopse.

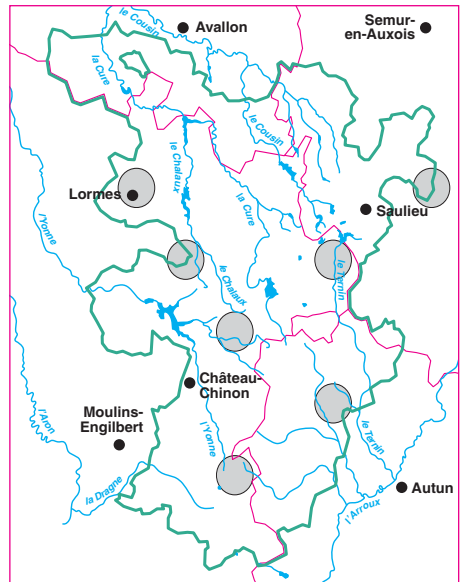


N. anomalus n = 34 p = 0,22 $\mu_1 = 4,256$ $\sigma_1 = 0,144$	N. fodiens n = 121 q = 1 - p = 0,78 $\mu_2 = 4,917$ $\sigma_2 = 0,152$
--	--

n : nombre de mandibules.
p et q : proportion de N. anomalus et N. fodiens.
 μ et σ : moyenne et écart type.

Hauteurs mandibulaires des musaraignes du genre Neomys en Bourgogne (mm).

Modèle mathématique permettant de dissocier 97,5 % des individus de N. anomalus (musaraigne de Miller) avec une hauteur mandibulaire inférieure à 4,538 mm et 97,5 % des individus de N. fodiens (crossopse) avec une hauteur mandibulaire supérieure à 4,617 mm.



Protégée, la musaraigne de Miller est très rare et localisée.

La musaraigne musette

TC : 52-84 mm
Q : 28-50 mm
P : 6-13 g

Crocidura russula



D. SIRUGUE.

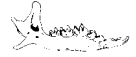
C'est sans aucun doute la plus connue des musaraignes. On la découvre souvent dans la gueule du chat ou morte délaissée sur le paillason. Lors de ses déplacements, elle émet des petits cris qui la rendent très repérable. C'est une musaraigne à dents blanches. Le corps est brun grisâtre plus clair sur le ventre. Les oreilles sont nettement visibles et ont un pavillon très large. La queue longue est parsemée de poils plus longs que ceux de la fourrure.

La musaraigne musette est une espèce commune et anthropophile. On la rencontre partout et surtout dans les jardins et près des habitations, fermes et hameaux. Cette espèce des milieux secs et assez découverts a son optimum écologique au sud de l'Europe. Son caractère anthropophile apparaît dès que les conditions de vie deviennent défavorables (quand l'altitude augmente et en hiver).

La gestation dure environ trente jours et la femelle met au monde deux à six jeunes dans un nid de brindilles,

de feuilles mortes, de mousse et même de laine. Quand elle est dérangée, la mère déplace sa portée. Les jeunes s'accrochent par les dents les uns aux autres en s'alignant derrière elle. Ce comportement remarquable des musaraignes est appelée comportement d'encolonnement ou « en caravane ». C'est au bout de vingt jours après la naissance que les petits seront autonomes. La période de reproduction s'étend d'avril à novembre. Contrairement aux autres espèces de musaraignes qui sont solitaires et territoriales, la musaraigne musette est assez sociale et plusieurs individus peuvent partager le même nid et le même domaine vital.

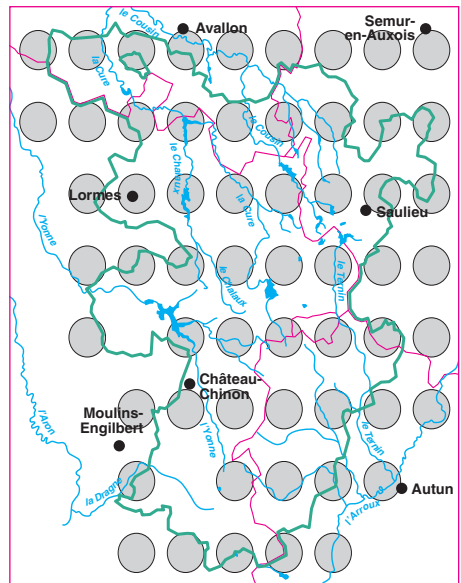
Cette musaraigne est commune en France. Dans le régime alimentaire de la chouette effraie morvandelle, cette espèce ne représente que 4,5 % des proies consommées, ce qui est faible, si on les compare avec les 12,5 % notés par H. BAUDVIN sur l'ensemble de la Côte-d'Or, les 17,9 % en Saône-et-Loire trouvés par J.-F. et J.-L. DESSOLIN et les 18,9 % par J.-L. CLAVIER dans toute la Nièvre. Globalement, la musaraigne musette est présente sur tout le Morvan mais le massif est une région moins favorable à l'espèce.



Morvan : *lai meusaireingne, le sri*.
Anglais : *greater white-toothed shrew*. Allemand : *die Hausspitzmaus*.
Hollandais : *huisspitsmuis*. Italien : *topino pettirosso*.



D. SIRUGGIE.



Espèce anthropophile, la musaraigne musette est commune.

La musaraigne bicolore

Crocidura leucodon

TC : 66-87 mm

Q : 29-46 mm

P : 8-14 g



D. SIRUGUE.

Comme son nom l'indique, la musaraigne bicolore a un contraste très marqué entre la couleur dorsale cendrée noirâtre qui tranche nettement avec le dessous blanc. La queue est aussi bicolore. Cette musaraigne aux dents blanches est nommée également crocidure leucode (leukos - blanc).

On sait peu de chose sur l'habitat et les exigences écologiques de cette espèce. Pas fréquente, elle reste peu visible. La crocidure leucode a des mœurs voisines de la musaraigne musette mais elle ne s'approche guère des habitations. Elle colonise des milieux pas trop humides : son biotope de prédilection est la forêt à plusieurs étages de végétation et le bocage. À titre d'information, deux captures d'individu vivant ont été réalisées sur la commune de Missery (Côte-d'Or) en limite du Morvan, dans un tas de bois en bocage, et une autre dans une haie côtoyant des milieux humides (prairies humides et étang) à Saint-Léger-de-Fourches (Bas-Morvan).

Sa reproduction est mal connue, la femelle aurait plusieurs portées par an, de trois à neuf jeunes, et le comportement de transport « en caravane » existerait également. La crocidure leucode serait en compétition avec la musaraigne musette.

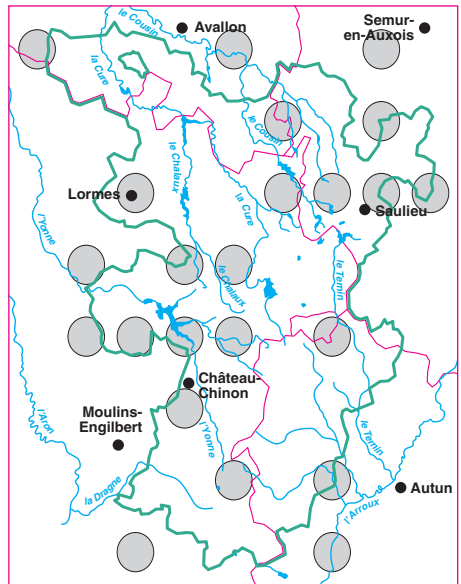
En France, elle est mieux représentée dans le nord-est que le sud-est. Ses effectifs sont faibles et cette espèce est classée dans le livre rouge des espèces menacées en France. Déjà décrite dans l'Yonne par P. BERT en 1864 et, au début du siècle, en Saône-et-Loire par X. GILLOT, la musaraigne leucode est également présente dans les deux autres départements (la Côte-d'Or et la Nièvre). L'essentiel des données provient des pelotes de chouettes effraies. En Morvan, comme dans l'ensemble de la Nièvre, la musaraigne bicolore représente moins de 0,1 % des proies de la chouette effraie, par contre en Côte-d'Or et en Saône-et-Loire elle représente 0,3 % et 0,4 %.



Morvan : *lai meusaireingne, le sri.*
Anglais : *bicoloured white-toothed shrew.* Allemand : *die Feldspitzmaus.*
Hollandais : *veldspitsmuis.* Italien : *topino panciabianca.*



D. SIRUGUE.



La musaraigne leucode est rare.



D. SIRUGUE.

Colonies de murins à oreilles échancrées.

LES CHAUVES-SOURIS

Depuis la nuit des temps, le monde nocturne a été source d'imagination des hommes. La civilisation occidentale en particulier a craint et rejeté les animaux de nuit. Elle leur a attribué un rôle important dans ses croyances et ses mythes. Le Morvan, pays d'histoire, n'a pas échappé à ces superstitions. Les chauves-souris avaient plusieurs appellations : « *lai chaivouchie, lai chavoucheris, l'seri* ou encore *l'rait-voulant* ». DROUILLET signale que les paysans morvandiaux avaient la cruelle habitude de les clouer aux portes des granges afin de protéger les récoltes contre les rats et *ravous*. Elles étaient également redoutées par les femmes et les jeunes filles qui craignaient qu'elles ne s'accrochent dans les cheveux. Cette dernière croyance est encore d'actualité dans nos campagnes...

Les chauves-souris, ou chiroptères, sont des petits mammifères ayant acquis le vol battu. En Europe, cet ordre ne renferme que des espèces ayant un régime alimentaire insectivore strictement basé sur les petits arthropodes. La dentition, complète, est typique d'insectivore. Les dents ont des pointes acérées pour maintenir et déchiqueter la cuticule. Ces mammifères occupent la nuit les niches écologiques qu'utilisent les passereaux le jour.

Les chiroptères possèdent des membres antérieurs modifiés en aile véritable. La membrane alaire, le patagium, est une mem-

brane souple richement vascularisée qui relie les cinq doigts de la main aux pattes. Le bras et l'avant-bras sont allongés, de même que les doigts (à l'exception du pouce qui est normal). Une autre membrane, l'uropatagium, relie les pieds à la queue.

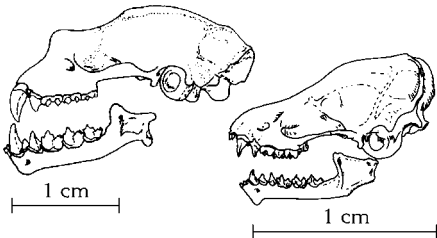
Au repos, les chauves-souris s'accrochent verticalement à un support la tête en bas grâce à un mécanisme de blocage d'un tendon n'entraînant aucun effort puisque c'est le propre poids de l'animal qui permet le fonctionnement de ce système. Ainsi des individus morts peuvent rester pendus sur place jusqu'à leur complète décomposition.



D. SIRUGUE.

Petit rhinolophe en état de décomposition encore suspendu à la paroi.

À l'instar des oiseaux, les chauves-souris au vol rapide ont des ailes longues et étroites leur permettant ainsi d'exploiter les milieux ouverts (noctule), tandis que les espèces à ailes plus larges volent plus lentement et peuvent même faire du surplage leur permettant de capturer des proies sur une feuille dans la végétation encombrée d'un sous-bois (grand rhinolophe, oreillard). Cette différence de physionomie alaire permet à chaque espèce d'exploiter au maximum son milieu. Les ailes repliées, les chauves-souris peuvent ramper, grimper et marcher, pour se faufiler dans une fissure ou pour courir après un bousier.



Crâne de rhinolophe.

Crâne de pipistrelle.

Genre	<i>Rhinolophus</i>	<i>Myotis</i>	<i>Vespertilio Eptesicus</i>	<i>Nyctalus Pipistrellus Barbastella</i>	<i>Plecotus Miniopterus</i>
rangée dentaire supérieure	1123	2133	2113	2123	2123
rangée dentaire inférieure	2133	3133	3123	3123	3133
nombre total de dents	32	38	32	34	36

Formule dentaire (I, C, PM, M) et nombre total de dents chez les chauves-souris.

Ces animaux volants sont capables de s'orienter de nuit dans l'espace de façon remarquable, de détecter les obstacles et les proies, grâce à un système de localisation original, sorte de sonar : l'écholocation ou localisation acoustique. Leur ouïe fine permet de



D. SIRUGUE.

Petit rhinolophe. Les ultrasons sont émis par le nez complexe (bouche fermée).

recevoir l'écho des ultrasons produits par le larynx et émis par la bouche ou le nez suivant les espèces. Les signaux perçus via les oreilles sont analysés par le cerveau guidant ainsi parfaitement l'animal dans son environnement et lors de son action de chasse. Cette communication ultrasonique (> 20 kHz) ainsi que des cris audibles par l'homme sont utilisés lors des relations inter-individuelles et des comportements sociaux.

Chaque espèce possède son cri. La fréquence et la durée varient d'une espèce à l'autre. Grâce à des appareils transformant les ultrasons en sons audibles à l'homme, la détection en vol des chauves-souris et la détermination possible de certaines espèces, avec une grande pratique, est maintenant possible.

Les chauves-souris ont développé différentes stratégies de chasse pour capturer les proies : la chasse au vol, la chasse sur place qui leur permet d'attraper les proies comme les chenilles directement sur le feuillage, et la chasse au sol pour la capture des gros coléoptères rampants.

Pour survivre aux froids de l'hiver et à la disparition des insectes à cette époque, les chauves-souris recherchent les gîtes à microclimat particulier, pour hiberner. Les conditions ambiantes nécessaires varient d'une espèce à l'autre. Chaque espèce a ses propres besoins, ainsi, les rhinolophes, frileux, rechercheront les cavités thermiquement stables, ne variant que de 5 à 10 °C, tandis que les pipistrelles moins frileuses hiberneront dans un milieu moins défini. L'animal tombe en léthargie, véritable état de torpeur pendant lequel il réduit considérablement son métabolisme. La température corporelle chute de 37-40 °C à quelques degrés

(0-10 °C), et le nombre de battements cardiaques descend de 600 à 10 par mn. Cela permet à l'animal de vivre sur ses réserves accumulées à l'automne, période critique, où les chiroptères sont extrêmement vulnérables. Le moindre dérangement peut amener

l'animal à déclencher son mécanisme de réveil, brûlant ainsi une grande quantité d'énergie précieuse au bon déroulement de l'hibernation. Le dérangement d'un animal peut entraîner son départ de la cavité dans le « meilleur » des cas. De fait, des grottes, carrières et autres cavités trop souvent visitées (spéléologie, chercheurs de minéraux, fouilles préhistoriques, ...) se sont vidées de leurs occupants.

Des espèces de chauves-souris peuvent migrer pour gagner des pays plus propices à l'hibernation. C'est le cas de la noctule, du minioptère et de la pipistrelle de Nathusius. Ainsi, un mâle de pipistrelle de Nathusius, espèce ne pesant qu'une dizaine de grammes, bagué en Lettonie à Riga en août 1990, a été retrouvé à Decize (Nièvre) en mai 1992 soit une distance parcourue de 1 591 km. Une femelle juvénile de la même espèce baguée en Allemagne en juillet 1990 a été reprise à Blanot (Saône-et-Loire) en mars 1991. En Bourgogne, dans les années 1950-1970, de nombreux baguages ont été réalisés sur diverses espèces. P. CONSTANT, en étudiant particulièrement le minioptère de Schreibers, a constaté qu'en été la population est disséminée dans plusieurs cavités (plus de 24) entre Dijon - Lyon - Chambéry - Neuchâtel mais, par contre, elle se regroupe en hivernage presque exclusivement dans deux cavités.



D. SIRUGUE.

Minioptères en transit dans une carrière de Côte-d'Or.

Les autres espèces, bien que certaines effectuent des trajets de plus de 100 km entre les divers gîtes (gîtes d'été / gîtes d'hiver), sont considérées comme sédentaires.

Une autre particularité de certaines espèces (essentiellement les rhinolophes et les pipistrelles) est la fécondation différée. En effet, la période des amours et des accouplements a lieu pour la majorité des espèces à la fin de l'été et à l'automne. Mais l'ovulation et la fécondation sont retardées et ne se produisent qu'au début du printemps. Pendant ce laps de temps, le sperme est stocké dans les voies génitales de la femelle. Des accouplements en fin d'hibernation existent chez des vespertilionidés. Chez le minioptère, la fécondation a lieu à l'automne et c'est l'implantation de l'embryon qui est différée.

La gestation des chauves-souris ne dure que deux mois et elle est fonction de la biologie des espèces et également de facteurs extérieurs. De mauvaises conditions climatiques ou/et alimentaires vont entraîner un décalage des naissances. Vers le mois de mai, les femelles se rassemblent en colonies de parturition, groupes d'une dizaine à plusieurs centaines d'individus. Elles ne donnent naissance qu'à un jeune par an, plus rarement deux (noctule, barbastelle, sérotine, pipistrelle). Cette faible fécondité est compensée par une durée de vie longue



D. SIRUGUE.

Accouplement de murins à moustaches.

pouvant atteindre plus de 30 ans (chez le grand rhinolophe par exemple).

En Bourgogne, si les chauves-souris sont quand même signalées dans les différents travaux et publications sur les mammifères, dont celui de P. BERT (1864),

X. GILLOT (1910) et P. PARIS (1936), les premiers véritables travaux relatifs aux chiroptères ont été réalisés par des naturalistes biospéléogistes pour la plupart : notamment de LORIOU, CANNONGE et CONSTANT, pour la Côte-d'Or ; NAUDIN, MARTIN, CAUBÈRE, PEREIRA,... pour l'Yonne. Malheureusement ses travaux n'ont pas fait l'objet de comptes rendus et de bilans importants.

L'éloignement des grandes villes et l'absence de réseau karstique n'ont pas favorisé leur venue dans notre région et le Morvan est resté jusqu'à présent quasiment non prospecté.



D. SIRUGUE.

Grand murin en hibernation.

Espèces	Morvan	Autres études bourguignonnes (H. BAUDVIN, J.-L. CLAVIER, J.-L. DESSOLIN)
Grand murin	3	2
Vespertilion de Daubenton	2	—
Vespertilion à moustaches	—	1
Vespertilion à oreilles échancrées	1	2
Vespertilion de Natterer	4	—
Vespertilion de Bechstein	3	—
Sérotine commune	4	2
Noctule commune	—	1
Noctule de Leisler	—	1
Pipistrelle commune	1	1
Pipistrelle indéterminée	—	1
Barbastelle	1	—
Oreillard gris	3	—
Oreillard roux	—	1
Minioptère de Schreibers	—	1
Vespertilion indéterminé	—	3
Chiroptère indéterminé	1	7
Total	23	23
Proies analysées	32 304	74 384

Les chauves-souris, proies de la chouette effraie en Morvan et en Bourgogne

Espèces	Bourgogne				
	Morvan	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre	Saône-et-Loire
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	●	●	●	●	●
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	●	●	●	●	●
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)		●			
Grand murin (<i>Myotis myotis</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion de Daubenton (<i>Myotis daubentoni</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	●	●	●	●	●
Vespertilion de Brandt (<i>Myotis brandti</i>)		●			
Sérotine bicolore (<i>Vespertilio murinus</i>)					●
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	●	●	●	●	●
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	●	●	●	●	●
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	●	●	●	●	●
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	●	●	●	●	●
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)				●	●
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			●	●	●
Barbastelle (<i>Barbastella barbastellus</i>)	●	●	●	●	●
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	●	●	●	●	●
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	●	●	●	●	●
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)		●	●		●
Total	15	18	17	17	19
Total région Bourgogne	21				

Liste des chauves-souris signalées en Morvan et dans les différents départements bourguignons.

L'ordre des chiroptères en Bourgogne comprend 21 espèces recensées mais le manque de prospection et la qualité des données (données anciennes) supposent de nouvelles prospections pour aborder le statut des espèces qui, dans l'état actuel des connaissances, est quasi-impossible à établir.

- En Morvan, ce travail a permis de recenser 15 espèces réparties en 2 familles :
- la famille des rhinolophidés, représentée par 1 genre (*Rhinolophus*) et 2 espèces : le petit et le grand rhinolophe ;
 - la famille des vespertilionidés, représentée par 6 genres et 12 espèces :
 - le genre *Myotis* avec le grand murin, le vespertilion de Daubenton, le vespertilion à oreilles échancrées, le vespertilion à moustaches, le vespertilion de Natterer et le vespertilion de Bechstein ;
 - le genre *Eptesicus* avec la sérotine commune ;
 - le genre *Nyctalus* avec la noctule commune et la noctule de Leisler ;
 - le genre *Pipistrellus* avec la pipistrelle commune ;
 - le genre *Barbastella* avec la barbastelle ;
 - le genre *Plecotus* avec l'oreillard roux et l'oreillard gris.



D. SIRUGUE

Les églises (Saint-Saturnin à Saulieu), lieux de prospection privilégiés.

La collecte de données s'est orientée sur les prospections systématiques des milieux souterrains (mines, souterrains, abris sous roches, grottes, caves), des habitations (églises, châteaux, grosses demeures et bâtiments divers) et les milieux de chasse à l'aide de sonomètre et de filets. Des campagnes de presse et l'édition d'une affiche « Recensement des chauves-souris en Morvan » ont permis de découvrir des sites dans les bâtiments privés. En complément à cette prospection directe, des crânes issus de pelotes de chouettes effraies ont pu être identifiés (déterminations confirmées par H. MENU).

Toutefois, si la découverte de certaines espèces est aisée (rhinolophes, vespertilion de Daubenton, pipistrelles communes), il est clair qu'il est difficile de se prononcer sur le statut de toutes les espèces et notamment sur les espèces discrètes et forestières dont la localisation est délicate et masque leur abondance relative. D'autre part, l'absence de référence historique sur le Morvan, mis à part quelques vieux tas de guano laissant présager une occupation ancienne de certains sites, il est quasiment impossible de parler de leur évolution, sinon à écouter les anciens qui ont le leitmotiv habituel « *ce n'est plus comme dans le temps* ».

Si quelques prédateurs comme les chouettes sont capables d'opérer ponctuellement des hécatombes dans une colonie, les chauves-souris ont peu d'ennemis mis à part l'homme. Dans un premier temps, il a favorisé en certains secteurs l'implantation et l'expansion de certaines espèces par ses travaux (habitations, constructions, creusement de mines et caves...). Actuellement, il est le facteur principal agissant sur les populations en étant la cause déterminante de raréfaction et de disparition de nombreuses espèces. Les causes, qui sont diverses, agissent pour certaines en synergie et peuvent être classées en 2 catégories :

– les causes directes : le vandalisme, les croyances et superstitions, les collectionneurs et la cupidité ;

– les causes indirectes, multiples, agissent sur une séquence de la biologie de l'espèce :

- la destruction des gîtes (l'engrillagement des clochers ou la fermeture des accès, l'installation d'une chaudière dans une cave, la réfection des ponts, la destruction des arbres creux et des haies avec la transformation du paysage en "open-field" ou en monoculture sylvicole) ;
- l'éclairage des monuments historiques et des clochers (une entrée illuminée est abandonnée par ces animaux. Il convient de laisser une face sombre pour permettre l'accès) ;
- la raréfaction des proies par l'emploi abusif de pesticides et le traitement des charpentes avec des insecticides nocifs ;
- la perturbation des individus en hibernation (le baguage en pleine léthargie des individus dans les années 1950-1970 a été fatal pour bon nombre d'individus, la surfréquentation hivernale des grottes et des cavités avec le développement récent de la spéléologie-loisir, les fouilles archéologiques et minières par des amateurs, l'aménagement de sites pour le tourisme).

Certaines espèces sont menacées et des mesures de protection des sites de reproduction et d'hibernation sont impératives pour garder le patrimoine chiroptérologique de la région et, peut-être, revoir le minioptère se reproduire de nouveau en Bourgogne.



La chouette hulotte, un des quelques prédateurs des chauves-souris.

Le grand rhinolophe

TC : 57-71 mm
Q : 35-43 mm
Av.-bras : 54-61 mm
Oreilles : 20-26 mm
Envergure : 350-400 mm
P : 16-34 g

Rhinolophus ferrumequinum



D. SIRUGUE.

Les rhinolophidés se caractérisent par un nez surmonté de membranes complexes dont une ressemblant à un « fer à cheval ». Les espèces de cette famille se reconnaissent aisément car au repos et en hibernation, les individus s'enveloppent presque complètement dans leurs ailes ressemblant ainsi à de « petits sacs noirs pendus ».

En raison de ses dimensions, le grand rhinolophe est très caractéristique. C'est le plus grand représentant de la famille. Comme tous les rhinolophes, il est facile à localiser car il s'accroche à découvert aux plafonds des bâtiments ou des cavernes la tête en bas. Son pelage dorsal est gris brun, tandis que le ventre est gris blanc à jaunâtre. Sa lèvre inférieure est bien rouge, ses yeux petits et les oreilles pointues ne laissent pas apparaître le tragus.

Cette chauve-souris est capable d'attraper des grosses proies telles des hannetons, des criquets et des bousiers.

Pour les gros coléoptères tel le bousier *Geotrupes stercorarius*, seul l'abdomen est consommé, les pièces les plus coriaces sont délaissées (tête, thorax, ailes et pattes). Il peut partir en chasse dès le crépuscule. Dans un premier temps, il chasse aux alentours de l'entrée du gîte avant de gagner la végétation de la forêt, les milieux ombrés et les sous-bois. L'aire de dispersion nocturne est très étendue et l'animal exploite en une nuit une

surface de 2 km² (surface minimale pour les chiroptères). Ce prédateur est souvent perché. Il localise les insectes passant à proximité, puis s'envole pour les poursuivre (technique de chasse du « gobe-mouche »). Il peut également capturer des proies posées au sol.

Animal sédentaire, il est capable de parcourir quelques dizaines de kilomètres pour rejoindre le gîte d'hiver et le gîte d'été (20-50 kilomètres). Quelques données de baguage dans les années 1950 ont donné quelques déplacements : B. CANNONGE signale des individus bagués dans des carrières de Dijon et repris à Nuits-Saint-Georges (soit 28 km), à Brazey-en-plaine (soit 30 km), à Plombières-Dijon (soit 9 km), et Y. TUPINIER note un individu bagué à Puligny-Montrachet et relevé à Nuits-Saint-Georges (soit 30 km). Le grand rhinolophe hiberne de novembre à avril dans une cavité souterraine humide (cave, mine, grotte). Les colonies de mise bas sont uniquement composées de femelles. Elles s'installent

Anglais : *greater horseshoe bat*.
Allemand : *Große Hufeisennase*.
Hollandais : *grote hoefijzerneus*.
Italien : *rinolofo maggiore*.



principalement sous les combles des habitations, mais également dans les cavités souterraines (mines, grottes). Par contre, les quartiers d'hiver sont strictement le milieu souterrain. Les naissances uniques ont lieu en juillet. Mûre à l'âge de 2-3 ans, un grand rhinolophe peut vivre 30 ans.

Répandu sur tout le territoire français, le grand rhinolophe est en forte régression. En Bourgogne, il a été noté dans les quatre départements mais du fait du manque de prospection son statut reste à définir. Dans l'Yonne, A. GAUTHEY signale qu'il est plus fréquent au sud du département qu'au nord, et les causes de cette disparité pourraient être les grandes cultures et un nombre de cavités souterraines moins nombreuses. Ce dernier point semble en effet un facteur limitant : dans le secteur étudié, le grand rhinolophe peut être considéré comme très rare. Aucune colonie de reproduction n'a été découverte. Il est présent sur trois carreaux unitaires en Morvan (individus en hibernation et en estivage). L'absence de cavités souterraines importantes et favorables est sans doute limitatif pour l'espèce. Dans le Vézélien, nous avons trouvé quelques individus en léthargie dans de petites cavités et dans des caves, ainsi que 2 colonies de parturition de plus de 40 femelles chacune. Elles formaient des colonies mixtes avec des femelles de murins émarginés.

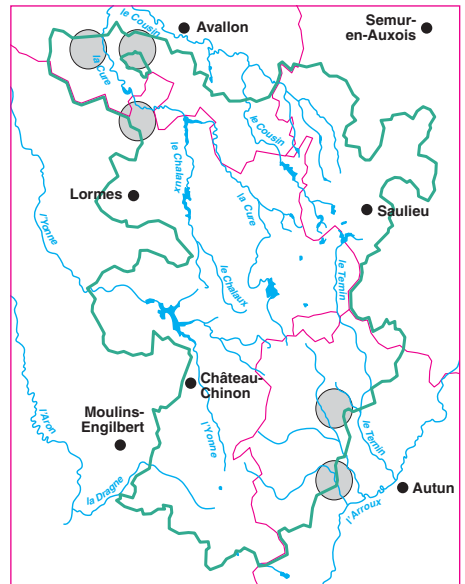
Le grand rhinolophe, espèce menacée, est très sensible au dérangement : X. GILLOT, au début du siècle, signalait déjà leur disparition des sites trop fréquentés et éclairés en parlant des grottes d'Arcy-sur-Cure, site archéologique de renom, déjà en pleines fouilles. Les effectifs de ce rhinolophe dépendent beaucoup de l'homme. L'expansion de cette espèce thermophile a été favorisée par les gre-



D. SIRUGUE

niers qui leur apportaient des pièges à air chaud recherchés par les colonies de parturition. Le coût de l'énergie et la vogue de la résidence secondaire ont conduit à l'isolement thermique et à la fermeture des nombreux greniers provoquant une « crise du logement » chez les rhinolophes qui, actuellement, ne peut être résolue par des abris artificiels.

Pour cette espèce, la protection des gîtes d'hivernage et de reproduction est primordiale pour le maintien de ses populations.



Menacé, le grand rhinolophe est très rare.

Le petit rhinolophe

TC : 37-45 mm

Q : 23-33 mm

Av.-bras : 37-42,5 mm

Oreilles : 15-19 mm

Envergure : 192-254 mm

P : 5-9 g

Rhinolophus hipposideros



D. SIRUGUE.

Copie conforme en miniature du grand rhinolophe, il est aisément reconnaissable. Il s'accroche dans le vide la tête en bas au repos et en hibernation, ce qui facilite grandement sa localisation.

Pour son repos hivernal, l'espèce a besoin de cavités souterraines, même modestes. Nous avons recensé une centaine d'individus en léthargie dans une cave, mais la plupart du temps ils sont isolés à divers endroits de la cavité, accrochés à une aspérité de la roche ou autre support (gonds, fils de fer, racines...), au plafond, et parfois à quelques centimètres du sol (20 cm). Les bois, bocages, parcs et forêts claires constituent ses habitats privilégiés. L'espèce affectionne particulièrement les réseaux denses de végétation caducifoliée ainsi que les biotopes humides riches en proies. Les résineux (douglas et sapin pectiné) ne sont pas fréquentés.

Il sort dès la tombée de la nuit. Agile, rapide et volant en zig-zag, il chasse dans les parcelles boisées les petits insectes volants (papillons, coléoptères, moustiques et autres diptères). Les proies sont repérées en vol mais si elles sont trop grosses, il les capture au sol. Opportu-

niste, il chasse les insectes coprophages attirés par les déjections de bétail dans les cours de ferme, les prés et les chemins.

Sédentaire, la distance entre les quartiers d'hiver et d'été est proche et ne dépasse guère quelques dizaines de kilomètres. Les femelles s'installent dans les sites de mise bas début mai et les naissances ont lieu fin juin début juillet, généralement dans les combles, parties les plus chaudes des habitations. Nous avons trouvé également des femelles avec leur jeune dans un souterrain, une cave et dans une étable abandonnée.

Autrefois commun en France, ses effectifs ont considérablement décliné en 30 ans. Présent dans les quatre départements bourguignons, son statut reste néanmoins à établir.

En Morvan, ses effectifs principaux sont localisés sur la périphérie du massif et nous avons très peu de données dans les carreaux centraux de l'étude. Ce manque de données résulte sans doute de sa dépendance aux cavités souterraines pour l'hibernation. Malgré tout, il est beaucoup mieux représenté que le grand rhinolophe. Il est à noter

Anglais : *lesser horseshoe bat*.
 Allemand : *Kleine Hufeisennase*.
 Hollandais : *kleine hoefijzerneus*.
 Italien : *rinolofo minore*.



également que, malgré la présence de chouette effraie et de rhinolophes, aucun reste osseux n'a été retrouvé dans l'analyse des pelotes.

Vivant au contact direct de l'homme, le petit rhinolophe est exposé à son ignorance, son hostilité et aux transformations de son habitat (la cave est modifiée en chaufferie, les églises sont grillagées...). Cette espèce est vulnérable et des mesures de conservations des sites de reproduction et d'hibernation sont indispensables à la survie de l'espèce.

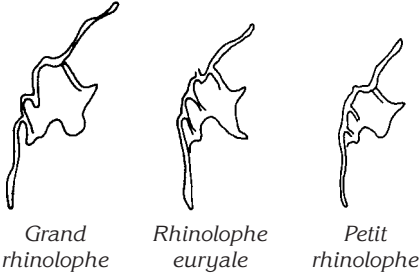


D. SIRUGUE.

Femelles et leur petit.

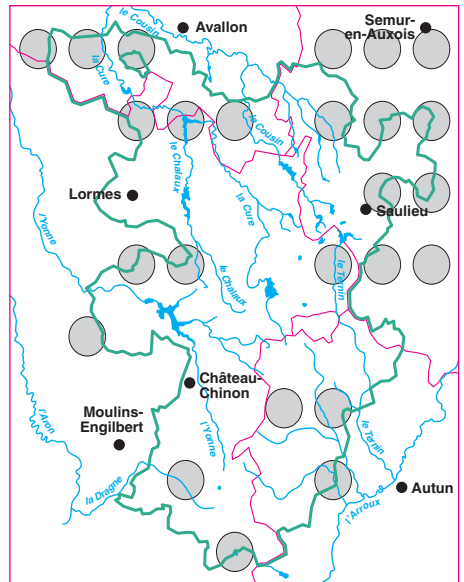
A propos de...

Nez de rhinolophes vus de profil et la tête en bas



A propos de...

Le rhinolophe euryale est l'autre rhinolophidé présent en Bourgogne. Il est à la limite septentrionale de son aire d'expansion. Il était historiquement fréquemment bagué dans l'Yonne et la Côte-d'Or. Cette espèce sensible aux pesticides et aux dérangements, n'est plus présente qu'à l'état de relique. On dénombre un individu çà et là. Ce rhinolophe est le plus troglophile de nos rhinolophes, il a besoin de conditions d'hibernation plus strictes que ses cousins, à savoir de grandes cavités à température et hygrométrie constantes, conditions de plus en plus difficiles à remplir dans les cavités surfréquentées.



Vulnérable, le petit rhinolophe est dépendant des cavités souterraines.

Le grand murin

Myotis myotis

TC : 67-79 mm
Q : 45-60 mm
Av.-bras : 54-67 mm
Oreilles : 26-31 mm
Envergure : 350-430 mm
P : 28-40 g



D. SIRUGUE

Cette grande chauve-souris anthropophile se reconnaît facilement. Le pelage ventral, blanc, tranche nettement avec le dos gris roux. Ses grandes oreilles sont bien visibles. Le tragus est clair. L'absence de poils sur la face lui donne un aspect rosé. Facile à identifier, il existe cependant une confusion possible avec le petit murin (*Myotis blythi*), espèce plus petite qui montre des affinités plus méridionales (elle porte une tache blanchâtre sur le haut de la tête). Ce dernier n'a pas été noté pour l'instant en Bourgogne.

Le domaine vital du grand murin est la forêt et le bocage mais il chasse également à proximité des grands bâtiments et du village à une hauteur de 6 à 8 m. Cette espèce visite volontiers les nichoirs, les arbres creux, les disjoints et les drains des ponts (gîtes temporaires). Elle aime la chaleur et ses colonies de reproduction s'installent dans les combles des grandes bâtisses au printemps. Elles se disloquent à l'automne pour regagner les cavités (grottes, mines et caves). L'espèce peut parcourir de 50 à 100 km entre les deux gîtes (Y. TUPINIER cite la reprise à

Barnay en 1958, aux portes du Morvan, d'un individu bagué dans des grottes de Nuits-Saint-Georges en 1953, soit une distance de 45 km). En hiver, on trouve des individus isolés ou accrochés en groupe, pendus dans le vide ou calés dans une fissure. Ils peuvent changer de gîte durant l'hiver.

Au crépuscule, l'animal, d'un vol puissant, part en chasse dans les prairies de fauches, les pâtures bordées de haies et les lisières des bois. Il exploite également les lampadaires, les sous-bois et les chemins forestiers. La forêt concentre la quasi-totalité de l'activité nocturne. Les gros insectes sont capturés soit au sol, en rampant (bousiers, carabes...), soit en vol (papillons nocturnes, tipules, hannetons...). Il chasse couramment entre 2 et 10 km de son gîte.

Les accouplements débutent dès le mois d'août et se poursuivent à l'automne (des accouplements dans les quartiers d'hiver peuvent avoir lieu). Le mâle peut avoir un harem de cinq femelles maximum. Les femelles semblent avoir besoin d'espace pour leur colonie de reproduction (combles de château, d'église et mairie). Elles se rassemblent en groupe de quelques dizaines de femelles (40 individus à la Grande-Verrière) à plusieurs centaines (300-400 femelles dans les combles d'un château en Puisaye, plus de 200 dans une mairie du Bazois). Les sites de parturition sont occupés au début du printemps et les naissances ont lieu début juin. L'âge moyen est de 4-5 ans mais la longévité peut dépasser 22 ans.

Anglais : *greater mouse-eared bat*.
Allemand : *Großes Mausohr*.
Hollandais : *vale vleermuis*.
Italien : *vespertilio maggiore*.



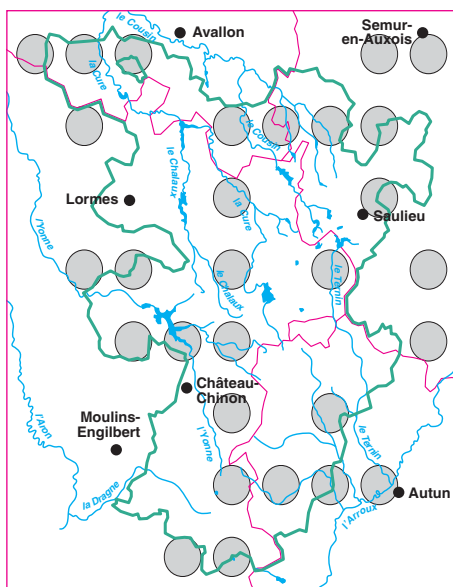
D. SIRUGUE.

Colonie de reproduction.

En France, le grand murin est présent partout mais ses populations sont en nette régression. En Bourgogne, nous manquons d'informations pour définir son statut.

Les données recueillies proviennent des visites de ponts, des cavités souterraines et de greniers. Trois crânes de grands murins ont été identifiés dans les pelotes de chouettes effraies. Seulement deux colonies de parturition ont été découvertes dont une avec plus de 40 femelles et jeunes juste à côté d'une colonie de sérotines communes. À Autun, H. GAUTHERIN notait l'existence d'une grosse colonie à l'évêché en 1982 disparue depuis (contrôle en 1992). Il ne reste plus que l'immense tas de guano utilisé par le jardinier comme engrais.

Deux menaces directes pèsent actuellement sur cette espèce : la réfection des ponts et surtout la pose de grillage au clocher empêchant l'accès au site.



Le grand murin semble assez commun, mais ses colonies de parturition sont très rares.

Le vespertilion de Daubenton

Myotis daubentonii

TC : 45-55 mm
Q : 31-44,5 mm
Av.-bras : 35-41,7 mm
Oreilles : 10,5-14,2 mm
Envergure : 240-275 mm
P : 7-15 g



D. SIRUGUE.

Cette chauve-souris de taille moyenne a le dos gris roux et le ventre beaucoup plus clair. Le museau, dégarni de poils, est rose. Son tragus droit ne dépasse pas la moitié de l'oreille. Ses pattes arrière relativement grosses lui permettent d'attraper des insectes à la surface de l'eau. Elle s'accroche rarement dans le vide mais recherche plutôt les espaces étroits pour se cacher.

Espèce forestière, le murin de Daubenton est très lié aux milieux aquatiques (étangs, lacs, rivières, ruisseaux). Il loge dans les arbres creux, les vieux murs, les drains et les disjointoiments des ponts, derrière les volets et également dans les greniers.

Il part en chasse dès le coucher du soleil au-dessus des plans d'eau (vol

circulaire au ras de l'eau) à proximité de son gîte diurne. Il exploite également les lisières de bois, les branchages et les petites clairières forestières. Il attrape au vol des insectes (tipules, éphémères, moustiques, papillons nocturnes) qu'il consomme en volant.

Dès le mois de mai, les femelles se rassemblent dans les sites de parturition pour former des colonies de quelques individus à plusieurs dizaines (colonies de 5 à 40 individus observés). Les mâles forment également des petits groupes mais sont également solitaires. Très sédentaire, les déplacements observés entre le gîte d'hiver et le gîte d'été ne dépassent guère 100 km. L'hibernation a lieu d'octobre à mars dans les milieux souterrains et les trous d'arbres. Il n'est pas rare d'observer en plein hiver sous les ponts des individus isolés lorsque la température est positive. Les accouplements ont lieu généralement dans les quartiers d'hiver de septembre au printemps.

Omniprésent sur le territoire national, ses effectifs sont menacés entre autres par l'entretien des ponts. Des mesures de conservation et d'alerte au vu de la protection des chauves-souris gîtants sous les ouvrages d'art ont été initiées en 1994 au Parc Naturel Régional du Morvan avec les différents services compétents négociant leur réfection et leur entretien. Plus de 14 % des ponts de l'étude sont occupés par les chauves-souris (vespertillons de Daubenton, vespertillons à moustaches, grands murins, vespertillons de Natterer et pipistrelles principalement). Il est intéressant de faire une corrélation

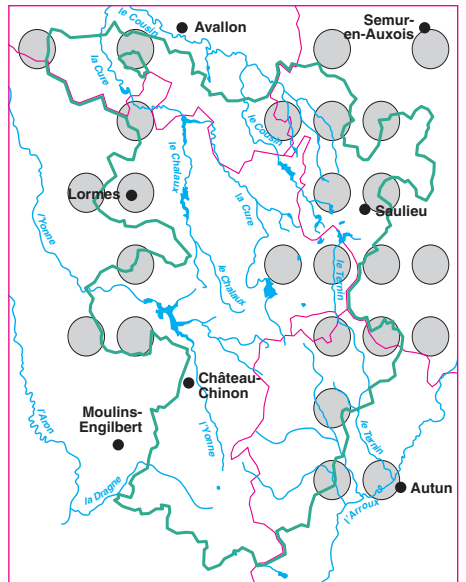
Anglais : *Daubenton's bat*.
Allemand : *Wasserfledermaus*.
Hollandais : *watervleermuis*.
Italien : *vespertilio di Daubenton*.



entre la répartition des données de vespertilion de Daubenton et les différents travaux d'entretien des équipes de subdivisions de l'Équipement ! La destruction des ripisylves (abattage des arbres creux notamment) nuit également à l'espèce.



D. SIRUGUE.



Menacé par la réfection des ponts, le vespertilion de Daubenton est assez commun.

Le vespertilion à moustaches

Myotis mystacinus

TC : 35-48 mm
Q : 30-43 mm
Av.-bras : 32-36 mm
Oreilles : 12-17 mm
Envergure : 190-225 mm
P : 4-8 g



D. SIRUGUE.

Espèce de petite taille, ses oreilles noires sont étroites et relativement grandes. Son museau noir est orné de part et d'autre de moustaches noires. Le pelage du dos est gris brun foncé tandis que la face ventrale varie du gris clair à plus foncé. Les jeunes sont plus sombres. En hibernation, le poil est souvent recouvert de gouttelettes d'eau. Le vespertilion à moustaches est difficile à différencier du vespertilion de Brandt (*Myotis brandti*) dont la présence a été confirmée en Côte-d'Or. La distinction de ces espèces jumelles est très délicate sur le terrain : chez le mâle du vespertilion de Brandt, à la différence du vespertilion à moustaches, le pénis est renflé et la dentition est différente. La couleur du pelage est généralement plus roux doré. Identifié dans le nord-est de la France, nous n'avons pas trouvé cette espèce.

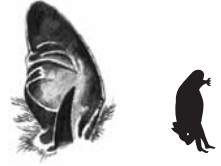
Le murin à moustaches peut être confondu avec la pipistrelle (petite taille, couleur et gîtes semblables).

Ubiquiste, le vespertilion à moustaches fréquente quasiment tous les milieux. Au repos, nous avons localisé cette espèce dans les fissures des murs et des ponts, derrière les volets en bois et en hibernation dans les mines et les caves. Elle peut fréquenter également les cavités des arbres et les poutres des charpentes.

L'espèce chasse au-dessus des rivières et des étangs, en lisière de forêt mais également à l'intérieur de la végétation (à 5 et 10 m du sol), dans les allées forestières au ras du sol (20 cm). Cette chauve-souris aime le couvert et chasse toute la nuit les petits insectes volants (papillons nocturnes, diptères, éphémères) qui sont capturés au vol ou sur les branchages.

Il hiberne toujours isolément, collé à la paroi la tête en bas ou dans une fissure, mais il peut se suspendre dans le vide. Les accouplements ont lieu à l'automne et à la sortie de la mauvaise saison dans les quartiers d'hiver

Anglais : whiskered bat.
 Allemand : Kleine Bartfledermaus.
 Hollandais : baardvleermuis.
 Italien : vesperilio mustacchino.



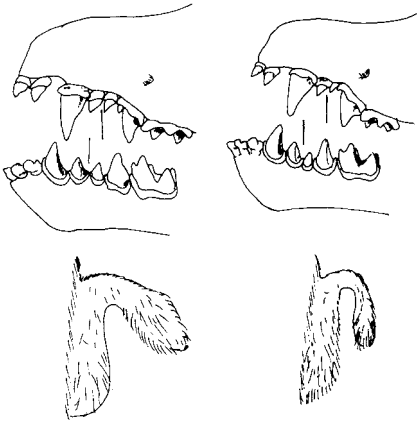
(observation de plusieurs accouplements début mars dans une carrière de l'Yonne). Les colonies de reproduction comprennent plusieurs dizaines de femelles.

Commun en France, le recueil des données est difficile en dehors des sites d'hibernation occupés (milieux souterrains). Dans les différentes cavi-

tés prospectées en hiver, il n'est pas rare de rencontrer cette espèce. Une carrière de l'Yonne accueille plus de 600 individus chaque hiver. Lors de nos prospections en Morvan, aucun site de reproduction n'a été découvert bien qu'il s'y reproduise très probablement (en Côte-d'Or, B. CANNONGE (1966) cite une colonie dans les combles des Hospices de Beaune).

A propos de...

Le vesperillon à moustaches et le vesperillon de Brandt sont très difficiles à différencier.



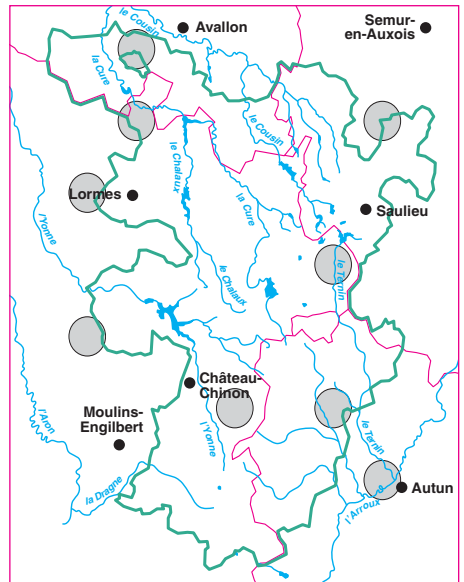
Vesperillon de Brandt

Pênis plus long, plus gros et nettement plus renflé au niveau du gland.

Vesperillon à moustaches

Pênis petit et d'égal épaisseur.

D'après V. HANAK, 1970.



Le vesperillon à moustaches est sans doute plus commun que ne laisse supposer la carte.

Le vespertilion émarginé

TC : 41-53 mm

Q : 38-46 mm

Av.-bras : 36-41 mm

Oreilles : 14-17 mm

Envergure : 220-245 mm

P : 7-15 g

Myotis emarginatus



D. SIRUGUE.

Il fréquente les vergers avec buissons, les murs garnis de feuillage, l'intérieur des étables avec litière, la ripisylve, les friches et les broussailles.

Il chasse au vol mais également au sol ou sur les branches des araignées, des diptères, des papillons nocturnes.

Ce murin, de taille moyenne, appelé également vespertilion à oreilles échanquées, est caractérisé par l'émargination dans le tiers supérieur de l'oreille (échancre presque d'angle droit très marquée), à l'intérieur, un tragus lancéolé. Le museau marron, les oreilles gris brun foncées et le pelage gris roussâtre légèrement plus clair ventralement à l'aspect « mouillé ».

Cette chauve-souris aime la chaleur et on la rencontre surtout dans les bâtiments. Les colonies de mise bas regroupent quelques femelles à plus d'une centaine. Elles s'installent dans les greniers chauds. Les femelles s'accrochent à découvert sur les chevrons, sous le faîte du toit ou à même les tuiles. Ses quartiers d'hiver sont les cavités souterraines (carrières, grottes, caves). L'animal est généralement pendu la tête en bas dans le vide, seul ou par grappe de plusieurs individus. Il s'installe rarement dans les fentes contrairement au vespertilion à moustaches avec lequel une confusion est possible.

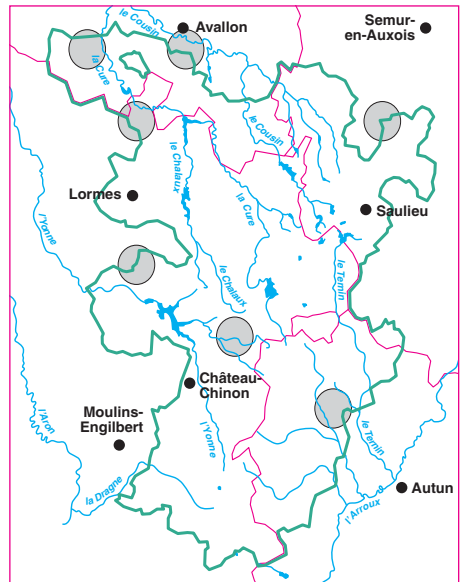
Sédentaire, la distance entre les gîtes d'été et d'hiver ne dépasse généralement pas 40 km.

Le vespertilion émarginé est une espèce en régression en France. Espèce discrète, nous avons recueilli peu de données : un crâne identifié dans une pelote de chouette effraie, des individus en hibernation dans les caves d'un château, dans une ancienne mine, un individu en transit sous un pont et trois colonies de reproduction, dont une de plus de 200 femelles. Par deux fois cette espèce a été rencontrée avec des grands rhinolophes (espèce très rare en Morvan) comme le signale la littérature où elle est définie comme une chauve-souris commensale.

Anglais : *Geoffroy's bat*.
Allemand : *Wipernfledermaus*.
Hollandais : *ingekorven vleermuis*.
Italien : *vespertilio smarginato*.



D. SIRIUCIJE.



Le vespertilion émarginé semble rare.

Le vespertilion de Natterer

Myotis nattereri

TC : 42-50 mm
Q : 38-47 mm
Av.-bras : 36,5-43,3 mm
Oreilles : 14-18,3 mm
Envergure : 245-280 mm
P : 5-12 g



D. SIRUGUE.

Facile à identifier, cette chauve-souris de taille moyenne a de grandes oreilles dépassant nettement son museau glabre et bien rose. Le tragus est long et pointu. Le contraste du pelage dorso-ventral est net : le gris brun du dos s'oppose au ventre blanc.

Cette espèce privilégie la forêt et le bocage avec des zones humides. Les colonies gîtent dans les arbres creux et les nichoirs. On peut rencontrer des individus dans les bâtiments (granges, maisons) et également dans les fissures des ponts (sujets isolés en transit).

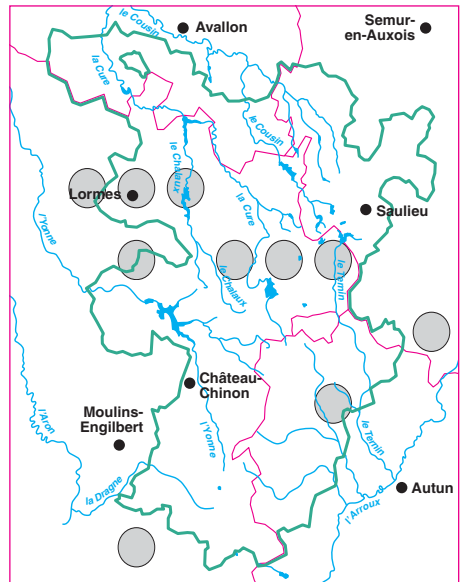
Cette espèce chasse en forêt, le long des haies, dans les allées forestières et au-dessus de l'eau. À faible altitude (jusqu'à 5 m), elle capture des diptères en vol mais également posés grâce à la possibilité de faire du vol stationnaire. Elle sort tard en soirée.

Sédentaire, la distance maximale entre deux gîtes n'excède pas 90 kilomètres. Les individus hibernent d'octobre à avril, la plupart du temps isolés ou par petits groupes, plaqués contre la paroi ou dans une fissure. Les accouplements commencent dès l'automne dans les quartiers d'hiver.

Pour la mise bas, les femelles forment de petites colonies dans les trous d'arbres, de murs ou dans les fissures des poutres.

En France, l'espèce est présente sur tout le territoire mais son statut reste à définir. En Morvan, cette espèce discrète semble être rare mais comme elle est peu sensible au froid, il est délicat de conclure. Nous avons identifié 4 crânes dans les pelotes de chouette effraie et des individus en transit sous les ponts et des individus en léthargie. Aucune colonie de reproduction n'a été mise à jour.

Anglais : *Natterer's bat*.
Allemand : *Fransenfledermaus*.
Hollandais : *franjestaat*.
Italien : *vespertilio di Natterer*.



Le vespertilion de Natterer semble rare.

Le vespertilion de Bechstein

Myotis bechsteini

TC : 45-55 mm
Q : 41-45 mm
Av.-bras : 39-47 mm
Oreilles : 23-26 mm
Envergure : 250-286 mm
P : 7-12 g



D. SIRUGUE.

De taille et d'allure voisines de celles du vespertilion de Natterer, il s'en différencie pourtant aisément par ses grandes oreilles en forme de cornet, un tragus long d'une demi-oreille, une couleur dorsale brun roux et le ventre blanc. Cette espèce est difficile à confondre avec une autre, comme l'oreillard par exemple qui a des grandes oreilles également mais ces dernières se replient au repos et elles sont réunies par leur base sur le milieu de la tête.

Cette espèce forestière évolue préférentiellement dans les forêts de feuillus et les forêts mixtes humides à sous-bois dense. Les gîtes de repos, de mise bas et d'hibernation sont localisés

dans les arbres creux (les nichoirs sont bien visités). L'hibernation peut avoir lieu dans les mines, les grottes et les galeries souterraines.

Il sort tard en soirée pour capturer les petits papillons en vol mais également d'autres insectes sur les feuilles.

Sédentaire, solitaire ou en petits groupes, il ne parcourt que quelques kilomètres entre le gîte d'estivage et celui d'hivernage. Il se reproduit de l'automne au printemps et les naissances ont lieu de fin juin à début juillet. Il peut vivre jusqu'à 21 ans.

Ce vespertilion a été trouvé partout en France, mais le statut de l'espèce est délicat à appréhender du fait de sa discrétion (espèce forestière, identification au détecteur délicate). En Morvan, nous ne l'avons découvert que dans 4 carreaux unitaires dont 3 données sont issues de pelotes de chouette effraie et une d'individu en hibernation. Aucune colonie de reproduction n'a été découverte.

Anglais : *Bechstein's bat*.
 Allemand : *Bechsteinfledermaus*.
 Hollandais : *bechsteins vleermuis*.
 Italien : *vespertilio di Bechstein*.



A propos de...

Les associations-organismes œuvrant pour la protection des chauves-souris en Bourgogne.



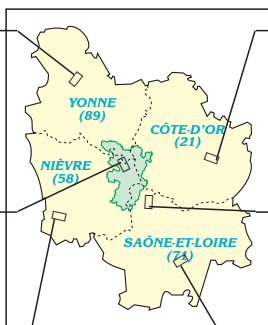
Groupe Ornithologique De l'Yonne
 1, place Achille-Ribain
 89000 AUXERRE



Parc Naturel Régional du Morvan
 58230 SAINT-BRISSON



Société Ornithologique du Bec d'Allier "Nature-Nièvre"
 36, rue Principale
 58000 MARZY



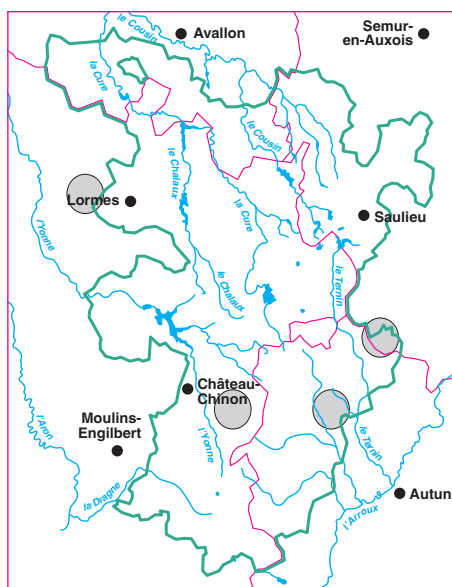
Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons
 B.P. 110 - 21803 QUETIGNY



Muséum d'Autun
 14, rue Saint-Antoine
 71400 AUTUN



Association Ornithologique et Mammalogique de Saône-et-Loire
 4, rue de la Poissonnerie
 71100 CHALON-SUR-SAÔNE



Forestier, le vespertilion de Bechstein semble très rare.

La sérotine commune

TC : 62,6-82 mm
Q : 46-54 mm
Av.-bras : 48-57 mm
Oreilles : 14-21,8 mm
Envergure : 315-381 mm
P : 14,4-33,5 g

Eptesicus serotinus



F. SCHWAAB (A.L.C.F.N.).

La sérotine commune est un chiroptère de grande taille d'aspect général sombre : pelage brun foncé et tête foncée (museau, oreilles et tragus noirs). Ses oreilles sont de taille moyenne et le tragus est incurvé vers l'intérieur. Son identification est relativement aisée.

Espèce arboricole mais également anthropophile, elle fréquente volontiers les combles des habitations humaines (sous le faite du toit, entre les fissures des poutres et autres anfractuosités, derrière des volets, tableaux...). Très rampante, sa localisation est délicate. On la rencontre principalement dans les milieux boisés où elle occupe les cavités naturelles (loge de pics, fissures...). En hiver, peu frileuse, elle fréquente les mêmes milieux que l'été et ne fréquente qu'occasionnellement les cavités souterraines (aucune séro-

tine n'a été trouvée dans les mines du Morvan).

D'un vol lent, elle sort au début de la nuit et chasse entre 5 et 10 m de haut autour de ses gîtes, des lampadaires, le long des lisières et dans les parcs. Les coléoptères et les papillons de nuit sont capturés en vol mais également au sol.

Espèce plutôt sédentaire, les colonies de reproduction sont occupées en avril-mai par quelques dizaines de femelles (40 individus à la Grande-Verrière) qui mettent bas courant juillet. Dès que les jeunes sont autonomes, la colonie est éclatée dans les combles. Des accouplements s'effectuent dès la fin août et c'est à cette époque que la colonie se disloque. Les mâles sont solitaires toute l'année.

La sérotine commune est présente partout en France. En Bourgogne, elle est notée dans les 4 départements mais son statut reste à définir. Espèce fréquemment capturée par la chouette effraie, nous avons identifié 4 crânes dans des pelotes.

Des informations ont été recueillies dans seulement 11 carrés unitaires, mais l'espèce doit avoir une distribution plus importante que ne le laisse supposer la carte, et des recherches complémentaires devraient le confirmer.

Anglais : *serotine*.
 Allemand : *BreitflügelFledermaus*.
 Hollandais : *laatvlieger*.
 Italien : *serotino comune*.



D. SIRIGUË

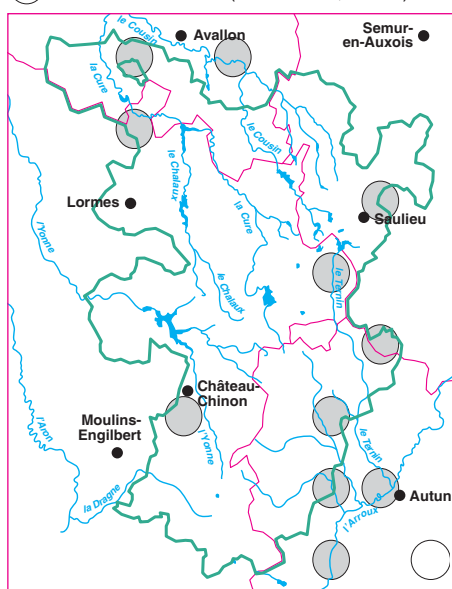


F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

Sérotine bicolore.

Une autre sérotine, la **sérotine bicolore** (*Vespertilio murinus*) a été notée en Saône-et-Loire. Cette espèce est rare et localisée en France.

○ Sérotine bicolore (S.F.E.P.M., 1984).



La sérotine commune est sans doute plus représentée que ne le laisse supposer la carte.

La noctule commune La noctule de Leisler

N. commune / *N. Leisler*
TC : 60-82 / 48-68 mm
Q : 40-60,6 / 35-45 mm
Av.-bras : 48-58 / 39-46 mm
Oreilles : 16-21,1 / 12-16 mm
Envergure : 320-400 / 230-320 mm
P : 19-40 / 13-20 g

Nyctalus noctula / *Nyctalus leisleri*



D. SIRUGUE

La noctule ou noctule commune

Cette espèce de grande taille est l'une des plus grandes chauves-souris françaises. Ses oreilles larges et arrondies, le tragus court en forme de champignon et un pelage ras, brun roussâtre facilitent son identification.

La noctule est typiquement sylvicole et arboricole, elle occupe été comme hiver les cavités comme les loges de pics, les fissures des troncs éclatés par le gel ou autres espaces des vieux hêtres et chênes. Il est possible également de la rencontrer dans les édifices humains (grenier).

Cette chauve-souris crépusculaire a l'avantage de sortir tôt (avant le coucher du soleil). Puissant voilier, elle

chasse en général très haut au-dessus des frondaisons des arbres (Saint-Brisson), au-dessus des prairies, des étangs et des lacs (Chamboux, Chaumeçon, Anost, Montsauche) et des dépôts d'ordures. Elle effectue des piqués à la poursuite des proies : les gros coléoptères et les papillons.

L'hibernation a lieu d'octobre à avril en groupe mixte dans les arbres creux, ainsi des hivers rigoureux peuvent entraîner une mortalité importante chez cette espèce (elle supporte des températures proches de 0 °C). Cette espèce migre sur de grandes distances (plus de 1 000 km). Les principales colonies de mises bas sont situées au nord de l'Europe centrale et orientale. De nombreuses femelles viennent s'accoupler et hiverner en France. On peut observer la noctule en plein jour en compagnie des hirondelles. Les gîtes d'été sont occupés à la mi-mai et les naissances géme-laires surviennent un mois plus tard. Au lever du jour, les individus d'une même colonie se retrouvent autour du gîte et y entrent ensemble. C'est le comportement de « vol en essaim » des chiroptères. Les mâles vivent séparément par petits groupes à cette époque. La période des amours a lieu d'août à octobre. Un mâle occupe un trou qu'il utilise comme place de chant ou lek attirant des femelles pour constituer un harem.

Ces données sont délicates à récolter mis à part avec un détecteur à ultrasons. En effet, ces émissions ultra-sonores très puissantes et de basse fréquence (19-20 kHz) émises à un rythme régulier caractéristique permettent de localiser les individus en chasse.



Anglais : *noctule / Leisler's bat.*
 Allemand : *Großer Abendsegler / Kleiner Abendsegler.*
 Hollandais : *rosse vleermuis / bosvleermuis.*
 Italien : *nottola / nottola di Leisler.*



D. SIRUGUE.

Noctule commune sortant d'un gîte arboricole.

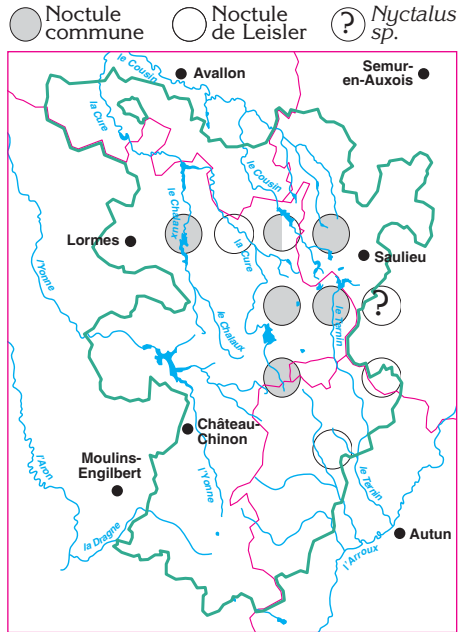
La noctule de Leisler

D'une taille moyenne, cette noctule est plus petite que la noctule commune. Elle a le dos brun roussâtre, le ventre plus jaune et des poils bicolores.

La noctule de Leisler a une écologie similaire à celle de la noctule. C'est une espèce forestière (vieille hêtraie de la forêt domaniale de Breuil), néanmoins on la rencontre dans les villages et en chasse autour des lampadaires (Lucnay-l'Évêque, Sommant).

C'est grâce au sonomètre que l'espèce a été détectée et elle est sans doute plus fréquente que ne le laisse supposer la carte. Tout comme la noctule commune, des compléments de prospections sont nécessaires pour aborder son statut.

Les menaces pour les noctules sont principalement les arrachages et l'élagage des vieux arbres et sans aucun doute la monoculture de résineux.



Espèces arboricoles, le statut des noctules est à affiner.

La pipistrelle commune

TC : 36-51 mm

Q : 23-36 mm

Av.-bras : 28-34,6 mm

Oreilles : 9-13,5 mm

Envergure : 180-240 mm

P : 3,5-8 g

Pipistrellus pipistrellus



D. SIRUGUE

Martin-de-la-Mer, septembre 1994, midi !). Elle chasse jusqu'à 2 km de son gîte, les petits insectes au-dessus des plans d'eau, des rivières, autour des éclairages publics, en lisière de bois, dans les jardins...

Espèce sédentaire, les mâles défendent leur harem de quelques

La pipistrelle commune est la plus petite de nos chauves-souris. Son pelage dorsal est roux à brun foncé et plus clair ventralement. Les oreilles sont courtes et larges, noires comme le museau. Elle pousse de petits cris aigus quand on dérange la colonie ce qui peut permettre de la repérer.

Ubiquiste et anthropophile, c'est l'espèce sans aucun doute la plus fréquemment rencontrée, de la maison forestière isolée à l'agglomération. En été, elle recherche les endroits chauds et ensoleillés (volets, bardeaux, panneaux publicitaires, entre deux pierres, sous les ardoises...), mais on la trouve également dans des lieux plus froids comme dans les fissures des ponts ou derrière les boiseries à l'intérieur d'une église. Assez résistante au froid, la pipistrelle passe l'hiver dans des endroits frais (entre deux portes en bois, combles de grands bâtiments, ...) et elle fréquente peu les cavités souterraines.

Elle sort tôt en fin d'après-midi, voire même en pleine journée (Saint-

femelles sur un territoire lors de la saison de reproduction (fin août-septembre). L'hibernation a lieu de la mi-novembre à mars et est ponctuée de réveils. Il n'est pas rare d'en voir voler en plein hiver (Saint-Brisson, décembre 1993 ; Saint-Martin-de-la-Mer, février 1994). Les naissances de 1 à 2 jeunes par femelle s'étalent de juin à juillet. Les femelles ont des besoins thermiques différents des mâles, elles forment des colonies séparées.

La pipistrelle commune est sans aucun doute la plus commune de nos chauves-souris françaises et la moins menacée. Elle est présente sur tout le massif du Morvan. Du fait de son anthropophilie marquée, c'est la chauve-souris qui dérange le plus et pour laquelle les appels de « nuisances » sont les plus fréquents. Elle peut être capturée par la chouette effraie (Gouloux, Thoste, Thoisy-la-Berchère).

Deux autres pipistrelles peuvent être trouvées en Bourgogne, il s'agit de la

Anglais : *common pipistrelle*.
 Allemand : *Zwergfledermaus*.
 Hollandais : *dwergvleermuis*.
 Italien : *pipistrello nano*.



pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et de la **pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhli*). La pipistrelle de Nathusius est légèrement plus grande et fréquente les secteurs boisés et les milieux aquatiques. La présence de

cette espèce migratrice en Morvan est à démontrer. La pipistrelle de Kuhl est une espèce jumelle à tendance méridionale. Elle a déjà été mentionnée en Nièvre et en Saône-et-Loire et son existence en Morvan est fort probable.

A propos de...

Comment différencier les trois pipistrelles ?



Pipistrelle commune
 l¹ a deux pointes ;
 l² plus courte que la petite
 pointe de l¹ ;
 P¹ visible et petite.
 Av.-bras : 28-34,6 mm.



Pipistrelle de Nathusius
 l¹ a deux pointes ;
 l² plus longue que la petite
 pointe de l¹ ;
 P¹ visible.
 Av.-bras : 32-37 mm.

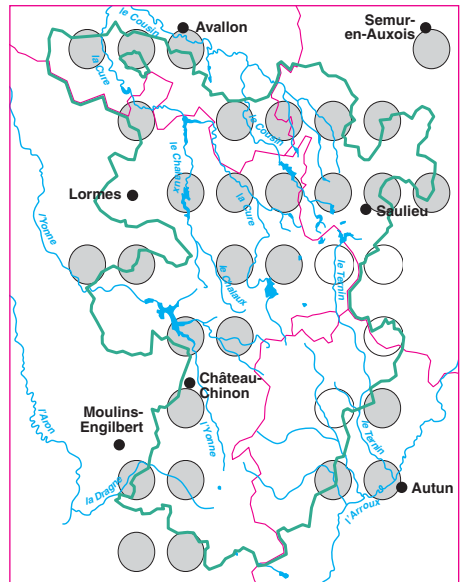


Pipistrelle de Kuhl
 l¹ a une seule pointe ;
 P¹ invisible.
 Bord de l'aile souligné d'un
 liseré blanc.

D'après SCHOBER et GRIMMBERGER, 1991.



○ *Pipistrellus* sp.



La pipistrelle commune est la plus fréquente de nos chauves-souris.

D. SIRUGUE.

En été, la pipistrelle se rencontre souvent derrière les volets.

Le barbastelle

Barbastella barbastellus

TC : 45-58 mm
Q : 38-52 mm
Av.-bras : 36,5-43,5 mm
Oreilles : 12,1-18 mm
Envergure : 262-292 mm
P : 6-13,5 g



D. SIRUGUE

Chauve-souris de taille moyenne, son aspect très sombre à quasiment noir est caractéristique de l'espèce (poils noirâtres, longs et luisants ; oreilles, tragus et museau noirs). Ses pavillons auriculaires, larges et triangulaires, plus courts que la tête, sont réunis à leur base. Il est impossible de la confondre avec une autre espèce.

Espèce généralement classée parmi les espèces forestières (arbres creux), elle se rencontre également dans les combles des habitations (maison d'habitation à Alligny, église). G. ROY la citait comme très commune avec les pipistrelles dans les granges du Châtillon-nais en 1956. Elle chasse en forêt, dans les jardins au-dessus des plans d'eau. Peu sensible au froid, elle est cependant fréquemment notée dans les cavités souterraines. Cependant, elle reste très éveillée. Les individus sont la plupart du temps isolés ou groupés par 2 ou 3.

Elle capture des petits insectes (petits coléoptères, mouches, moustiques...) à proximité de son gîte (sa petite bouche ne lui permettant pas de consommer de gros insectes).

Ce migrateur partiel hiberne d'octobre à mars-avril. Ses réveils sont fréquents et elle peut changer de site au cœur de l'hiver. Sa biologie est encore mal connue. Les copulations ont lieu à l'automne dans ses quartiers d'hiver. Les colonies regroupent 10 à 20 femelles (rarement plus) qui donnent naissance à des jumeaux au mois de juin. Les mâles sont seuls ou en petits groupes à cette époque.

Occupant toute la France, la carte de localisation en Morvan de la barbastelle montre plus la difficulté de sa localisation (sur corps, au détecteur et sa capture au filet est des plus aléatoires) que son réel statut qui reste à définir.



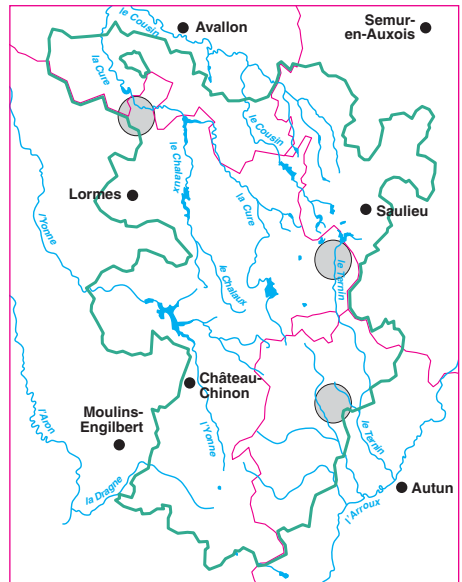
Anglais : *barbastelle*.
Allemand : *Mopsfledermaus*.
Hollandais : *mopsvleermuis*.
Italien : *barbastello*.

Avis de recherche...

Les chauves-souris en Bourgogne.



Signalez-nous les sites d'hibernation et/ou les colonies de chauves-souris que vous connaissez.



Peu frileuse, la barbastelle est une espèce forestière.

L'oreillard roux L'oreillard gris

Plecotus auritus / *Plecotus austriacus*

O. roux / *O. gris*

TC : 42-53 / 41-58 mm

Q : 37-55 / 37-55 mm

Av.-bras : 37-42 / 37-44 mm

Oreilles : 31-41 / 31-41 mm

Envergure : 240-285 / 255-292 mm

P : 4,6-11,3 / 5-13 g



F. SCHWAB (A.L.C.P.N.).

L'oreillard roux, septentrional ou commun

L'hypertrophie de ses oreilles lui a donné son nom d'oreillard. Les oreilles, beaucoup plus longues que la tête, sont reliées à leur base par un repli de peau. Si la détermination du genre est facile, la distinction des 2 espèces voisines, oreillard roux et oreillard gris, est plus délicate.

Pour l'oreillard roux, la base des poils du dos est roux gris brun et le ventre est plus clair, le museau et le contour des yeux sont bruns. Le tragus (largeur < 5,5 mm) est plus clair que le pavillon auriculaire brun gris. Il a de grands pieds, son pouce dépasse les 6 mm et sa griffe les 2,5 mm. Légèrement plus grand, l'oreillard gris est d'aspect plus gris (poils du dos, museau, lèvre supérieure, tragus et pavillons auriculaires gris). Mais un des critères de distinction est la taille du pouce, inférieur à 6 mm et 2 mm pour la griffe. Au repos, il s'enfonce dans une fissure mais il est communément accroché à la paroi la tête en bas. D'aspect bombé, il forme une figure hexaédrique reconnaissable à quelques mètres avec un peu d'habitude.

L'oreillard roux est plus forestier que son cousin, il habite les forêts

claires de feuillus et de conifères, les parcs des villages et des villes. Les colonies s'installent dans les trous d'arbres.

Il part à la chasse aux papillons (noctuelles principalement) à la nuit tombante. Agile, il vole sur place et peut attraper des chenilles, araignées et autres insectes dans les feuillages. Les oreillards sont peu frileux, ils ne s'enfoncent guère dans

les cavités souterraines pour hiberner. Lors de réveils hivernaux, ils consomment les papillons en diapause imaginaire dans les mêmes lieux comme le paon du jour (*Inachis io*), la découpeuse (*Scoliopteryx libatrix*, noctuelle) ou encore le géomètre *Triphosa dubitata*. Ils mangent leurs proies aux mêmes endroits, et on peut ainsi découvrir des petits tas de restes d'insectes non consommés (ailes de lépidoptères...).

Les oreillards sont sédentaires, ils ne parcourent que quelques kilomètres entre le gîte d'hiver et le gîte d'été. Les femelles gagnent les sites de parturition en avril-mai. Regroupées en petit paquet, elles mettent bas à un seul petit en général à la mi-juin. La reproduction a lieu en automne.

L'oreillard roux est présent sur l'ensemble du territoire français à l'exception du littoral méditerranéen. En Morvan, nous avons recueilli quelques données sur l'espèce mais au vu de sa biologie, il est délicat d'en tirer des conclusions.

Anglais : brown long-eared bat / grey long-eared bat.
 Allemand : Braunes Langohr / Graues Langohr.
 Hollandais : grootoorvleermuis / grijze grootoorvleermuis.
 Italien : orecchione / orecchione meridionale.



D. SIRUGUE.

L'oreillard gris

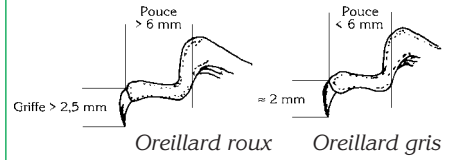
Sa description est récente. L'espèce était confondue avec l'oreillard roux avant 1960. L'oreillard gris ressemble fortement à ce dernier. Par contre, il aime la chaleur et est nettement plus anthropophile. Les colonies s'installent dans les bâtiments (combles, greniers, fissures, volets). On le rencontre parfois dans le même site que le grand murin et le petit rhinolophe. Trois colonies de reproduction ont été découvertes dans des églises. L'espèce est consommée également par la chouette effraie (3 crânes).

Distribué sur l'ensemble de l'hexagone, il semble plus présent sur la zone d'étude que l'oreillard roux.

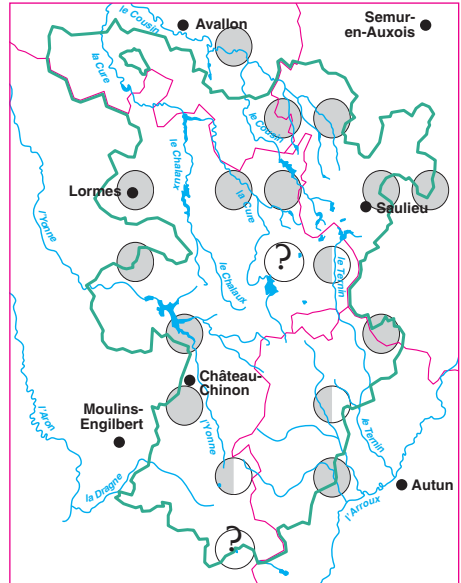
La difficulté à déterminer les individus en léthargie nous a amené à parler de *Plecotus sp.*

En hibernation, oreilles repliées et tragus très visibles.

A propos de...



● Oreillard gris ○ Oreillard roux ? *Plecotus sp.*

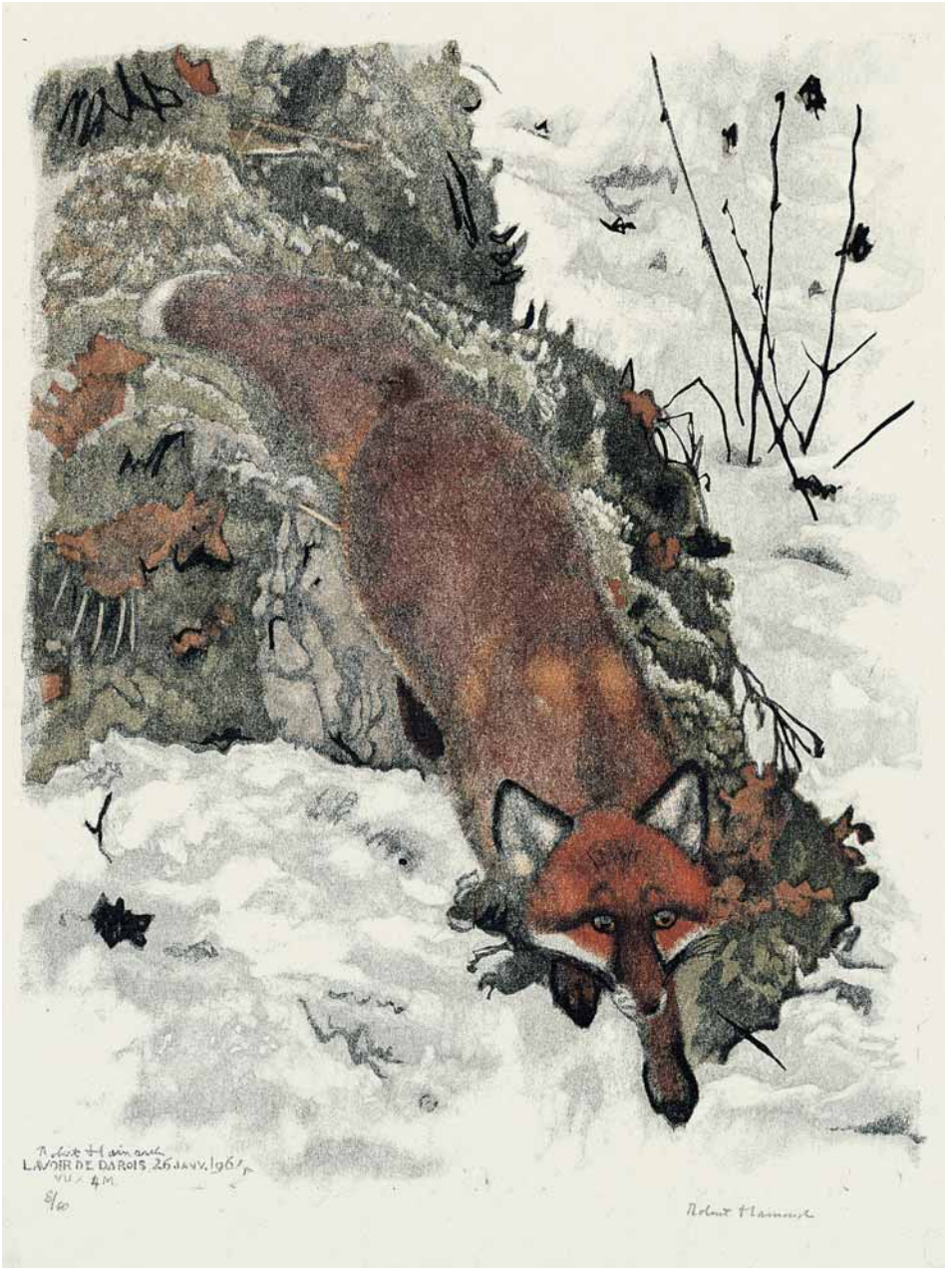


Espèce arboricole, l'oreillard roux est difficile à localiser tandis que son cousin l'oreillard gris, plus anthropophile, semble plus commun.



D. SIRUGUE.

Colonie de reproduction.

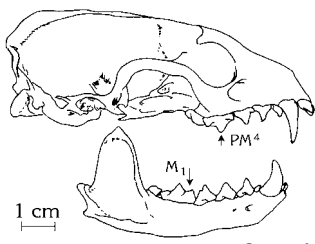


Robert Flaminck
L'AVOIR DE D'ARROIS 26 JANV. 1967
VII x 4 M
8/60

Robert Flaminck

LES CARNIVORES

Cet ordre inclut des mammifères prédateurs consommant en majorité d'autres vertébrés et rassemblant des espèces très variées, de la belette à l'ours. Ces prédateurs sont spécialement adaptés à la capture de leurs proies par une dentition très caractéristique et étroitement liée à un régime carné. Les canines très développées, les crocs servent de « poignard ». Deux paires de dents sont spécialisées : « les carnassières », la dernière prémolaire supérieure-PM⁴ dans la majorité des cas et la première molaire inférieure-M₁. Ces dents sont tranchantes et plus développées que les autres.



Crâne de martre.

Genre	Canis	Meles Martres	Lutra	Mustela	Felis	Genetta
rangée dentaire supérieure	3142	3141	3141	3131	3131	3142
rangée dentaire inférieure	3143	3142	3132	3132	3121	3142
nombre total de dents	42	38	36	34	30	40

Formule dentaire (I, C, PM, M) et nombre total de dents chez les carnivores.

Tous les carnivores ont une acuité sensorielle remarquable pour localiser leur proie : selon l'espèce, c'est la vue, l'ouïe ou l'odorat qui prédomine. La plupart des espèces ont une technique de chasse caractéristique. Le renard saute et bondit sur sa proie avant de l'occire par ses mâchoires puissantes. Le chat guette, rampe, saisit avec ses pattes et tue avec ses griffes rétractiles ou par morsure à la base du crâne. La belette et le putois se fauflent

dans les terriers pour poursuivre leurs proies. Cependant, la plupart des carnivores sont très adaptables aux différentes proies recherchées et peuvent se focaliser sur une espèce quand elle est localement abondante.

La répartition actuelle des carnivores de nos régions remonte à la fin des glaciations du Quaternaire. Le réchauffement qui a suivi la dernière glaciation a permis à une espèce méditerranéenne, comme la fouine, d'étendre son aire de répartition, tandis que les espèces nordiques, comme la martre et l'hermine, se sont maintenues.

Parmi les dix-sept espèces de carnivores sauvages présentes en France, neuf espèces se rencontrent en Morvan. Elles se répartissent en trois familles : la famille des canidés avec un seul représentant le renard, la famille des mustélidés (le blaireau, la loutre, la fouine, la martre, la belette, l'hermine et le putois) et la famille des félidés (le chat forestier).

Une autre famille est présente en Bourgogne, la famille des viverridés, avec comme unique représentant, la genette, espèce très rare et localisée dont le statut reste à établir.

Les carnivores sont des animaux discrets, de mœurs essentiellement nocturnes. Les contacts visuels avec l'animal sont donc assez rares et le sont à l'occasion de rencontres furtives dans les phares de voitures ou d'affût à la sortie du terrier. Les analyses des carnets de piégeage de



D. SIRUGUE.

Sortie de terrier. Le blaireau, prudent, hume l'air ambiant.



Une hermine et sa proie, un campagnol.

la Côte-d'Or, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne, ainsi que les tableaux de chasse annuels recueillis par les Fédérations départementales des chasseurs, apportent quelques données qualitatives. La majorité des données sont issues des indices de présence laissés par les animaux, les empreintes, les terriers, les crottes et les coulées. Les restes de repas sont beaucoup plus difficiles à interpréter.

Souvent dicté par l'Homme, le statut des carnivores a évolué au cours des siècles. Associés à des images de férocité, d'animaux cruels, sanguinaires, suceurs de sang et maudits, les carnivores ont été persécutés au nom de la protection civile, du bétail ou du gibier. Leur destruction a été incitée par la valeur marchande de certaines fourrures et par l'octroi de primes.

Amplifiant cette lutte directe, les modifications des paysages comme la déforestation, les défrichements au Moyen Âge, l'extension de l'agriculture, le drainage et les pollutions diverses ont joué et jouent encore un rôle important. La diversité et le nombre des carnivores ont ainsi notablement diminué. En Bourgogne et en Morvan, certaines espèces se sont éteintes tels l'ours, le lynx, le loup et le vison d'Europe, ou sont en voie de disparition comme la loutre. D'autres ont mieux résisté aux différentes campagnes d'éradication menées

par des moyens multiples : battue, gazage, déterrage, piégeage, empoisonnement...

DES CARNIVORES DISPARUS DÈS L'ÉPOQUE MODERNE* : L'OURS ET LE LYNX.

L'ours brun (*Ursus arctos*) occupait à l'époque historique une grande partie des régions tempérées. Il était encore présent en Bourgogne aux XV^e et XVI^e siècles. Son aire de répartition n'a cessé de régresser et la France compte moins d'une dizaine d'individus formant une population relic-tuelle cantonnée dans les Pyrénées.

Le lynx (*Lynx lynx*), appelé loup-cervier par les zoologistes du XVIII^e siècle, est un animal typiquement forestier. Il disparaît du Bassin Parisien au XVI^e siècle et est refoulé en montagne par la chasse et le piégeage. Par ignorance et cupidité, le lynx était réputé animal « féroce et sanguinaire ». En Nièvre, la prime pour une tête de loup-cervier valait 20 livres en 1655 soit le double de celle du loup. C'est vraisemblablement

vers le XVIII^e siècle que le lynx a disparu de la faune bourguignonne. Il s'éteint dans les Vosges vers 1830, dans le Massif Central vers 1875, dans le Jura vers 1885 et dans les Alpes entre 1910 et 1940. Grâce aux réintroductions suisses, dès 1975, et françaises, dès 1983, le lynx est de retour dans la chaîne du Jura et dans les Vosges.

*Epoque moderne : de la fin du Moyen Âge à la Révolution française, début de l'époque contemporaine.



Traces de loutre.

À L'ÉPOQUE CONTEMPORAINE, DEUX ESPÈCES DISPARAISSENT : LE VISON ET LE LOUP.

Actuellement, en France, **le vison d'Europe**, *Mustela lutreola*, a un statut très critique. Il n'existe plus que dans les départements côtiers de l'Ouest, des Côtes-d'Armor aux Pyrénées-Atlantiques. L'état de sa population est encore plus précaire que celui de la loutre. Au début du siècle, l'introduction de l'espèce américaine, *Mustela vison*, en ferme d'élevage, et la fuite d'individus dans la nature a pu accélérer son déclin en créant une concurrence avec l'espèce européenne. Les données bourguignonnes de vison d'Europe sont peu nombreuses. Dans l'Yonne, cet animal est déjà considéré comme très rare en 1864 par P. BERT qui a examiné un individu provenant de la Puisaye et signale son existence dans le bassin de la Loire. X. GILLOT signale la capture d'un individu avant 1886 en Saône-et-Loire. En Côte-d'Or, au début du siècle, P. PARIS cite deux individus tués dans la vallée de la Tille en amont de Til-Châtel. Aucune donnée ne concerne sa présence sur le Morvan et le vison d'Europe a sans doute disparu de la Bourgogne dès le début du siècle. Le vison d'Amérique est classé sur la liste des « nuisibles » dans l'Yonne.

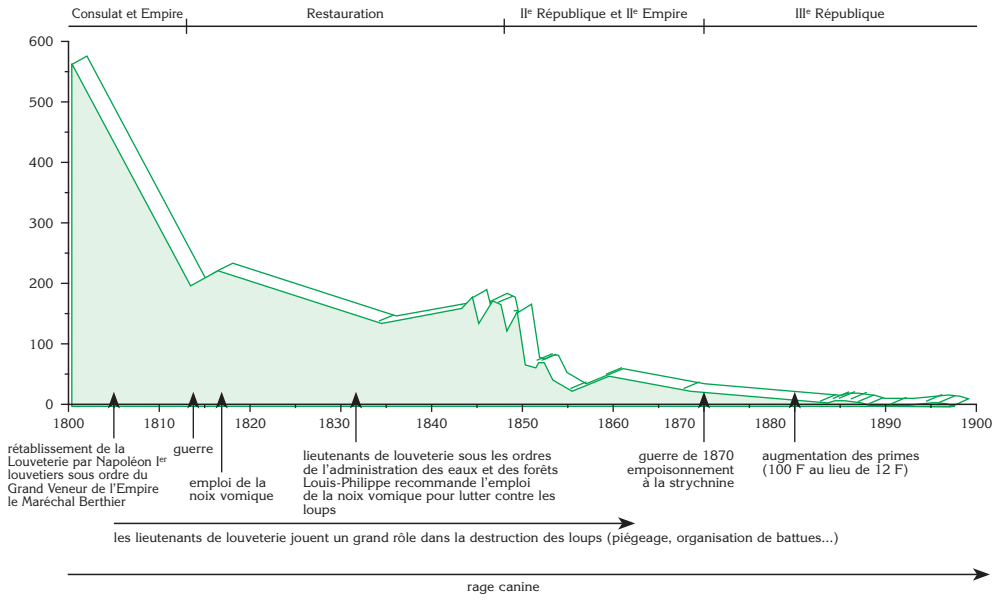
Au début du siècle dernier, **le loup** (*Canis lupus*) se rencontrait encore dans toutes les grandes forêts bourguignonnes. Il était encore bien présent sur le Morvan et de nombreux méfaits lui étaient attribués notamment sur les communes de Saint-Brisson, Lormes, Château-Chinon, Onlay,

Moulins-Engilbert où les loups s'attaquaient au bétail qui pâturait dans les bois. Après la tourmente de la Révolution, la Louveterie est rétablie en 1805 par Napoléon. Les lieutenants de louveterie jouent alors un grand rôle dans la destruction des loups au moins jusqu'en 1860 en piégeant et en organisant des battues. Les loups deviennent de plus en plus rares à la fin du Second Empire et la lutte acharnée contre cet animal par les collectivités et les particuliers va entraîner progressivement son extinction. La guerre de 1870, en permettant une légère augmentation de leurs effectifs, leur laisse un sursis. À partir de 1880, la capture des loups passe en moyenne à un individu par an. Un loup est encore tué au fusil à Cervon en 1889, une louve à coups de pieu à Brassy en 1895 et deux louveteaux nouveau-nés, pris à la main à l'Huis-Boulard sur Saint-Hilaire-en-Morvan à cette même époque. Les armes à feu, le poison (la noix vomique puis la strychnine à partir de 1880) et l'augmentation des primes ont été les principaux moyens utilisés pour le détruire. Ce déclin est général pour la France. La chute des populations entamée avant la fin du XVIII^e s'est achevée dans les années 1930. Le loup, animal social, semble éteint en France en tant qu'espèce à population reproductrice entre 1930 et 1939. Quelques individus sont encore vus ou tués en France après cette période. R. HAINARD cite le cas d'un louveteau tué pendant l'hiver 1945-1946 dans la région de Flavigny-sur-Ozerain et d'autres individus ont été vus l'hiver suivant en Côte-d'Or. Le loup est de retour en France dans le Parc national du Mercantour depuis peu.



D. SIRUGUE.

Le loup.



Évolution du nombre de loups tués au siècle dernier dans le département de la Nièvre.

LE CAS D'UN CARNIVORE OCCASIONNEL : LA GENETTE

De la taille d'un chat, une robe tachetée de noir, un museau allongé, une longue queue annelée caractérisent la genette (*Genetta genetta*). Appelée également « chat des genêts », elle a été plusieurs fois signalée dans le Morvan (animaux piégés) notamment à la Boulaye (Toulon-sur-Arroux) en 1961, à Montsauche en 1963, à Ménessaire et dans la région de Vézelay. On ne connaît pas l'origine de ces animaux capturés. Sont-ils issus d'une véritable population ou d'animaux lâchés ou d'individus erratiques ?

Aucune donnée fiable n'a été recueillie depuis 25 ans en Morvan. En fait, cet animal facile à piéger ne semble pas avoir eu réellement de noyau de population. Ce viverridé, originaire d'Afrique, introduit historiquement par les Sarrasins en Europe, est une espèce méridionale qui présente une aire de répartition soumise aux températures estivales hautes supérieures à 18 °C, à des hivers doux et à une pluviométrie relativement faible. Pourtant, l'apparition possible de cette espèce en Morvan n'est pas exclue car des individus ont été observés de nuit dans d'autres régions bourguignonnes dont le Nivernais central par J.-L. CLAVIER.

En France, l'essentiel des populations de genettes est cantonné au sud de la Loire et à l'ouest du Rhône. L'espèce connaît actuellement une expansion géographique en direction du Nord-Est qui tient probablement au fait de la protection légale dont cet animal bénéficie depuis 1976.



La genette ou « chat des genêts ».

La rage vulpine ou selvatique.

La rage canine ou « la rage des rues » a sévi en France jusqu'au début du siècle et s'estompe dans les années 1940. Cette rage, transmise par le chien, s'éteint en France en 1959. La rage vulpine ou selvatique, épizootie partie des pays de l'Est (Pologne) après la Seconde Guerre mondiale, progresse vers l'Ouest et arrive en France en 1968. Le premier département bourguignon contaminé est la Côte-d'Or en 1973, puis l'Yonne en 1974, la Saône-et-Loire en 1976 et la Nièvre en 1977. Après cette première vague, une deuxième sévit en 1982 et une troisième en 1988-1989. Pour enrayer le front de rage, les moyens de lutte mis en œuvre sont : 1 - la lutte contre la divagation des chiens et des chats ; 2 - la vaccination des animaux domestiques ; 3 - la limitation des populations de renards. La destruction est incitée par la prime à la queue. L'empoisonnement à la strychnine, employé à grande échelle de 1973 à 1975, est ensuite abandonné. Les tirs de nuit, le déterrage, le gazage à la chloropicrine et le piégeage sont également utilisés. Devant ces moyens peu efficaces pour stopper la maladie, la France opte en 1986 pour la vaccination orale par hélicoptère. Ce moyen a déjà fait ses preuves en Suisse il y a déjà plus de 15 ans... Le renard croque un appât et brise une capsule contenant le liquide vaccinal. Ce dernier imprègne sa muqueuse buccale et le renard s'immunise. Le vaccin est associé à un marqueur, la tétra-

cycline qui se fixe sur les os du renard et permet d'effectuer le contrôle d'efficacité de chaque campagne en mesurant la proportion des renards marqués et ceux qui sont effectivement vaccinés (recherche de la présence d'anticorps). En Bourgogne, la vaccination orale débute en 1990. Elle est un succès immédiat puisqu'aucun cas de rage n'a été signalé aux services vétérinaires des quatre départements en 1993.

Pour mémoire : la rage est une maladie virale. Le virus à ARN (famille des rhabdoviridés) est transmis par morsure. Il attaque le système nerveux, entraîne des lésions irréversibles et des comportements anormaux. En 1989 à Saulieu, un renard a mordu au mollet un homme en train de vider le coffre de sa voiture dans son garage. Des cas de renards rôdeurs entrant dans les cours de ferme étaient fréquents. La mort de l'animal survient dans les trois semaines suivant sa contamination. De nombreux virus sont concentrés dans la salive prêts à être transmis lors d'une morsure. Le traitement préventif a été inventé par L. PASTEUR en 1885 à l'époque de la rage canine. D'autres espèces de mammifères carnivores peuvent être contaminées par les renards comme la fouine, la martre, le putois et le blaireau.

Depuis 1924, soit plus de 70 ans, **aucune personne n'est morte de la rage en France.**

Les carnivores en Bourgogne.



Afin de compléter les connaissances sur les carnivores en Bourgogne, et particulièrement sur la loutre, la genette, l'hermine, le chat sauvage..., nous recherchons des observations actuelles ou passées (données de piégeage, contact visuel, photographie...).

Le renard

Vulpes vulpes

TC : 700-800 mm
Q : 350-400 mm
P : 6-10 kg



D. SIRUGUE

Après la disparition du loup à la fin du XIX^e siècle, le renard est l'unique représentant de la famille des canidés vivant à l'état sauvage en Morvan.

D'un poids moyen de 6 à 7 kg, d'une longueur totale de 1,20 m, dont 0,40 de queue, et d'une hauteur au garrot de 40 cm, le renard a en fait l'allure modeste. Son pelage subit des variations individuelles et l'on peut rencontrer des renards roux à quasiment "noir". En effet, il pourrait exister des individus mélaniques appelés "charbonniers". À Manlay, village côte-d'orien en périphérie du Morvan, un individu mélanique a été observé en 1993.

Animal ubiquiste par excellence, on le rencontre partout, en forêt, dans les prairies du bocage et même dans les villages et leurs abords immédiats.

Le renard est un prédateur généraliste qui compose son régime alimentaire en fonction des proies disponibles. C'est un véritable chasseur-cueilleur. Son régime alimentaire

intègre des ressources très variées qui démontrent le caractère opportuniste de l'espèce. Le lapin de garenne, proie potentielle du renard, a des populations faibles en Morvan depuis la myxomatose. Proies de remplacement à l'origine, les mulots, et surtout les campagnols, sont devenus proies principales. Certains aliments ont un rôle saisonnier important dans le bol alimentaire du renard. En été et à l'automne, les fruits abondants et riches en sucre lui permettent d'accumuler des réserves pour l'hiver (pomme, cerise, framboise, mûre) et l'abdomen des insectes, riche en protéines, est un apport en calories important. Ce sont principalement des sauterelles et des coléoptères. À la fin de l'hiver et au printemps, les vers de terre peuvent apporter un bon complément à son régime. C'est à l'époque des jeunes que ses visites dans les cours de ferme et les poulaillers sont les plus assidues. La renarde cherchant à alimenter sa portée de 3 à 4 renardeaux peut être aperçue en pleine journée. Dans les hameaux, l'élevage des poules, canards, oies se fait en pleine liberté autour des habitations et, sans les "précautions d'usage", la renarde peut revenir plusieurs fois à



D. SIRUGUE

Morvan : *le r'nerd, le r'nard, l'renard, l'ernaïrd.*
Anglais : *fox.* Allemand : *Fuchs.*
Hollandais : *vos.* Italien : *volpe.*

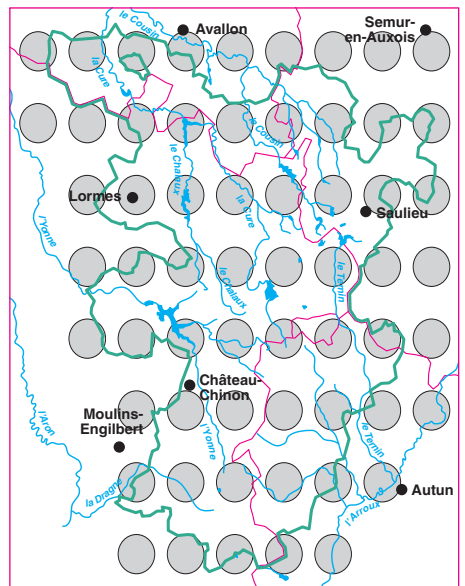


ce “libre service”. Le renard est également charognard. Il ne dédaigne pas les animaux morts. Au mois de janvier (fin de la période de chasse), nous avons retrouvé dans des fèces des poils de sanglier et de blaireau qui ont sans nul doute été consommés à l'état de cadavre. Pour faciliter son transit intestinal et éliminer les parasites intestinaux, le renard avale des herbes comme la canche flexueuse, la canche sespiteuse, des fétuques et des carex.



Animal plutôt crépusculaire et nocturne, on peut l'observer en chasse de jour surtout à l'époque des jeunes. Le rut se déroule en plein hiver, janvier-février, et de petits glapissements sont émis à cette période. Les naissances ont lieu au mois de mars et les premières sorties des renardeaux en gueule de terrier à la fin du mois suivant. L'été est l'étape critique de l'émancipation des jeunes. On assiste à une forte mortalité due à la nécessité d'acquérir un territoire et à l'errance sur les chemins. C'est à cette période que l'on observe sur les routes de jeunes renards écrasés.

Classé nuisible pour la santé publique et ses dégâts à l'aviculture, il est utile en consommant plusieurs milliers de rongeurs par an. Le renard est très commun en Morvan et l'espèce n'est pas menacée. Elle regagne du terrain après les vagues de rage successives que ses populations ont subies.



Ubiquiste, le renard est très commun.

Le blaireau

Meles meles

TC : 610-720 mm
Q : 150-200 mm
P : ♂ 9-20 kg / ♀ 6,5-14 kg



D. SIRUGUE.

Un corps massif, des pattes robustes et une queue courte donnent au blaireau une allure typique qu'il est impossible de confondre. Le corps est couvert d'une fourrure grise faite de longs poils raides. La tête a trois bandes blanches et deux noires très visibles qui encadrent les deux yeux. Même si le mâle est plus gros que la femelle, il est très difficile de les différencier sur pieds dans les conditions naturelles.

En Morvan, le blaireau creuse ses terriers en rupture de pente, dans des roches, dans une haie, un bosquet et pour la majorité en pleine forêt, là où la couche d'arène lui permet de creuser son gîte. À Montsauche, une famille de blaireaux a élu domicile dans un filon d'arène exploité historiquement par l'homme. Le choix du biotope est loin d'être le hasard et dépend d'un équilibre entre plusieurs facteurs : en plus de la structure du sol, la végétation, la proximité humaine, les points d'eau et les cultures jouent un rôle déterminant dans ce choix.

Le blaireau est plus un cueilleur qu'un chasseur-prédateur. Dès le coucher du soleil, après quelques toilettes et relations sociales en sortie de terrier, il part « museau à terre » en quête

de nourriture. Son régime alimentaire omnivore est très hétérogène et essentiellement composé de vers de terre et de végétaux, principalement des fruits, tubercules et céréales. Il consomme également des mammifères tels que des rongeurs et des musaraignes mais aussi des insectes, des mollusques, des amphibiens et même des champignons. Phytophage surtout en été et en automne, il est carnivore en hiver et au printemps où son régime alimentaire comprend 60 % de vers de terre. Le blaireau a un rôle important de charognard. Il est également insectivore à ses heures, il attrape des géotrupes, des larves de hanneton, des lucanes, des guêpes et des abeilles... Le blaireau peut apparaître comme un spécialiste dans la recherche des vers, mais il est en fait un opportuniste pouvant s'adapter aux fluctuations annuelles d'abondance de ses aliments.

Animal fouisseur et nocturne, ce terrassier creuse et habite des terriers profonds et complexes, des « blaireautières », pouvant avoir plusieurs dizaines de gueules ou entrées. À la différence du terrier du renard, les entrées sont prolongées par une petite cuvette formée par le passage régulier des animaux. Le déblai de terre peut atteindre jusqu'à



D. SIRUGUE.

Toilettes.

Morvan : *l'taichon, l'téchon, l'taïsson.*
Anglais : *badger.* Allemand : *Dachs.*
Hollandais : *das.* Italien : *tasso, melogna.*



D. SIRUGUE.

Accouplement.

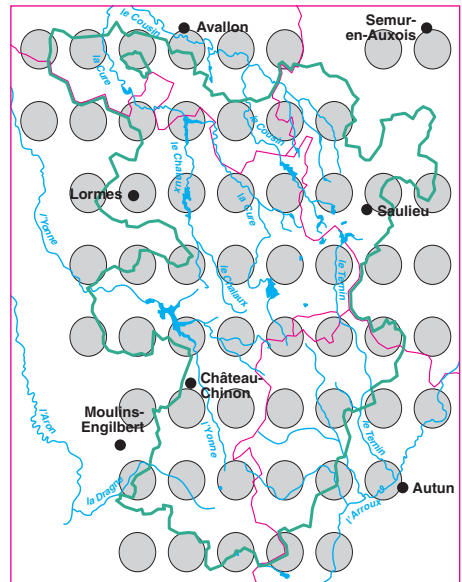
plusieurs dizaines de tonnes. Le terrier est complexe et comprend un réseau de chambres et de galeries. Certaines chambres sont tapissées d'herbes sèches, essentiellement des graminées, et de feuilles. Il rentre les feuilles à reculons par des mouvements de va-et-vient de la tête tandis qu'il transporte les tiges d'herbe dans sa gueule. Le blaireau sort et renouvelle sa litière plusieurs fois par an. La cohabitation avec d'autres espèces comme le renard et le lapin est fréquente.

Vivant en clan, les blaireaux sont les plus sociaux de nos carnivores. La taille et la composition de cette communauté peuvent être variables allant jusqu'à une douzaine d'individus. La délimitation du domaine se fait par des signaux olfactifs, par dépôts de fèces et par marquage chimique par les glandes sous-caudales. La blairelle donne naissance en moyenne à deux ou trois jeunes en février. La femelle a un œstrus *post-partum* et la reproduction a lieu juste après la mise bas. Le développement de l'embryon est stoppé dix mois, phase de progestation, pour ne reprendre que l'hiver suivant. C'est le phénomène d'ovo-implantation différée. Mais d'autres accouplements peuvent avoir lieu au printemps, j'ai eu l'occasion d'en observer un fin mai

en forêt d'Is-sur-Tille en Côte-d'Or. Les blaireautins effectuent leurs premières sorties dès l'âge de deux mois et ils atteignent leur taille adulte à sept mois.

Les mauvaises conditions climatiques de l'hiver induisent chez le blaireau une activité ralentie et il peut rester plusieurs jours sans sortir grâce à l'accumulation de graisses en automne. Il n'hiberne pas mais hiverne (repos hivernal). Le cap de l'hiver est difficile à franchir et plus de 70 % des jeunes blaireaux ne survivent pas à cette période.

L'époque des empoisonnements aveugles et des gazages systématiques étant révolue, les vagues de rage étant passées, notamment celle de 1988-1989, le blaireau « se refait une santé ». En France métropolitaine, on le trouve dans tous les départements mais réparti de façon inégale. Le blaireau est bien présent en Morvan.



Terrassier infatigable, le blaireau est commun.

La loutre d'Europe



TC : 600-850 / 600-750 mm

Q : 350-550 / 300-400 mm

P : 7-12 / 5-8 kg

Lutra lutra



D'un pelage entièrement brun-fauve avec le dessous du cou blanchâtre, la loutre est devenue le symbole de la qualité des eaux pures. L'allure générale est très hydrodynamique, sa forme fuselée et ses pieds palmés en font le musté-lidé français le mieux adapté au milieu aquatique. Elle présente un dimorphisme sexuel important, le mâle pouvant peser le double de la femelle.

La loutre évolue dans les lacs, étangs, marais, cours d'eau (du ruisseau au fleuve), estuaires et côtes maritimes. Elle ne fréquente plus que les milieux aquatiques les moins dégradés.

Amateur de poissons, ce carnivore consomme par jour environ 10 % de son poids corporel soit 0,5 à 1,5 kg de nourriture. Les poissons peuvent représenter jusqu'à 90 % de son régime. Son choix s'oriente sur les proies faciles et abondantes, surtout des petites proies (poissons de 10 à 20 cm). Dans le Massif Central, R. LIBOIS a analysé les épreintes (crottes) au cours d'un cycle annuel. Le régime alimentaire est dominé en nombre par les espèces benthiques (poissons de fond) de petites tailles : le chabot, l'épi-noche, le vairon, la loche et le goujon. Par contre, en terme de biomasse, la truite,

les cyprinidés de grande taille et les vertébrés homéothermes constituent l'essentiel de la ration alimentaire. La loutre consomme saisonnièrement des grenouilles au printemps, des couleuvres et des insectes en été. C'est un animal opportuniste qui exploite le fond et les berges des cours d'eau.

La loutre a une activité essentiellement nocturne dans nos régions. Par contre, en Écosse, on a plus de chance de l'observer car l'espèce est plus crépusculaire. Les dimensions des territoires sont variables selon les régions, les milieux et les sexes. En Auvergne, le territoire d'un mâle avoisine 30 km de cours d'eau tandis que celui de la femelle n'en compte qu'une dizaine. La reproduction peut avoir lieu toute l'année et la femelle donne naissance à un ou deux jeunes par an (exceptionnellement trois) dans un terrier appelé « catiche ». Toujours difficile d'accès, l'entrée est souvent sous l'eau et mène à une chambre munie d'un trou d'aération en retrait de la berge. Des feuilles et des petites branches forment la litière. Les catiches sont généralement aménagées à partir de terrier d'un autre animal dans le système racinaire volumineux d'un feuillu ou sous une roche. Les jeunes s'émanent au bout d'un an environ. Les loutrons sont chassés par la mère et atteignent leur maturité sexuelle vers l'âge de 2 à 3 ans. La durée de vie est de 10 à 15 ans.

Au cours du XX^e siècle, sous l'accroissement de la pression humaine, les populations françaises de loutres ont progressivement disparu d'Est en Ouest. Actuellement, elles sont encore présentes de façon notable dans les départements de la façade atlantique

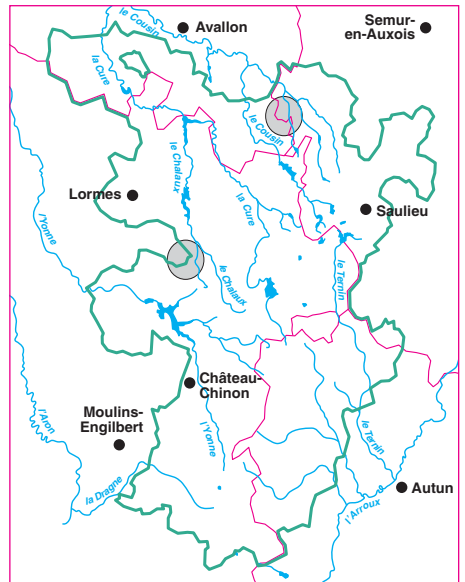
Morvan : *lai louête, leûre ou loure.*
Anglais : *otter.* Allemand : *Fischotter.*
Hollandais : *otter.* Italien : *loutra.*



et dans le Massif Central. La loutre était commune en Morvan jusque dans les années 1950. Présente sur l'ensemble du réseau hydrographique à cette période, ses effectifs ont commencé à décliner sérieusement. Cette lente disparition correspond à une recrudescence du piégeage incité par la prime à la peau dans les années 1940-1950. Ce moyen de destruction a été le principal facteur de raréfaction de ce mustélide en Morvan comme dans beaucoup de régions françaises et communautaires. M. BOURAND cite un garde-chef de Château-Chinon ayant détruit onze loutres au même endroit au cours de l'hiver 1955-1956... Le développement de la pêche à la ligne, la création de six grands réservoirs pour la régulation des eaux ou pour des réserves d'eau potable, le recalibrage de cours d'eau, un réseau routier dense sont des facteurs complémentaires à prendre en compte dans la disparition progressive de l'animal. Les deux dernières données datent de 1985, en aval du réservoir de Pannecière, des épreintes et des traces ont été observées et confirmées par Ch. BOUCHARDY et, de 1989, au nord-est du Morvan à proximité d'un petit cours d'eau où un jeune mâle a été trouvé mort à la suite d'une collision avec un véhicule. Malgré une protection intégrale depuis 1972, les effectifs de la loutre ne se sont pas reconstitués. Même si les dernières campagnes de prospection ont été vaines, les témoignages récents de traces et « d'individus vus » nous rendent optimistes.



D. SIRUGUE.



Intégralement protégée, la loutre est devenue exceptionnelle.

La martre



TC : 420-480 / 400-470 mm

Q : 190-260 / 200-250 mm

P : 1 000-1 900 / 800-1 400 g

Martes martes



D. SIRUGUE.

lement le bocage et les boqueteaux du Morvan. Nous avons trouvé des individus morts, heurtés par un véhicule à Thoisy-la-Berchère et à Montlay-en-Auxois en plein bocage.

La martre est un prédateur généraliste avec un régime alimentaire

très varié. Véritable opportuniste, elle consomme ce qu'elle trouve : des fruits et des insectes, principalement des carabes et des abeilles, à la belle saison et des rongeurs en hiver, mulots et campagnols. Les fruits, apportant des sucres essentiellement, ont une valeur nutritive incomplète, mis à part le lierre qui produit des fruits riches en lipides et protéines, connus pour être toxiques pour l'homme, voire mortels pour les enfants ! La martre mange également des charognes (poils de chevreuil, de sanglier retrouvés dans les fèces), des vers de terre, des oiseaux et parmi eux les espèces bruyantes comme le merle et le geai sont les plus capturées.

Le mâle de la martre est un peu gros que la femelle. L'animal est recouvert entièrement d'un pelage de couleur variable suivant les saisons ; chocolat foncé à noir en hiver, marron roux en été. Elle possède sur la gorge une tache jaune orangé appelée bavette. De taille similaire, la martre se distingue de la fouine par un pelage brun chocolat sombre, une bavette orangée n'occupant que la gorge et une truffe noire. Par opposition, la fouine a un pelage plus gris brun, d'aspect clair, une bavette blanche descendant sur les pattes antérieures et une truffe rose. Mais cette distinction est soumise à des variations individuelles et un autre critère à prendre en compte lors d'une observation est la niche écologique. La martre est moins inféodée aux roches et aux habitations humaines que ne l'est la fouine.

Habitant les vieilles futaies, grimpant parfaitement bien aux arbres où elle évolue avec aisance, allant même jusqu'à sauter de branches en branches tel l'écureuil, la martre, malgré de nombreux préjugés, se déplace principalement à terre. Cet animal forestier exploite éga-

La reproduction a lieu en été et le rut s'étend de la fin juin jusqu'au mois d'août. Les chaleurs de la femelle ne durent qu'un ou deux jours et se répètent souvent deux ou trois fois après des périodes de 3 à 17 jours. Le développement de l'embryon est stoppé. C'est la phase de progestation ou d'ovovimplantation différée comme chez le blaireau. La gestation reprend au début de l'année suivante correspondant à

Morvan : *lai mairte*.
 Anglais : *pine marten*.
 Allemand : *Edelmarder, Baumarder*.
 Hollandais : *boomarter*. Italien : *martora*.



une poussée hormonale ou faux-rut. En Bourgogne, les naissances ont lieu entre la mi-mars et la mi-avril et le nombre des jeunes est en moyenne de deux à trois. Les jeunes naissent aveugles et sont allaités jusqu'à six semaines. Ils resteront avec leur mère tout l'été. Les nids d'écureuil, de corvidés, les aires de rapaces, les cavités comme les arbres creux, les loges de pic, les nichoirs à chouette, sont utilisés comme gîte, pour se reproduire, comme garde-manger ou comme simple lieu de repos.



D. SIRUGUE.

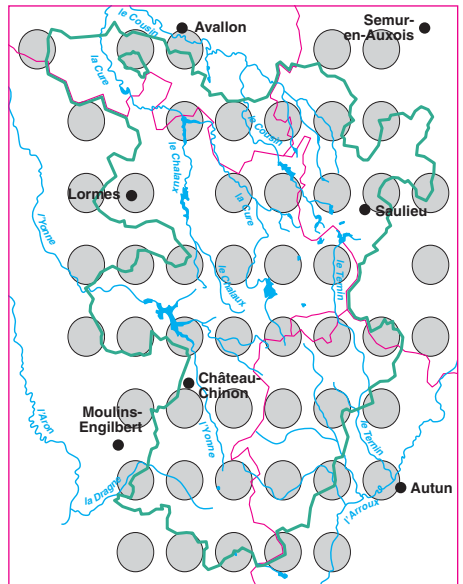
En France, la martre est commune dans la moitié Est, dans les Pyrénées et le Centre. Présente sur l'ensemble de la Bourgogne et particulièrement sur le Morvan, il serait intéressant d'étudier l'impact de l'enrésinement sur ce mustélidé.

A propos de...

L'identification furtive des moyens mustélidés : la martre, la fouine et le putois.

Deux critères permettent de déterminer aisément ces carnivores que l'on observe généralement brièvement devant les phares de la voiture :

- si le contraste entre les poils de bourre (poils courts et fins), plus clairs, et les poils de jarres (poils longs), plus foncés, est très marqué, alors il s'agit d'une fouine ou d'un putois, dans le cas d'un contraste inexistant, c'est une martre ;
- une longueur de queue aussi longue que le corps, c'est une martre ou une fouine ; si la queue est beaucoup plus petite, c'est un putois.



Espèce forestière, la martre est commune.

La fouine



TC : 430-500 / 400-460 mm
Q : 230-270 / 230-250 mm
P : 1 500-2 100 / 1 000-1 600 g

Martes foina



D. SIRUGUE.

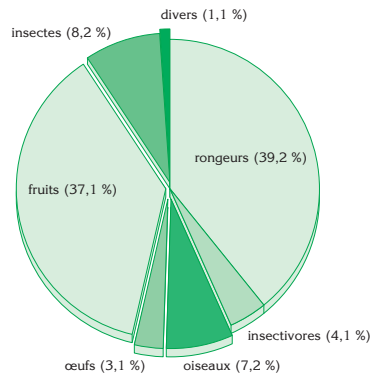
Très semblable à la martre, la fouine a une fourrure composée d'un duvet gris clair et de longs poils foncés qui laissent apparaître la bourre. Une tache blanche, appelée bavette, s'étend de la gorge jusqu'aux pattes antérieures.

La fouine est par excellence le carnivore des villages. Ses abris et gîtes sont très divers : tas de paille, vieux murs, ronciers, arbres, falaises, tas de bois, sous-toiture des greniers, dépendances tranquilles. Elle a une prédilection pour les environnements rocheux contrairement à l'espèce précédente, la martre, plus forestière. Cette différence d'utilisation du milieu diminue la compétition entre les deux espèces de morphologie semblable. Dans un paysage agricole, les lisières, haies, bosquets et alentours des villages sont bien fréquentés contrairement aux champs et aux prairies qui sont évités. Sa plasticité comportementale fait qu'on la rencontre même au centre des villes comme Saulieu, Château-Chinon, Dijon et Auxerre. Les maisons, granges, hangars calmes sont

visités. À ces constructions, s'ajoutent les églises dont 14 % sont fréquentées par la fouine dans la zone d'étude.

La fouine récolte une partie de sa nourriture au hasard de ses déplacements quotidiens dans des sites privilégiés. Les vergers, les poulaillers, les granges, les dortoirs de passereaux sont exploités régulièrement.

Des fèces récoltés dans un bâtiment à Gien-sur-Cure et à Saint-André-en-Morvan contenaient : des fruits, notamment des cerises, des framboises, des pommes et des prunes, mais aussi des insectes (le géotrupe et la grande sautelle verte), des coquilles d'œufs et des plumes de passereaux et de poule, des petits mammifères (musaraigne musette, campagnol des champs, surmulot, rat d'eau, mulot, campagnol roussâtre, souris grise, lérot, rat des moissons), et des restes de poissons (déchets ménagers ?). La fouine ingère des végétaux, essentiellement du millet et du chiendent, pour favoriser le transit intestinal et éliminer les parasites. Ce régime omnivore très éclectique est typique d'un prédateur opportuniste tout à fait généraliste.



Un spectre alimentaire de fouine en Morvan.

Morvan : *lai fouïne, lai foêne, foin, fouègn.*
Anglais : *beech marten.* Allemand : *Steinmarder.*
Hollandais : *steenmarten.* Italien : *faina.*

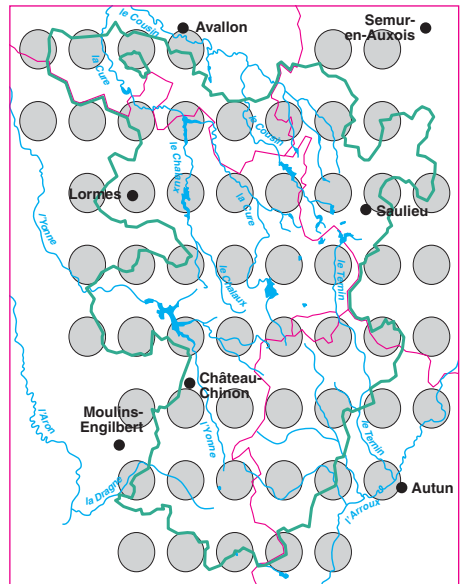


D. SIRUGUE.

Fouine venant d'attraper un mulot.

Sa reproduction est identique à celle de la martre et se caractérise par le phénomène d'ovo-implantation différée ou diapause embryonnaire. Le rut a lieu de juin à août et les embryons ne s'implanteront dans la membrane utérine qu'en hiver. Au printemps, la femelle donnera naissance de deux à cinq petits qui seront allaités pendant deux mois.

Comme partout en France, la fouine est commune en Bourgogne et dans le Morvan en particulier. Les greniers des habitations sont visités par ce mustélide qui y chasse activement les rongeurs indésirables. Ce raticide naturel peut se faufiler dans un trou de 8 cm de diamètre. Sa mauvaise réputation tient au fait d'individus effectuant des carnages dans les poulaillers. Sa présence est également mal tolérée à cause des dégâts dans les matériaux d'isolation (la laine de verre), des joutes bruyantes entre les individus à la période des amours et des dépôts de crottes (crottoir) nauséabonds.



Commune, la fouine est le carnivore des villages.

La belette



TC : 170-230 / 160-190 mm

Q : 50-65 / 40-55 mm

P : 55-170 / 35-90 g

Mustela nivalis



F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

sente près des habitations. Elle est attirée par les rongeurs anthropophiles.

D'une capacité d'adaptation remarquable, elle peut ajuster sa démographie en fonction des effectifs de ses proies notamment le campagnol des

Fauve dessus, blanche dessous, un corps mince et allongé, la belette subit deux mues annuelles. Son pelage est plus clair en hiver. Le dimorphisme sexuel est très prononcé, le mâle beaucoup plus gros que la femelle ne pèse pourtant en moyenne que 120 g et mesure environ 23 cm dont 5 pour la queue. La femelle ne dépasse pas 100 g.

La belette est exclusivement carnivore. Cette espèce ubiquiste exploite tous les biotopes où il existe des rongeurs (muridés ou microtidés). Prédateur spécialiste, ses populations varient en fonction de la disponibilité des campagnols. Un déclin des populations de campagnols entraîne un erratisme et un déclin des effectifs de la belette. Elle consomme également des oiseaux, des lapins et occasionnellement des vertébrés à sang froid, des insectes et des vers de terre. Très petite, la morphologie adaptée de la femelle lui permet de se faufiler (et se défilier) dans un « trou de souris » (plutôt de campagnol) de 15 mm de diamètre. À cause de sa taille, elle n'attaque que très rarement les animaux domestiques bien qu'elle soit pré-

sente sur tout le territoire français, la belette passe souvent inaperçue et son statut est difficilement appréciable. Elle semble peu commune en Morvan. Elle est présente à proximité des habitations quand le chat domestique est absent. En effet, ce super-prédateur est très efficace dans sa capture. Ce petit mustélidé peut être capturé par les rapaces. En Morvan, la chouette effraie capture une belette sur 10 000 proies et ceci uniquement dans le Bas-Morvan en bordure de l'Auxois. Sans doute la belette est-elle plus abondante à la périphérie du massif morvandiau du fait des populations de campagnols plus importantes et des pullulations pluriannuelles plus marquées, ce qui accroît les probabilités de captures par le rapace.

présente sur tout le territoire français, la belette passe souvent inaperçue et son statut est difficilement appréciable. Elle semble peu commune en Morvan. Elle est présente à proximité des habitations quand le chat domestique est absent. En effet, ce super-prédateur est très efficace dans sa capture. Ce petit mustélidé peut être capturé par les rapaces. En Morvan, la chouette effraie capture une belette sur 10 000 proies et ceci uniquement dans le Bas-Morvan en bordure de l'Auxois. Sans doute la belette est-elle plus abondante à la périphérie du massif morvandiau du fait des populations de campagnols plus importantes et des pullulations pluriannuelles plus marquées, ce qui accroît les probabilités de captures par le rapace.

L'hermine



TC : 220-310 / 200-270 mm

Q : 60-120 / 60-80 mm

P : 130-450 / 130-280 g

Mustela erminea



D. SIRUGUE.

surface et sous terre dans les galeries de rongeurs et peut se faufler dans un trou de 3 cm de diamètre.

Le spectre alimentaire est large mais avec une prédominance accrue des rongeurs. Les préférences et spécialisations alimentaires de l'hermine sont focalisées sur le campagnol terrestre en France. L'hermine se comporte comme un prédateur spécialiste mais, à l'occasion, elle peut consommer des oiseaux, des vers de terre, des œufs, des amphibiens et des insectes. Elle a une action dépressive sur de nombreuses populations de rongeurs commensaux ou associés aux cultures. Elle peut stocker des proies ce qui lui permet de coloniser des milieux pauvres.

L'hermine est rousse brune en été, blanche en hiver et le bout de la queue noir toute l'année. Ce caractère permet de la distinguer de la belette. En été, le tracé rectiligne de la séparation entre la zone dorsale brune et la zone ventrale blanc jaunâtre permet également cette distinction (tracé sinueux chez la belette). L'hermine est bien connue pour son changement de couleur. Buffon avait même distingué deux espèces : hermine quand elle est blanche et roselet pour son autre manteau. L'induction de la mue est sous la dépendance de la photopériode, en fonction de l'augmentation de la durée du jour au printemps et sa diminution en automne. La température peut avancer ou retarder ce phénomène.

L'hermine se rencontre dans tous les types de milieu, tourbières, bocages, pâtures, bois, et ce, de jour comme de nuit. En bocage, l'hermine suit les haies, les limites de parcelles, les murets, les clôtures, les talus, les drains et les bordures. Elle se déplace en

chandelier.

L'hermine est plutôt nocturne en hiver et augmente son activité au printemps avec la durée du jour. Les périodes de repos, de chasse, d'alimentation et de prospection alternent rapidement. Comme chez la belette et le putois, le dimorphisme sexuel est prononcé. Les femelles sont nettement plus petites.

Cette différence anatomique permet d'atténuer la compétition entre les sexes. Les femelles exploitent préférentiellement le milieu souterrain (galeries de rongeurs) tandis que les mâles utilisent l'étage supérieur. De même, la compétition entre la belette, l'hermine et le putois qui ont un mode de chasse comparable



D. SIRUGUE.

« En chandelier. »

Anglais : stoat.
Allemand : Hermelin, grosses Wiesel.
Hollandais : hermelijn. Italien : ermellino.



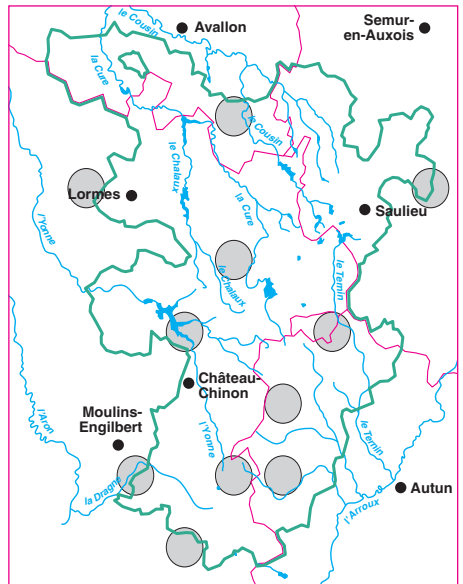
est réduite grâce à une répartition par taille des proies disponibles. La reproduction s'étend de mai à juillet. Le développement sexuel est très rapide chez la femelle, et les jeunes femelles de l'année peuvent être fécondées avant leur sevrage. Les œufs fécondés en été entrent en latence jusqu'au printemps suivant. Les portées sont de l'ordre de huit jeunes (deux à dix-huit).



D. SIRUGUE.

L'hermine a une distribution circum-boréale. En France, elle est rare voire absente de la zone méditerranéenne et dans le Sud-Ouest. Malgré une préférence pour le bocage, l'hermine est rare en Morvan et les données récoltées sont ponctuelles. Ce statut est vraisemblablement lié au manque de grosses proies tel le campagnol terrestre, *Arvicola terrestris*, présent uniquement à l'extrémité nord-est du massif, ou le lapin de garenne plus rare depuis l'apparition de la myxomatose. Les faibles disponibilités alimentaires amèneraient un erratisme plus prononcé et une absence de phase d'abondance d'hermines. En France, les régions régulièrement touchées par les pullulations de campagnols terrestres, comme la Franche-Comté, ont de fortes densités en hermines.

Par arrêté ministériel en date du 30 septembre 1988, l'hermine a été soustraite de la liste des espèces classées « nuisibles » sur l'ensemble de l'Hexagone.



L'hermine est rare et ses données sont ponctuelles.

Le putois



TC : 380-460 / 280-380 mm

Q : 100-160 / 100-130 mm

P : 750-1600 / 430-840 g

Mustela putorius



F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

Le putois a un dimorphisme sexuel toujours accusé. Un corps allongé et cylindrique, des pattes courtes, une tache blanche au bout du museau, le dessous du cou noir, un duvet jaunâtre clair et de longs poils blancs à la racine, noirs le reste de la longueur, permettent de l'identifier facilement. Sa réputation de puant est due à une substance odorante forte libérée par les glandes anales en cas de frayeur ou de douleur. C'est le cas lorsque l'animal est pris au piège. Ce phénomène lui a valu son nom.

Ses habitats préférés sont les zones humides, les bordures de cours d'eau, les proximités d'habitations. Dans les grandes forêts, il se cantonne aux lisières. Mais sa plasticité comportementale lui permet de s'adapter aux milieux les plus diversifiés, aussi bien les milieux relativement ouverts, le bocage et l'« openfield », que les milieux moyennement boisés.

Animal nocturne, il quitte son terrier le soir et peut effectuer des déplacements

de plusieurs kilomètres. Très nettement carnivore, il est très éclectique dans le choix de sa nourriture : rongeurs (campagnols, souris et surmulots) et lapins sont ses proies principales. M. ROGER qualifie le putois de spécialiste du lapin quand ce dernier est abondant, sinon il est opportuniste et consomme des proies secondaires. Il mange également des gastéropodes, des insectes, des reptiles et des amphibiens. Ces derniers font l'objet d'une attention particulière au printemps. Le putois consomme peu de fruits et de végétaux. Il fait des réserves et accumule les proies. Ce mustélidé est adapté à la recherche de nourriture sous terre et emprunte les galeries des gros rongeurs et des lapins. Le putois a été domestiqué depuis l'Antiquité et sélectionné à des fins cynégétiques. Le furet, la forme albinos du putois, est encore utilisé pour la chasse au lapin dans les garennes.

Le rut a lieu généralement en mars-avril. La femelle met bas dans un terrier, sous les racines d'un arbre, dans un pierrier ou même dans un bâtiment. Elle a une seule portée par an, en moyenne de quatre à six jeunes, déposés dans un nid de plumes, de poils et d'herbes sèches.

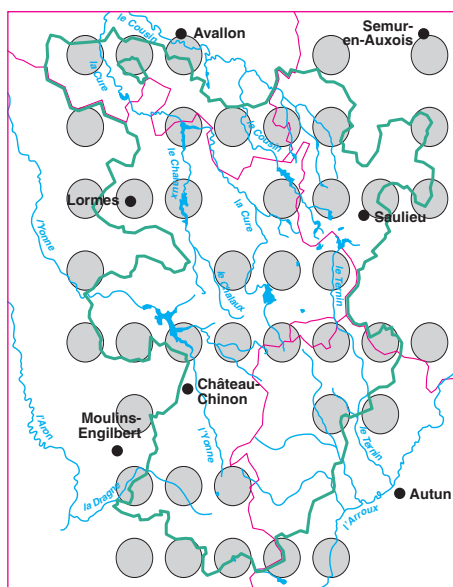
Depuis 1950 environ, les populations françaises de putois subissent un déclin général dont les causes sont imprécises. Le putois est vulnérable au piégeage, cause principale de sa raréfaction en Grande-Bretagne et surtout aux bouleversements des milieux tels les assèchements des zones humides, les corrections des cours d'eau, la disparition des mares,

Morvan : l'pitou, l'putôès, l'pitôès, l'pitois.
Anglais : polecat. Allemand : Iltis.
Hollandais : bunzing. Italien : puzzola.



D. SIRUGUE.

des haies et des bosquets, la raréfaction des ressources alimentaires (lapins-myxomatose et rat-dératisation). La route fait souvent beaucoup de victimes et des cadavres sont fréquemment vus sur la Nationale 6 entre Avallon et Saulieu. Son classement possible parmi les « nuisibles » justifierait une enquête sérieuse sur l'ensemble de la Bourgogne pour clarifier son statut dans les différentes régions biogéographiques.



Habitant des milieux humides, le putois est assez commun.

Le chat forestier



TC : 520-650 / 480-570 mm

Q : 260-340 / 250-320 mm

P : 3,5-7,7 / 2,5-5,2 kg

Felis sylvestris



D. SIRUGUE.

Seul représentant de la famille des félins, le chat sauvage est un animal discret et les observations directes sont très rares en Morvan du fait de son habitat fermé. L'observation dans les phares de voiture et les individus victimes de la circulation routière sont les contacts les plus fréquents avec l'animal. Son pelage est gris fauve avec des raies dorsales noirâtres moins visibles que le chat tigré domestique. La queue épaisse est caractéristique ; longue de la moitié de la longueur du corps, d'un diamètre uniforme, elle est marquée de sept à huit anneaux noirs dont le dernier enveloppe le bout de la queue. Le chat sauvage a le nez rose et de longues vibrisses blanches (moustaches). Le mâle, d'un poids moyen de 5 kg, est plus gros que la femelle, poids modeste contrairement à bon nombre d'idées reçues !

Le chat forestier est l'hôte des grands massifs forestiers. Il affectionne particulièrement les milieux semi-ouverts comme le bocage du Morvan. Il apprécie les clairières, les friches et les boqueteaux. C'est là qu'il établit son territoire de chasse.

La nourriture du chat sauvage est exclusivement carnée. Habile, il chasse principalement à l'ap-

proche et à l'affût. Il capture principalement des petits rongeurs et l'essentiel de son régime repose toute l'année sur ces mêmes proies (de 60 à 95 % en Lorraine). Comme proies secondaires, les oiseaux, passe-reaux exclusivement, les lapins de garenne, les cadavres de grands mammifères, les petits mustélinés, les rats musqués, les amphibiens, les poissons font partie des ressources alimentaires potentielles.

La reproduction a lieu au printemps (avril-mai) et la chatte donne naissance en moyenne à trois chatons. Plusieurs auteurs citent des gîtes et nichées dans les nids de corvidés, des cavités naturelles des arbres, dans des cavités artificielles comme les nichoirs à hulotte à plusieurs mètres du sol, des terriers abandonnés et des cavités dans des falaises. Personnellement, j'ai eu l'occasion de trouver un gîte dans un vieux tas de bois à 2 m d'un chemin forestier (contenant trois chatons) et un autre camouflé sous un chêne, dans un roncier à même le sol, avec pour simple litière quelques feuilles sèches. Dans ce « nid » rudimentaire, les trois jeunes encore aveugles étaient tous identiques. Ils avaient les rayures noires, plus marquées que les adultes,



D. SIRUGUE.



Mulot à collier.

LES RONGEURS

Avec plus de la moitié des espèces mammaliennes mondiales, l'ordre des rongeurs est sans aucun doute l'ordre le plus représenté. Les rongeurs sont probablement les mammifères les plus connus de l'homme car ils ont joué et jouent encore un rôle important dans son histoire. Ils entrent en concurrence alimentaire avec lui. Ils souillent et polluent de nombreux aliments, causent des dommages importants aux cultures lors de leur pullulation et sont porteurs de maladies graves et transmissibles comme la peste, les leptospiroses, la tularémie, la toxoplasmose...

Mais les rongeurs, de par leur grande variété, jouent également un rôle primordial dans les différentes niches écologiques. Ils participent à l'aération du sol, à la dispersion des graines et, situés au début des chaînes alimentaires, leur diversité a permis la radiation évolutive* des prédateurs. Il ne faudrait pas oublier en complément la contribution fondamentale de quelques espèces dans la recherche scientifique en tant qu'animaux de laboratoire.

Tous les rongeurs ont une dentition incomplète : une paire d'incisives (les dents rongeuces) à chaque maxillaire supérieure et inférieure, un grand espace vide, le diastème, résultant de l'absence de canine et des premières prémolaires, et les molaires. Les incisives sont sans racine donc à croissance continue et permanente, tout comme les molaires. Cependant deux espèces présentent des racines sur ces dernières : le campagnol

roussâtre et le rat musqué. À cela s'ajoutent un corps cylindrique porté par des pattes courtes, un cou épais et des doigts terminés par des griffes. Le régime alimentaire est herbivore, granivore ou omnivore.

Ils ont colonisé quasiment tous les milieux et ils présentent des adaptations liées à leur mode de vie : les espèces fouisseuses (yeux, oreilles et queue réduites, corps quasi-cylindrique, membres pourvus de fortes griffes), les espèces aquatiques (fourrure épaisse, poil souple et serré, pavillon externe de l'oreille réduit, queue longue qui peut être aplatie, pieds larges et semi-palmés), les espèces arboricoles (queue importante longue et touffue, doigts allongés).

En Morvan, l'ordre des rongeurs compte 18 espèces réparties en 5 familles : la famille des sciuridés, l'écureuil ; la famille des gliridés, le loir, le léro et le muscardin ; la famille des cricétidés, les campagnols et le rat musqué ; la famille des muridés, les rats, les souris et les mulots et la famille des myocastoridés, le ragondin.

En Bourgogne, une autre famille est de nouveau présente : la famille des castoridés, avec comme unique représentant, le castor européen (*Castor fiber*). Présent en Nièvre, il fut découvert en 1986



1 cm

Crâne de souris.



J.-P. BRIOT.

Le castor est présent en Nièvre, sur la Loire et sur l'Allier.

Famille	sciuridés (écureuil)	gliridés (loir, léro et muscardin)	cricétidés (campagnols)	muridés (rats, mulots et souris)	myocastoridés (ragondin)
rangée dentaire supérieure	1023	1013	1003	1003	1013
rangée dentaire inférieure	1013	1013	1003	1003	1013
nombre total de dents	22	20	16	16	20

Formule dentaire (I, C, PM, M) et nombre total de dents chez les différentes familles de rongeurs.

* rapide évolution et expansion d'un groupe.

à Mars-sur-Allier puis dans d'autres localités (Cosne-sur-Loire, Pouilly-sur-Loire, Fleury-sur-Loire, Avril-sur-Loire). Cette population nivernaise provient d'une réintroduction de 13 individus entre 1974 et 1976 aux environs de Blois par la Société d'Étude et de Protection de la Nature du Loir-et-Cher. Ce gros rongeur a donc progressivement colonisé la Loire puis l'Allier, et des chantiers, des crayons et autres indices de présence peuvent y être observés. Il semble que sa population est en forte progression depuis 2 ans.

Vu la diversité et la complexité des rongeurs, leur systématique et en particulier celle des campagnols souterrains, est loin d'être claire et définitive. Actuellement, les *Pitymys* européens (campagnols souterrains) s'appellent *Microtus*.

Pour cette étude, la grande majorité des données provient de l'analyse des pelotes de réjection des rapaces (la chouette effraie essentiellement) puis de l'observation d'animaux vivants, d'animaux morts ou bien de traces (nids, empreintes, crottes, terriers). Les analyses des carnets de piégeage nous ont donné quelques indications qualitatives sur les captures de rats musqués.

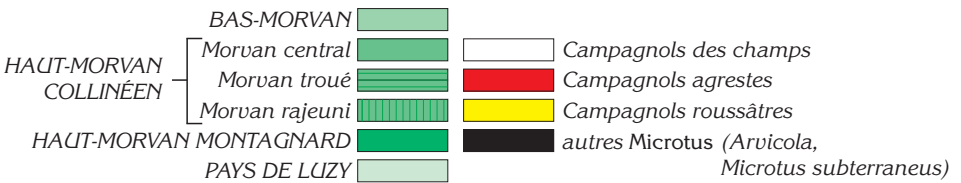
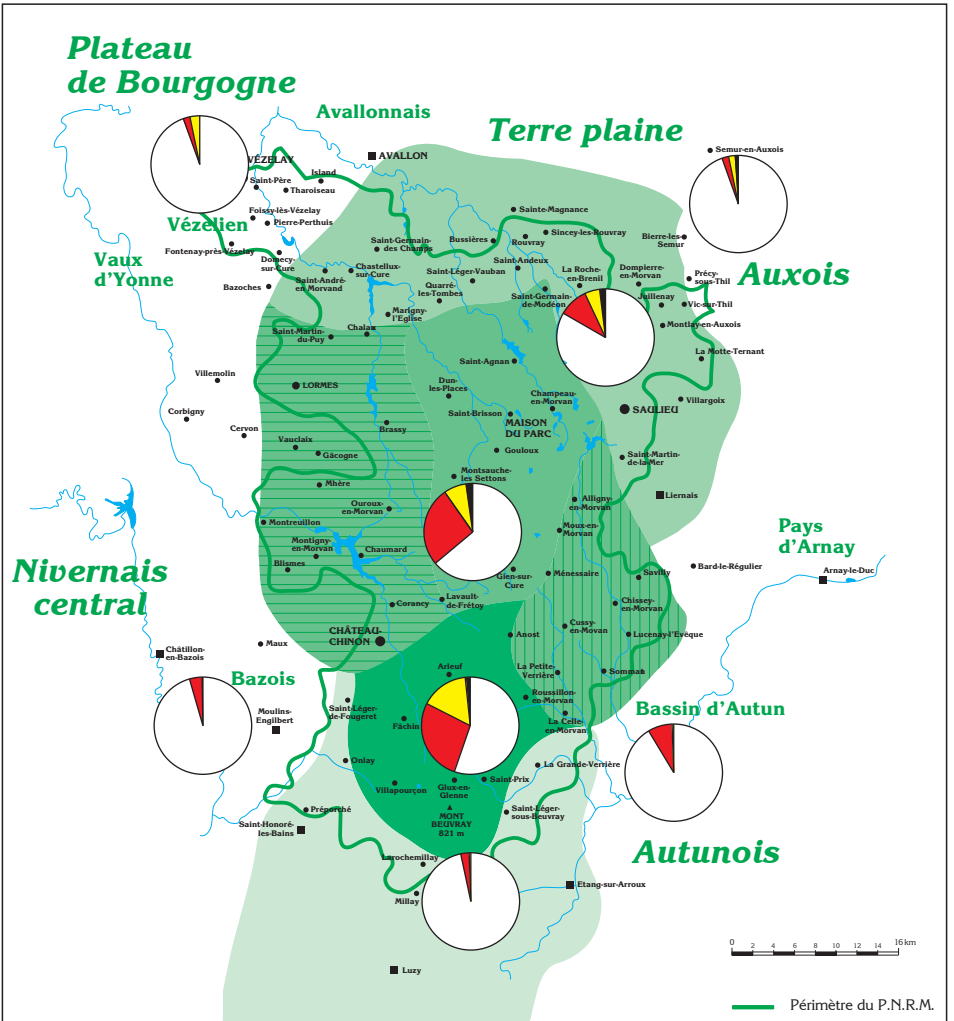
Tout comme les musaraignes, les pelotes de chouette effraie nous fournissent une assez bonne représentativité des densités relatives des campagnols dans les différents paysages de l'étude. En effet, les proportions de campagnols agrestes, de campagnols roussâtres et de campagnols souterrains augmentent avec l'altitude aux dépens de celle du campagnol des champs qui diminue sensiblement. Le régime alimentaire de cette chouette est plus diversifié en pays de bocage où le paysage est plus hétérogène.

Bien que l'homme utilise de nombreux moyens directs pour lutter contre les rongeurs ravageurs (poisons, pièges, tir...), les menaces qui pèsent sur certaines espèces sont d'ordre indirect. En effet, l'action humaine n'a eu que peu d'impacts sur la répartition des rongeurs autochtones et il n'y a pas eu de perte au niveau de l'espèce. Par contre, il est évident que les changements des modes de cultures et des méthodes agissent sur les espèces et leur population. La modification profonde d'un milieu entraîne un changement de sa faune et de l'installation d'autres espèces. Cette constatation est facilement observable avec les rongeurs : par exemple, le drainage des prairies humides entraîne la disparition du campagnol amphibie et du campagnol agreste, l'arrachage des haies provoque le départ du mulot et du campagnol roussâtre et inversement, le boisement permet leur installation et la perte du campagnol des champs, l'abandon des terres agricoles aux friches amène le campagnol agreste, le rat des moissons, les mulots puis le campagnol roussâtre...



Jeune hibou moyen-duc consommant une proie.

La grande majorité des données est issue de l'analyse des pelotes de rapaces.



Pourcentage de campagnols des champs (en blanc), de campagnols agrestes (en rouge), de campagnols roussâtres (en jaune) sur l'ensemble des campagnols consommés par les effraies sur la zone d'étude.

L'écureuil d'Europe

Sciurus vulgaris

TC : 195-250 mm

Q : 140-200 mm

P : 200-380 g



D. SIRUGUE.

Ce rongeur arboricole de taille moyenne est facilement reconnaissable par sa longue queue touffue « en panache » qui lui sert de balancier et de parachute, une fourrure variable de rousse à foncée (mélanique) et des pinceaux de poils ornant ses oreilles en hiver. Les poils du ventre et de la poitrine sont blancs. Ses pattes ont de longs doigts munis de griffes.

Rongeur des forêts, des parcs et du bocage, l'écureuil a besoin de grands arbres. Il préfère les bois de conifères mais on le rencontre également dans les forêts de feuillus. Il construit dans les arbres un gros nid sphérique garni de mousse et d'herbes à l'intérieur, et de morceaux de branches à l'extérieur, mais il peut également utiliser les cavités comme les loges de pics et les nichoirs à chouettes hulottes.

Sa nourriture se compose de graines de conifères, de noix, de noisettes, de faines, de glands..., mais il ne dédaigne pas des aliments d'origine animale (œufs, oisillons, insectes...). Quand la

nourriture se fait rare au printemps, l'écureuil peut s'attaquer aux bourgeons et écorcer les jeunes plants. C'est pour ces méfaits qu'il était classé « nuisible » au début du siècle. En automne, il fait ses réserves et cache de nombreuses graines sous les racines, dans les trous creusés dans le sol. Il n'en retrouve qu'une petite partie et,

de fait, ce rongeur participe activement à la dissémination des essences forestières (exozoochorie). L'espèce n'hiberne pas et ses réserves lui permettent de passer l'hiver. Ainsi des hivers froids nuiraient à ses populations. La nuit, il dort dans un de ses nids construits en haut des branches pour se prévenir de ses prédateurs telle la martre. L'écureuil est également la proie de l'autour des palombes, du chat sauvage et une victime fréquente du trafic routier.

Animal diurne, on peut le rencontrer en activité toute la journée. Le mâle occupe une quinzaine d'hectares pour dix seulement pour une femelle. Solitaire en dehors de la période de reproduction, les accouplements commencent en janvier et se prolongent jusqu'en avril. Les femelles donnent naissance à 2 portées par an de 2 à 5 petits. Les jeunes atteignent leur maturité sexuelle l'année suivante.

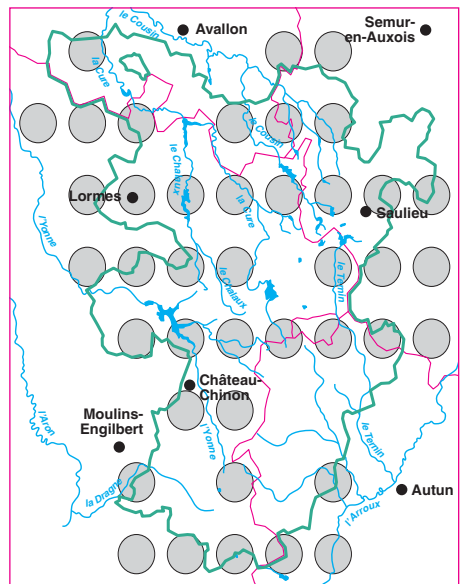
L'écureuil est présent dans tout l'Hexagone. Anciennement chassé et

Morvan : *l'écouriau, l'acouriau, l'âcouriau, l'écourieu.*
Anglais : *red squirrel.* Allemand : *Eischhörnchen.*
Hollandais : *eekhoorn.* Italien : *scoiattolo.*



D. SIRUGUE.

consommé pour « sa chair blanche et savoureuse » (X. GILLOT), il est totalement protégé depuis 1976. Ses populations subissent des fluctuations et il semble qu'en Morvan ses populations se portent bien, conséquence possible du fort enrésinement du massif ces dernières années.



Protégé, l'écureuil est commun.

Le loir

Glis glis

TC : 130-180 mm
Q : 110-150 mm
P : 70-185 g



D. SIRUGUE.

Le loir a un pelage gris cendré et une queue touffue sur toute sa longueur légèrement plus courte que la longueur tête et corps. Cette queue sert de balancier à ce rongeur à tendance arboricole. Le loir possède comme le lérot et le muscardin une autonomie caudale* qui lui permet d'échapper aux prédateurs.

Le loir habite les forêts de feuillus et de conifères, les zones rocheuses (carières de Molérats près de Saint-Prix, H. GAUTHERIN ; rochers de Pierre-Perthuis), les bâtiments, les greniers (cas d'un nid trouvé derrière une porte dans une maison au Bon-Ru), les jardins...

Sa nourriture est presque exclusivement végétale. Elle est composée de fruits, de baies, de graines mais

également d'insectes, de mollusques voire de petits vertébrés.

Animal nocturne, il sort de sa cachette dès le crépuscule. Pourtant, ce rongeur peut être familier et semble peu craindre la présence de l'homme, comme au chalet du Montal où un jeune individu venait régulièrement se ravitailler en pleine journée en morceaux de sucre. Dormeur exceptionnel, il hiberne 5 à 6 mois par an et sa durée de vie peut atteindre 8 ans en captivité. Durant l'automne, il s'engraisse et accumule des réserves de nourriture. Elles seront consommées lors des réveils spontanés intervenant pendant la léthargie hivernale. Il s'endort lorsque la température extérieure avoisine les 15-16 °C. Le réveil a lieu en avril-mai et le rut commence. Le loir peut être fidèle à son site de reproduction (l'espèce s'est reproduite 3 années consécutives sous un pont de l'Oussière et les 3 portées observées comptaient chacune 4 jeunes). La femelle a une seule portée par an de 2 à 8 jeunes en été. Ces derniers acquièrent leur maturité sexuelle l'année suivante.

Le loir est plutôt une espèce méridionale. Il est absent de France d'une zone allant du Nord-Ouest jusqu'en Vendée et sa répartition semble contrôlée par les facteurs climatiques. Le loir est présent dans les 4 départements bourguignons et particulièrement sur le Morvan. Très peu de loirs sont capturés par la chouette effraie, on trouve environ 6 individus pour 10 000 proies identifiées, d'après H. BAUDVIN, la chouette hulotte en consommerait plus. Le loir n'est pas une espèce menacée.

Le lérot

Eliomys quercinus

TC : 105-160 mm

Q : 95-150 mm

P : 45-85 g



D. SIRUGUE

Le lérot est facilement reconnaissable à ses grandes oreilles et ne peut être confondu avec le loir grâce à ses gros yeux saillants ornés d'une bande noire, une queue touffue de poils noirs et blancs à l'extrémité, le dos d'un gris roux et un ventre blanc jaunâtre.

Le lérot est un excellent grimpeur. Il habite aussi bien en forêt que dans les haies, les vergers, les jardins, les maisons et même les anciennes carrières. En fait, on le rencontre dans tous les milieux où il dispose d'abris et d'un couvert végétal ligneux suffisants. Il a des mœurs très nettement anthropophiles ce qui lui permet de vivre aussi bien en plaine qu'en montagne. Il niche dans les cavités offertes par les arbres creux, les nichoirs à mésanges, les rochers, mais il peut aménager les nids d'oiseaux ou construire si nécessaire son propre nid suivant les disponibilités du milieu (herbes, mousses, laine de verre).

Son régime alimentaire est de type omnivore : mangeur de fruits (pommes, poires, cerises, pêches et baies diverses), de graines (faïnes, noisettes), d'insectes (de 40 à 80 % de son régime), de vers de terre, d'oisillons et à l'occasion le repas du chat.

Animal social vivant en groupe, ce rongeur hibernant est essentiellement nocturne mais il peut avoir une activité diurne ponctuelle. C'est par une température inférieure à 10 °C qu'il entre en léthargie, souvent en groupe et généralement d'octobre à mai. Par grands froids, ce sommeil est interrompu de réveils intermittents. Dès le réveil printanier, les accouplements ont lieu et après une gestation d'une vingtaine de jours, la femelle met au monde de 2 à 7 petits. Ils seront sexuellement matures l'année suivante.

En France, il est présent sur quasiment tout le territoire à l'exception de

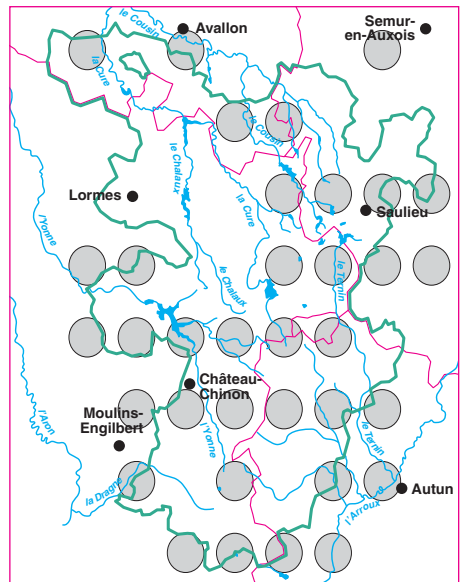
Morvan : *le raivou, l'raivoujeot, l'raivouillot, l'raivôyon, l'raivouillou.*
Anglais : *garden dormouse.* Allemand : *Gartenschläfer.*
Hollandais : *eikelmuis.* Italien : *quercino.*



la Bretagne et des îles atlantiques. Ce gliridé est commun en Bourgogne. Ses dégâts dans les fruitiers et la laine de verre lui valent une lutte par piégeage et empoisonnement notable en automne, saison où il rentre dans les habitations. Malgré cela, le lérot n'est pas menacé et les « trous » sur la carte reflète de la difficulté de recueillir des données et non l'absence du rongeur.



D. SIRIGUË.



Souvent confondu avec le loir, le lérot est commun.

Le muscardin

Muscardinus avellanarius

TC : 65-80 mm

Q : 60-80 mm

P : 15-40 g



F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

Appelé également croque-noisettes, rat d'or ou encore petit loir, le muscardin a un pelage doré blond fauve, plus clair sur le ventre.

Rongeur arboricole, il affectionne les forêts à sous-bois dense et évolue dans la strate inférieure de la végétation, particulièrement dans les taillis bas de noisetiers et de charmes, les ronciers et les clématites. Cette espèce a une préférence pour les milieux humides et évite les monocultures d'épicéas.

Son régime alimentaire est surtout constitué de fruits, de graines, de bourgeons et de feuilles, mais son menu peut s'agréments d'invertébrés (vers de terre, insectes).

Animal principalement nocturne, il peut cependant présenter des phases

d'activité diurne. Il construit 2 types de nids. Le nid d'été, aérien de 6 à 15 cm de diamètre, construit dans les buissons ou les branches basses des arbres. C'est le nid d'élevage, plus facile à localiser que le nid d'hiver. Ce dernier est construit généralement au niveau du sol et dissimulé dans la litière, sous une souche ou une écorce. C'est dans ce nid qu'il va hiberner d'octobre à avril. Des périodes de torpeur peuvent être observées tous les mois de l'année. Il existe des groupements d'animaux dans le même gîte (surtout un mâle et une femelle). Dès la sortie de sa léthargie, le rut commence et les mises bas s'échelonnent de la mi-mai jusqu'au mois d'octobre. La femelle peut avoir deux portées par an de 3 à 5 jeunes. Ils seront capables de construire leur propre nid dès leur émancipation soit vers 1 à 1,5 mois.

Anglais : *common dormouse*. Allemand : *Haselmaus*.
Hollandais : *hazelmuis*. Italien : *moscardino*



En France, le muscardin est surtout abondant dans le Nord-Est. Bien qu'il ne semble pas menacé en Bourgogne, son statut est mal connu. Présent sur tout le massif morvandiau, l'arrachage des haies et la monoculture sylvicole sont des menaces pour l'espèce.

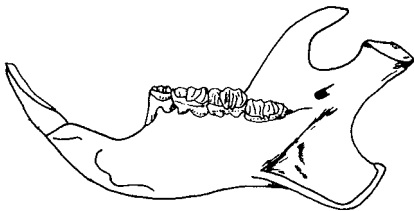


D. ABLITZER (A.L.C.P.N.).

Jeune muscardin au nid.

A propos de...

Mandibules des trois espèces de gliridés.



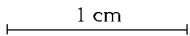
Loir.



Lérot.

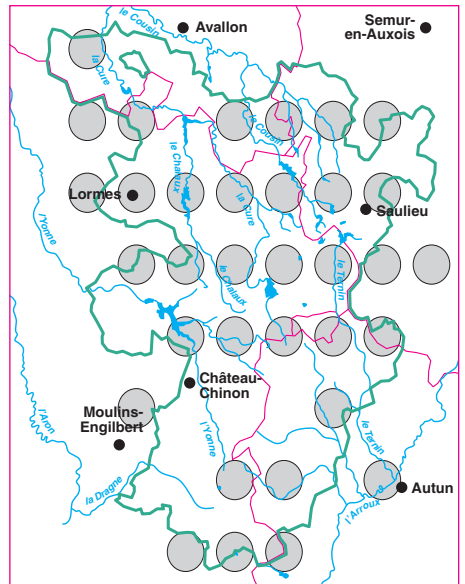


Muscardin.



Il existe une fenêtre à la partie postérieure de la mandibule chez le lérot et le muscardin.

D'après CHALINE et al., 1974.



Le muscardin est plus fréquent en Morvan qu'en périphérie.

Le campagnol roussâtre

Clethrionomys glareolus

TC : 75-110 mm
Q : 35-65 mm
P : 15-30 g



D. SIRUÇUÇE.

Le campagnol roussâtre est caractérisé par une nette couleur rousse du dos et un poil plus blanchâtre sur le ventre, une tête ronde et des oreilles bien visibles qui dépassent nettement de la fourrure.

Ce micromammifère est l'animal typique des habitats forestiers, de préférence caducifoliés. Il vit exclusivement dans les milieux boisés ou à proximité, et a besoin d'une strate arbustive dense. Nous l'avons capturé dans différents milieux dès que le couvert est dense (friches, tourbières, haies, broussailles, ronciers, fougères, jeunes plantations, vieilles hêtraies et pessières).

Rongeur granivore et herbivore, il se nourrit des parties vertes des plantes, de racines, de fleurs, de mousses et peut compléter son alimentation par

des petits invertébrés. En hiver, quand sa nourriture se fait rare, il peut s'attaquer à l'écorce des arbres, au niveau des collets et du tronc, et causer des dégâts.

L'activité est essentiellement nocturne. Il creuse des galeries superficielles. La femelle fait son nid dans une galerie du sol, sous une souche ou sous une pierre. La reproduction s'étale du printemps à l'automne et les femelles mettent bas plusieurs portées successives de 2 à 8 jeunes. Il existe chez cette espèce des fluctuations d'abondance sans toutefois égaler les variations des densités du campagnol des champs. Ses variations de densités sont surtout des variations annuelles avec des amplitudes faibles, sauf localement, contrairement à ce qui est observé en Scandinavie. Des amplitudes plus fortes peuvent avoir

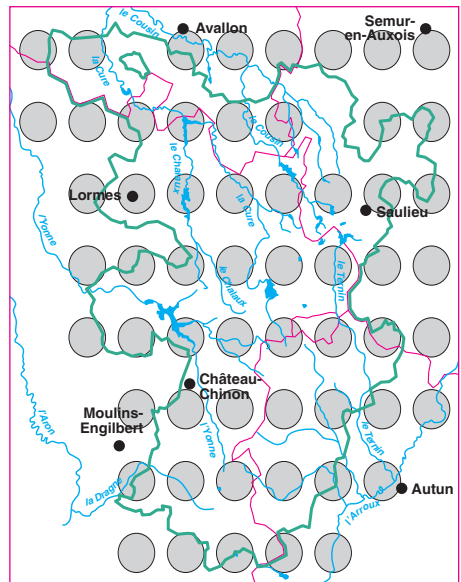
Anglais : *bank vole*. Allemand : *Rötelmaus*.
Hollandais : *rosse woelmuis*. Italien : *campagnolo rossastro*.



lieu en automne-hiver lors des glandées ou fainées importantes entraînant une période de reproduction plus longue (les densités dépassant rarement les 50 à 80 individus par hectare).

Les prédateurs sont les carnivores (renards, chats sauvages, belettes...), les serpents et les rapaces.

En France, l'espèce est présente partout sauf en Corse. Dans le Haut-Morvan montagnard, l'analyse des pelotes de chouette effraie a fourni un pourcentage de campagnols roussâtres avoisinant les 15 % de l'ensemble des campagnols tandis que le pourcentage est seulement de 1 % dans le pays de Luzy. Le campagnol roussâtre atteint des densités relatives plus importantes en Morvan et au plateau de Bourgogne par rapport aux autres régions périphériques. Le Morvan, plus boisé, est une région favorable à l'espèce.



Animal forestier, le campagnol roussâtre est très commun.

Le campagnol aquatique

Arvicola sapidus

TC : 160-220 mm

Q : 105-135 mm

P : 100-250 g



D. SIRUGUE

Appelé également campagnol amphibie ou rat d'eau, c'est le campagnol inféodé à l'eau. Gros campagnol de fourrure très brune, le rat d'eau a des oreilles rondes dépassant à peine les poils.

D'un dimorphisme sexuel peu marqué, le mâle est cependant plus gros que la femelle.

On le rencontre le long des cours d'eau, des drains, des étangs (surtout les queues), dans les prairies très humides et les tourbières.

Son alimentation est essentiellement herbivore et il se nourrit d'herbes aquatiques qu'il coupe en plongée et rapporte les morceaux faucardés à la berge pour les consommer. Il mange également des plantes rivulaires comme la baldingère faux roseau et le rubanier, des plantes prairiales et des animaux divers (insectes, batraciens...).

Actif de jour comme de nuit, il creuse des terriers dans les berges ou dans les touradons de molinies ou de carex. Le terrier comprend un accès direct à l'eau par un trou submergé et une entrée principale au-dessus du niveau de l'eau où se trouve un emplacement qui sert de salle à manger. Il se reproduit dès le mois de mars jusqu'en octobre. Les femelles donnent naissance à plusieurs portées par an dans un nid d'herbes sèches de 6 petits en moyenne.

Le marquage territorial se fait par des amas de crottes formant des petits monticules sur les pierres et souches émergées. Les prédateurs naturels du campagnol aquatique sont surtout le putois et les rapaces.

Présent dans la majeure partie de la France à part le Nord et l'Est, régions qui correspondent à la limite orientale de sa distribution en Europe, son aire de répartition ne présente que des

Le campagnol terrestre

TC : 135-163 mm
Q : 55-73 mm
P : 78-120 g

Arvicola terrestris scherman



F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

D'allure similaire au rat d'eau, le campagnol terrestre ou rat-taupier ne diffère que par une taille plus petite, un pelage brun sur le dos et plus clair sur le ventre. Il est mieux adapté à la vie souterraine et ses incisives sont nettement plus projetées vers l'avant.

Il existe 2 formes principales en France, l'une aquatique, *A. t. terrestris*, habitant le nord de la France et l'autre, fouisseuse, qui comprend deux groupes : *A.t. monticola*, dont la population est pyrénéenne, et *A. t. scherman*, qui occupe la partie nord-est, centre et centre-est de la France. C'est la forme que l'on trouve en Bourgogne.

Ce campagnol vit en milieu ouvert et a une préférence pour une végétation homogène. Il construit des terriers dans les sols humides avec ses dents. Le terrier est un réseau de galeries débouchant en surface à des tumulus

ressemblant à des taupinières, ce qui lui a valu le nom de rat-taupier. Il choisit des sols profonds et non caillouteux. La profondeur du terrier est variable suivant la nature du sol et la saison (plus importante en hiver). Il faut noter que si le sol est déjà creusé de nombreuses galeries, les traces d'activité en surface peuvent être nulles. Il utilise en basse densité les réseaux de taupes. Il colonise les prairies, les vergers et les jardins.

Son alimentation est composée de systèmes racinaires des végétaux, des parties vertes et des graminées, pouvant causer ainsi de nombreux préjudices aux plantations horticoles, fruitières et dans les prairies de fauches. Ces préjudices sont d'autant plus conséquents pendant les périodes de fluctuations pluriannuelles où le nombre de campagnols peut atteindre 1 000 individus à l'hectare. Mais la Bourgogne abrite des

Anglais : *ground vole*. Allemand : *Östschermus*.
Hollandais : *woelrat*. Italien : *arvicola terrestre*.



populations plus faibles que celles rencontrées en Franche-Comté, Auvergne, Limousin, Champagne-Ardenne, Lorraine, Rhône-Alpes et Midi-Pyrénées. Ses variations d'abondance n'entrent pas dans le cadre de la définition des cycles de fluctuations pluriannuelles et il n'y a pas d'explosion démographique comparable. La dernière « amplitude » date de 1988.

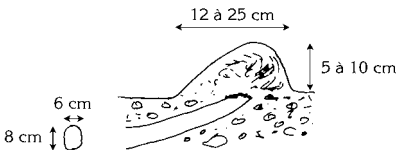
Actif de jour comme de nuit, la reproduction a lieu de fin février à octobre et les femelles peuvent avoir

4 portées dans l'année de 4 à 5 jeunes. La femelle peut être couverte par le mâle juste après la mise bas en raison d'une ovulation post-partum. La maturité sexuelle, précoce, est atteinte au bout de 8 à 9 semaines en été.

Le campagnol terrestre est présent en Bourgogne seulement en Côte-d'Or et en Saône-et-Loire. Mis à part l'extrémité nord-est du Bas-Morvan, cette espèce est absente du Morvan ainsi que de toute la Nièvre et l'Yonne. Trouvé régulièrement dans les pelotes de chouette effraie de l'Auxois, nous ne l'avons découvert que dans quelques localités du Bas-Morvan (Thoisy-la-Berchère, Dompierre-en-Morvan, Vilarigoix et la Motte-Ternant) et une seule en limite du Haut-Morvan collinéen (Eschamps, commune de Champeau).

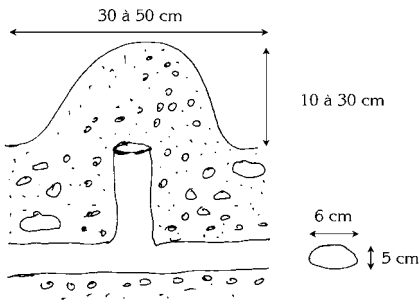
A propos de...

**Evacuation des déblais
chez le rat taupier et la taupe.**



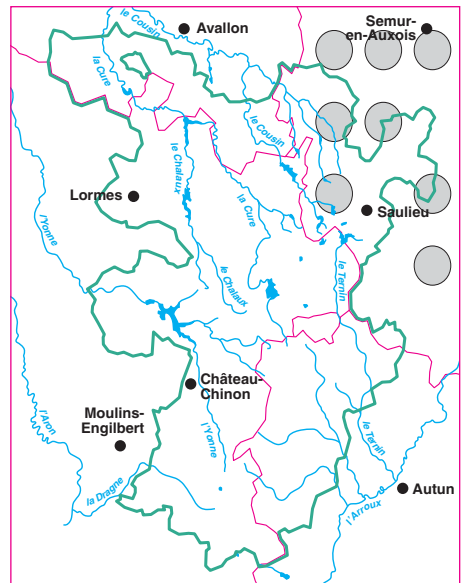
Tumulus (rat taupier)

- groupés (par taches) et non linéaires ;
- petits et contigus ;
- présence de végétaux ;
- puits obliques.



Taupinière (taupe)

- souvent en ligne ;
- puits verticaux.



Le campagnol terrestre est localisé à l'extrémité nord-est du massif.

Le campagnol souterrain

Microtus subterraneus

TC : 83-100 mm

Q : 28-41 mm

P : 17-23 g



Ce campagnol présente des adaptations morphologiques à la vie souterraine : des yeux petits (diamètre du globe oculaire inférieur à 1 mm), des oreilles cachées par le poil, un pelage court et un crâne aplati. Sa robe est gris ardoise et son abdomen cendré.

Ce rongeur occupe une position intermédiaire, d'une part, entre les « friches et jeunes plantations » à campagnol agreste et, d'autre part, les milieux boisés à « mulots et campagnols rous-sâtres ». C'est un animal de zone de transition, des lisières, des friches et des jeunes plantations à couvert graminéen plus ou moins important. On ne le rencontre pas ou rarement dans la prairie permanente et la haute futaie.

Il se nourrit des parties souterraines (70 % de son régime alimentaire) et aériennes des végétaux. Concurrents pour la nourriture pour de nombreuses espèces de rongeurs, notamment le campagnol des champs et le campagnol agreste, ces derniers semblent s'exclure mutuellement. Le milieu idéal serait une zone riche en plantes bisannuelles ou vivaces dont les parties souterraines seraient bien développées et pourraient ainsi lui servir de nourriture.

Animal nocturne, ses galeries sont creusées à quelques centimètres de la surface. Il vit en petites populations. Les femelles ont plusieurs portées par an de 2 à 3 petits en moyenne. Cette espèce n'a pas de fluctuation d'abondance importante comme le campagnol des champs.

Le campagnol souterrain occupe le centre et toute la moitié nord de la France. En Bourgogne, l'espèce est présente dans les 4 départements mais son statut reste à préciser. Sur la région étudiée, la majorité de nos données



D. SIRUGUE



viennent des pelotes de la chouette effraie (251 individus). Cependant, au vu de ses mœurs hypogées, ce campagnol est une proie régulière de la chouette que l'on ne trouve qu'en nombre négligeable dans les pelotes, sauf dans quelques localités du Haut-Morvan où il peut dépasser les 5 % des proies comme à Saint-Brisson, à Gouloux et au Haut-Folin. Sa densité relative par rapport aux autres campagnols est plus élevée dans le Haut-Morvan (2,7 %) qu'à sa périphérie (0,1 % dans le pays de Luzy, 0,4 % en Auxois et quasi nulle dans les autres régions). Ainsi le degré d'humidité des biotopes paraît le favoriser.

A propos de...

Le campagnol de Gerbe.
Microtus pyrenaicus.

Le campagnol de Gerbe est un autre campagnol souterrain. Sa biologie est mal connue et semble très proche de celle du campagnol souterrain.

La seule donnée morvandelle concernant cette espèce a été trouvée sur la commune de Remilly dans le pays de Luzy (donnée de l'atlas national de 1984). D'autres individus ont été identifiés dans le sud de la Nièvre. Au cours de ce travail, nous n'avons pas retrouvé ce campagnol dans les pelotes de chouette effraie provenant de Remilly et d'autres localités voisines du pays de Luzy (plus de 3800 proies analysées).

L'espèce occupe le sud-ouest de la France et il pourrait s'agir d'une petite population isolée en limite d'aire de répartition. En Nièvre, sa répartition ne serait pas continue mais se ferait plutôt par taches. Pour affirmer sa présence, d'autres recherches sont nécessaires.

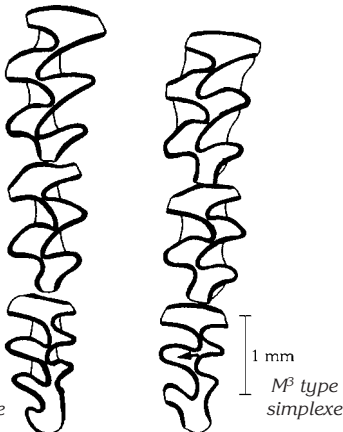
A propos de...

Différenciation des deux campagnols souterrains.

M. subterraneus **M. pyrenaicus**



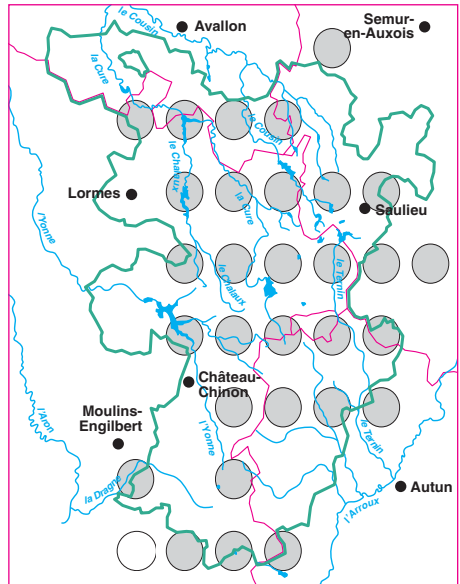
- lignes de suture entre les os nasaux et le frontal.



- rangées dentaires supérieures.

D'après CHALINE et al., 1974.

○ M. pyrenaicus (S.F.E.P.M., 1984).



En Morvan, le campagnol souterrain est commun tandis que la présence du campagnol de Gerbe est à confirmer dans le pays de Luzy.

Le campagnol des champs

Microtus arvalis

TC : 82-102 mm

Q : 23-29 mm

P : 16-30 g



D. SIRUGUE.

Le plus commun de nos campagnols, ce petit rongeur a une robe d'un gris plus ou moins fauve, les oreilles velues dépassant nettement la fourrure et les callosités plantaires rosâtres.

Le campagnol des champs occupe les milieux ouverts à végétation herbacée importante pour autant qu'ils ne soient pas trop humides : prairies permanentes, champs cultivés, talus herbeux (autoroutes, nationales), lisières des champs et des bois. Sa densité varie en fonction du biotope et des façons culturales. Dans les champs, il ne peut se maintenir après les travaux agricoles car il est très perturbé par le travail de la terre (labours profonds). Il préfère les sols profonds et non caillouteux.

Ce petit rongeur est avant tout herbivore mais il consomme également

des graines et des racines. Il mange et gaspille environ 2 fois son poids en matière verte par jour.

Le campagnol des champs est actif toute la journée. Très prolifique, les animaux sont sexuellement matures à moins de 2 mois. La gestation dure 3 semaines et l'accouplement peut suivre immédiatement la mise bas. La reproduction a lieu de mars à octobre. L'espèce est sujette à fluctuations d'abondance pluriannuelles ou saisonnières, et des densités de plus de 500 individus à l'hectare peuvent être atteintes. Ses variations d'abondance en Bourgogne sont suivies par le Service de Protection des Végétaux de Beaune.

Beaucoup de facteurs interviennent dans la régulation des populations de campagnols : le climat, les pratiques culturales, les prédateurs, la compéti-



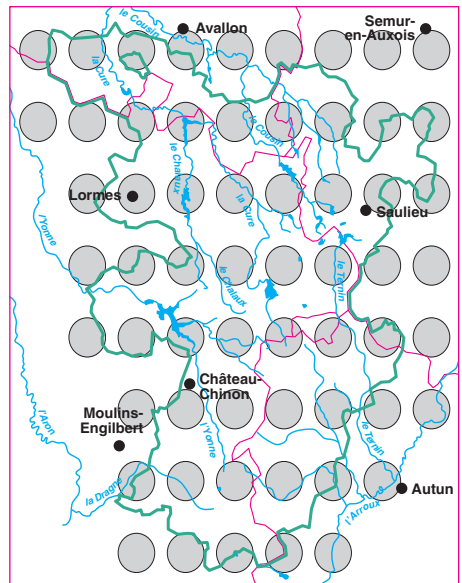
tion intraspécifique, les maladies... Ce campagnol est l'aliment de base pour une grande majorité des prédateurs : les carnivores (renard, chat sauvage, fouine, belette...), les rapaces diurnes (buse, milan, faucon crécerelle, busard cendré...), les rapaces nocturnes et les serpents. Dans les prairies humides, les hérons cendrés peuvent également capturer ces rongeurs.

En France, il est surtout présent dans la partie médiane du pays. L'aire de répartition du campagnol des champs couvre toute la Bourgogne. La quasi-totalité des données de l'étude provient des pelotes de chouette effraie et, mis à part le Haut-Morvan, paysage très boisé, où il constitue seulement les 34 % des proies, c'est le campagnol majoritairement capturé dans les autres régions et notamment dans les paysages très ouverts du pays de Luzy où sa densité relative est élevée (plus de 76 %).

La dernière pullulation exceptionnelle de ce campagnol date de 1987-1988 où le centre et l'est de la France étaient concernés. Cette pullulation a causé de nombreux ravages aux surfaces fourragères (prairies naturelles, ray-grass, luzernes) et aux milieux permanents favorables aux pullulations. Il fallait remonter aux années 1964-1965 pour constater un phénomène comparable. Un début de pullulation en 1993 a été constaté et a engendré une bonne reproduction des rapaces (la chouette effraie notamment).

La conversion des cultures annuelles en prairies ou en pâtures s'accompagne régulièrement de l'apparition ou de l'augmentation d'épisodes de

fluctuations d'abondance de campagnols pouvant entraîner des dégâts. Ce phénomène a touché au cours des 30 dernières années de nombreuses régions de moyenne montagne tels les Vosges, les plateaux du Jura, le Massif Central et le Morvan.



Habitant les milieux ouverts, le campagnol des champs est très commun.

Le campagnol agreste

Microtus agrestis

TC : 85-130 mm

Q : 25-46 mm

P : 28-48 g



D. SIRUCCIE

Ce campagnol ressemble beaucoup au campagnol des champs mais il est d'une taille plus forte (c'est le plus gros des campagnols). Son pelage est sombre et plus « hirsute », et les poils des joues lissés vers l'arrière recouvrent l'oreille.

La campagnol agreste colonise les milieux humides et non monotones : marais, cariçaies, jonchaies, bruyères humides, landes à moliniés, berges herbeuses des ruisseaux, tourbières, zones de recolonisation forestière. Le facteur le plus important conditionnant sa présence est un couvert herbacé graminéen très dense et assez élevé, comme les friches et les jeunes plantations.

Le campagnol agreste, essentiellement herbivore, se nourrit de jeunes pousses et des parties vertes des plantes.

Son mode de vie est moins souterrain que le campagnol des champs et il peut faire son nid à la surface du sol sous une pierre ou une souche. Le rythme circadien est polyphasique comme celui du précédent avec deux pointes principales d'activité, le crépuscule et l'aube. La période de reproduction s'étend d'avril à octobre et l'activité sexuelle pendant l'hiver est rare. La femelle a plusieurs portées par an de 3 à 8 petits.

Présent sur tout le territoire français mis à part la Corse, le campagnol agreste est présent en Bourgogne. Faisant toujours partie des proies de la chouette effraie, son abondance relative varie en fonction inverse de la densité de campagnol des champs. C'est dans le Haut-Morvan montagnard que ses populations sont les plus importantes en avoisinant les 15 % dans

Le rat musqué

Ondatra zibethicus

TC : 250-350 mm
Q : 190-220 mm
P : 1 000-1 500 g



Cl. CHAPALAIN.

Le rat musqué ou ondatra est le plus gros représentant des microtidés en France. Adapté à une vie semi-aquatique, il possède un pelage épais de couleur brun fauve, une queue comprimée verticalement et des pattes arrière semi-palmées.

Sa nourriture est constituée essentiellement de végétaux aquatiques (phragmites, roseaux, joncs, potamots...), mais il ne dédaigne pas occasionnellement la nourriture animale (cadavre de poissons, moules d'eau douce, écrevisses...).

Bien que son rythme d'activité soit crépusculaire et nocturne, son observation en pleine journée est fréquente. Dans les meilleures conditions, le rat musqué creuse généralement un terrier dans la berge en bordure des rivières et des étangs dont l'entrée est sous l'eau. Par contre si les berges sont peu élevées, il s'écarte du plan d'eau pour creuser son terrier où aura lieu la mise bas. La période de reproduction dure de mars à septembre et le rat musqué a un taux de reproduction élevé comptant en moyenne 3 portées par an de 5 à 9 jeunes.

Pour passer l'hiver dans les plans d'eau où le gel est fréquent, il peut bâtir

des huttes pouvant atteindre 1 m de hauteur et 2 m de diamètre au sol. La construction débute fin septembre avec les matériaux environnants (joncs, roseaux, boue, feuilles...). Elle est cons-

truite généralement en queue d'étang pour prendre appui sur une touffe de végétaux. Une fois les matériaux empilés, le rat musqué va creuser une galerie submergée qui aboutira à une chambre. Cette construction lui permet un accès direct à l'eau et aux plantes aquatiques même quand l'étang est gelé.

Ses principaux prédateurs sont le putois et le renard. Mais le principal régulateur de cette espèce allochtone* est l'homme qui le détruit par piégeage et appâts empoisonnés.

Originaire d'Amérique du Nord, il a été introduit dès 1905 en Europe (Tchécoslovaquie). En France, les premiers élevages pour la pelleterie datent des années 1925-1930 à l'Est, en Alsace et dans les Ardennes, et à l'Ouest en Normandie. Échappées des fermes d'élevage, ses populations se développent rapidement. La colonisation de la France s'est faite par le Nord et l'Est à partir de l'expansion des populations belges et allemandes. Une fois le bassin du Danube colonisé, l'ondatra s'est développé dans celui du Rhin. Il s'établit dans le nord du pays et sa progression s'étend. P. PARIS le signale dès 1935 sur la Saône à Saint-Jean-de-Losne en Côte-d'Or. En 1961, l'Yonne, la Côte-d'Or et

Anglais : muskrat. Allemand : Bisamratte.
Hollandais : muskusrat. Italien : topo muschiato.



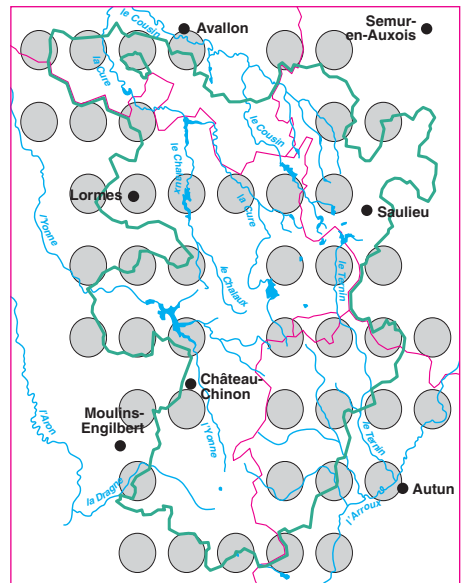
le nord de la Saône-et-Loire sont envahis et, dès 1968, toute la Bourgogne est atteinte. L'invasion se propage à partir du réseau hydrographique : les rivières l'Yonne, la Loire et la Saône furent les voies principales.

Actuellement le rat musqué occupe les quatre cinquièmes du territoire français et l'espèce devrait coloniser le reste du Sud à moyen terme. Présent sur le Morvan, il n'a toutefois pas les populations importantes d'autres régions bourguignonnes comme Entre-Loire-et-Allier, les bords de l'Yonne vers Auxerre, la vallée de la Saône ou celle de la Grosne en Saône-et-Loire. Il est bien présent localement comme sur le lac de compensation de Pannecière, de nombreux étangs (Champeau, Tournesac...) et cours d'eau comme le Ternin. L'espèce est cependant actuellement en régression et M. BOURAND signale que les piègeurs ne la capturent presque plus. Un des facteurs limitants en Morvan est sans doute une végétation aquatique limitée dans les étangs (roselières peu développées).



D. SIRUGUE.

La hutte est construite généralement en queue d'étang.



* taxon qui n'est pas originaire de la région (le contraire : autochtone).

Espèce en régression, le rat musqué est peu commun.

Le rat des moissons

Micromys minutus

TC : 48-75 mm

Q : 39-65 mm

P : 4-12 g



F. SCHWAAB (A.L.C.P.N.).

Appelé également rat nain, le rat des moissons est le plus petit de nos rongeurs. Ses oreilles arrondies et velues dépassent le poil. Son pelage est fauve jaunâtre sur le dos et blanc au ventre. Sa queue préhensile est presque aussi longue que le reste de l'animal et lui permet une grande agilité lorsqu'il évolue sur les tiges des herbes et quand il construit son nid globuleux. Ce dernier étant un bon indice de présence pour le découvrir.

Les milieux les plus fréquentés sont les haies, les ronciers, les lisières de champs, les landes à molinies et à bruyères, les étendues de reines des prés, les champs cultivés et les roselières (son biotope d'origine). Il aime les régions diversifiées. En hiver, il quitte les espaces cultivés pour les talus, les haies voire même les habitations.

Ce rongeur est principalement granivore et frugivore, mais il consomme à l'occasion des insectes.

Actif toute la journée et toute l'année, cette espèce se reproduit d'avril à septembre. C'est dans un nid sphérique fait d'herbes tressées suspendu sur les tiges de la végétation à 20 et 50 cm du sol, que la femelle met bas. Elle peut avoir 2 à 3 portées annuelles de 4 à 6 petits chacune.

Ce rongeur occupe toute la France continentale. En fréquentant les zones à végétation élevée, le rat des moissons est moins accessible aux rapaces et, en particulier, la chouette effraie. De ce fait, il représente moins de 0,5 % de ses proies en Morvan.

En France, le rat des moissons fait partie des espèces dont une régression s'est manifestée, conséquence directe



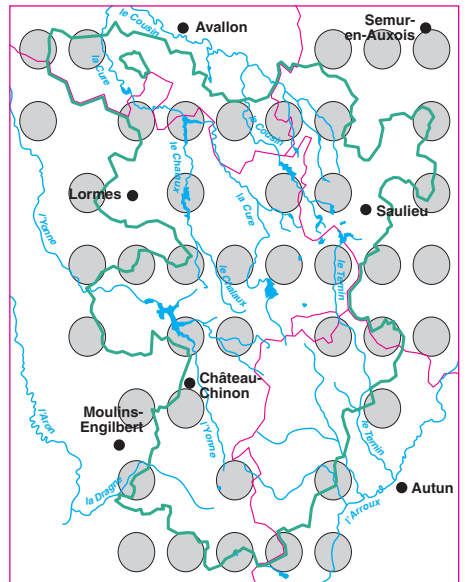
de la modernisation agricole. Mais il peut compenser l'évolution des pratiques culturales (moissons plus précoces, entièrement mécanisées et travail de la terre immédiat après la récolte, disparition des meules) par une bonne adaptation aux cultures de maïs, par l'abandon des terres agricoles sur lesquelles se substituent les friches et par la mise en place de mesures communautaires en faveur des jachères notamment les jachères « faunes sauvages »*. Ces derniers points devraient bénéficier à l'espèce.



Nid de rat des moissons dans un "champ" de reines des prés.

L'assise du pourtour est constituée de canche flexueuse tandis que l'intérieur est garni de matériaux plus fins (petites graminées).

* Jachère faunistique : l'objectif est de maintenir ou de reconstituer des biotopes favorables à la valorisation durable de la faune sauvage, en harmonie avec les autres activités socio-économiques. Pour cela, l'activité agricole productive est arrêtée, en recourant à la mesure du retrait à long terme des terres agricoles pendant 5 ans, reconductible dans la limite de 20 ans. Sur ces parcelles retirées de la production agricole est installé un couvert végétal favorable à la grande faune sauvage (à sa protection, sa reproduction et son alimentation), avec la création de cultures à gibier, sur des parcelles enclavées ou situées en bordure de massifs forestiers.



Le rat des moissons est assez commun.

Le mulot gris ou sylvestre

TC : 71-104 mm
Q : 75-111 mm
P : 18-30 g

Apodemus sylvaticus



Le mulot gris est proche de la taille d'une souris. On le distingue aisément par ses grands yeux proéminents et ses oreilles bien développées. La queue, plus courte ou de même longueur que l'ensemble tête-corps, est couverte de poils épars sur toute sa longueur. Le pelage dorsal est gris, fauve et beige tandis que le ventre est gris clair. Sur la poitrine, on trouve une tache fauve de dimension variable.

Le mulot sylvestre est sans doute le rongeur le plus ubiquiste et le plus répandu en Europe. Il colonise une très grande variété de milieux : bois, lisières, broussailles, landes, haies, jardins, champs, vergers, ruines, habitations, zones rocheuses... En fait on le rencontre partout où il peut trouver de la nourriture et un abri (un arbre isolé dans une prairie suffit pour le rencontrer).

Dès le coucher du soleil, il quitte son terrier. Animal crépusculaire et nocturne, son alimentation se compose en grande partie de graines mais éga-

lement des fruits, des parties vertes des plantes et, à l'occasion, des invertébrés (insectes, vers, mollusques...).

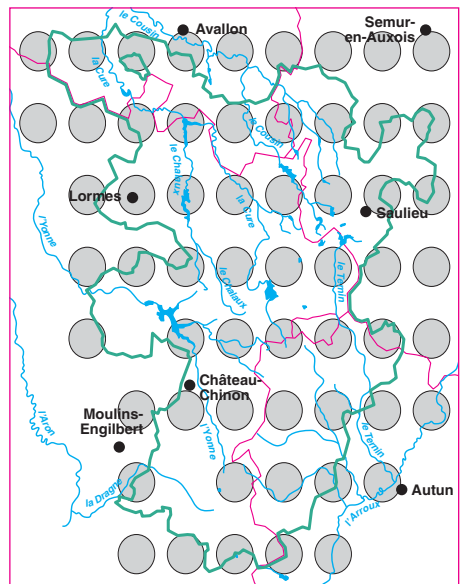
Le mulot se reproduit la plus grande partie de l'année et les femelles peuvent avoir 3 portées par an de 4 à 5 petits. Les populations de mulots connaissent des fluctuations importantes liées à la production de graines en forêt. D'une durée de vie dépassant rarement 18 mois, ce rongeur est capturé par de nombreux prédateurs : les carnivores (renard, chat sauvage et harets, martre...) et les rapaces. Il peut même constituer l'essentiel du bol alimentaire, comme ce fut le cas au printemps 1993, où le mulot représentait plus de 70 % des proies du hibou moyen-duc à Montsauche. Il semble que cette bonne densité de mulots ait favorisé la bonne reproduction de ce hibou cette année-là.

Distribué sur l'ensemble du territoire français, le mulot gris est omniprésent en Morvan. La chouette effraie en consomme fréquemment mais il

Anglais : *wood mouse*. Allemand : *Waldmaus*.
Hollandais : *bosmuis*. Italien : *topo selvatico*.



ne constitue jamais l'essentiel de sa nourriture. Les mulots, plutôt sylvi-
coles, sont mieux représentés dans le
régime alimentaire dans le Haut-Mor-
van montagnard avec plus de 17 % des
proies, alors que dans le pays de Luzy
le chiffre avoisine seulement les 8 %.



Ubiquiste, le mulot gris est très commun.

Le mulot à collier

TC : 81-120 mm
Q : 86-120 mm
P : 24-45 g

Apodemus flavicollis



D. SIRUGUE.

Le mulot à collier ou mulot à gorge jaune est une espèce très voisine du mulot gris mais s'en distingue par une taille plus grande, la tache de la gorge plus développée allant jusqu'à former un collier complet et un contraste net entre le ventre blanc et le reste du corps fauve. Sa queue est plus longue que le reste de l'animal.

Ce mulot est une espèce typiquement forestière caractéristique des peuplements caducifoliés. Dans les pessières, on trouve les deux espèces de mulots mais en beaucoup moins grand nombre, à moins que, dans les plantations âgées, le sous-bois soit développé. Il évite les zones non boisées mais habite les haies, les lisières et les jardins. De même sa capture dans les habitations est courante.

Ce mulot est un granivore et il consomme surtout les graines des essences forestières (faines, glands et cônes de résineux).

Ses mœurs sont très similaires à celles du mulot gris. Il a de 3 à 4 portées par an avec chacune 4 à 5 jeunes en moyenne.

Présent dans les régions montagneuses et les plaines de l'est du Bassin parisien, le mulot à gorge jaune est bien présent en Bourgogne et particulièrement dans ses massifs forestiers (forêt de Châtillon, forêt d'Is-sur-Tille, forêt de Citeaux, forêt de Breuil-Chenué...).

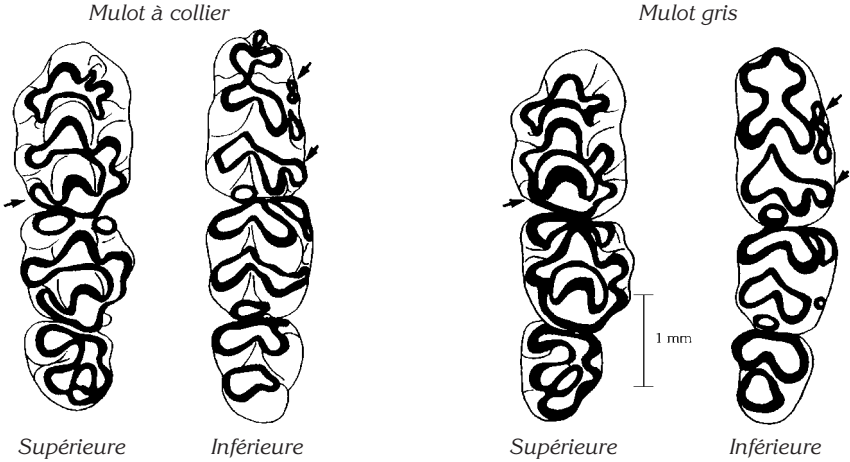
Ce mulot, séparé récemment du mulot gris et identifié comme une espèce distincte grâce aux techniques biochimiques, n'était pas de ce fait mentionné dans la faune de l'Yonne décrite par P. BERT au siècle dernier, ni celle de Saône-et-Loire de X. GILLOT. Dans les pelotes de rapaces, il ne peut être différencié avec certitude que chez les sujets âgés. Il est donc impossible d'aborder son abondance relative vis-à-vis de son cousin, le mulot gris, dans les pelotes de chouette effraie d'une région à l'autre. Il est cependant moins capturé par ce rapace du fait de son habitat plus fermé.

Anglais : yellow-necked mouse. Allemand : Gelbhalsmaus.
 Hollandais : grote bosmuis. Italien : topo collogiallo.



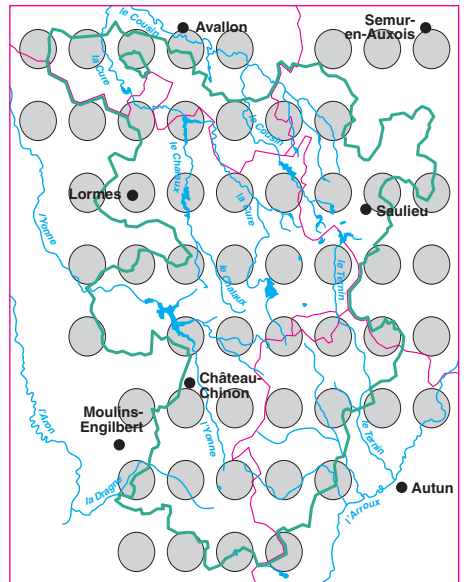
A propos de...

Distinguer les mulots dans les pelotes.
Rangées dentaires des mulots.



Le mulot à collier est légèrement plus grand que le mulot gris, mais il est difficile de les séparer sur du matériel provenant des pelotes surtout quand il s'agit d'individus âgés.

D'après CHALINE et al., 1974.



Principalement forestier, le mulot à collier est commun.

Le rat noir

Rattus rattus

TC : 75-200 mm
Q : 170-280 mm
P : 105-208 g



Le rat noir a un pelage cendré noirâtre avec des reflets argentés, une queue écaillée dépourvue de poils et plus longue que la tête et le corps. Plus petit que le surmulot, il s'en distingue par des oreilles plus grandes et à peine velues. Les femelles sont plus petites que les mâles

Animal principalement nocturne, le rat noir est originaire de l'Asie du Sud-Est (Birmanie, Inde, Indochine). Il étend son aire de répartition à toute la Méditerranée au néolithique et envahit l'Europe du Nord à la suite des conquêtes romaines grâce à l'implantation des villes et des villages qui sont des refuges lui permettant de survivre aux rigueurs des hivers. Ce rongeur tropical se rencontre chez nous essentiellement dans les constructions, et plus spécialement sous les combles, mais aussi dans les parcs, les palmiers en bords de mer... C'est le « rat du grenier ». Véritable commensal de l'homme entièrement dépendant de l'habitat humain

en Bourgogne, mais qui vit en extérieur sur le pourtour du littoral méditerranéen.

Omnivore, le rat noir abîme et souille plus qu'il ne consomme. Il est détruit pour se préserver des maladies et pour protéger ses biens.

La femelle a 3 à 5 portées dans l'année et met bas de 5 à 10 jeunes dans un nid fait de matériaux divers (papier, carton, crins...).

En France, ses populations sont nettement en régression dans les régions non méditerranéennes. De par son mode de vie très lié à l'habitat humain et à sa rareté, il est très peu consommé par les prédateurs. En effet, bien que présent en Morvan (Saint-Martin-de-la-Mer, Villargoix, Corancy, Cussy, Étang-sur-Arroux), aucun individu n'a été capturé par la chouette effraie dans le Bas-Morvan et le Haut-Morvan sur près de 19000 proies. Le rat noir est également présent en périphérie du massif : un spécimen a été identifié à Thoste (Auxois) et un à Vignol (Nivernais central). La difficulté de récolter des données sous-estime sans doute ses populations.

Une des causes de sa régression est sans doute due à une très forte compétition interspécifique avec le rat surmulot arrivé en France à partir de 1750. Cette constatation avait déjà été notée par P. BERT au siècle dernier. À cette cause, s'ajoutent une dératisation systématique, un changement des matériaux de construction (le béton), des progrès d'hygiène...

Morvan : l'rai nôêr.
 Anglais : black rat. Allemand : Hausratte.
 Hollandais : zwarte rat. Italien : ratto nero.



Avis de recherche...

Les petits mammifères en Bourgogne.

Afin de compléter les connaissances sur les micromammifères de la Bourgogne, nous recherchons des pelotes de rapaces.



⚠ Veillez à ne pas perturber les oiseaux en période de nidification.

Pour en savoir plus sur...

- Les chouettes et les hiboux :

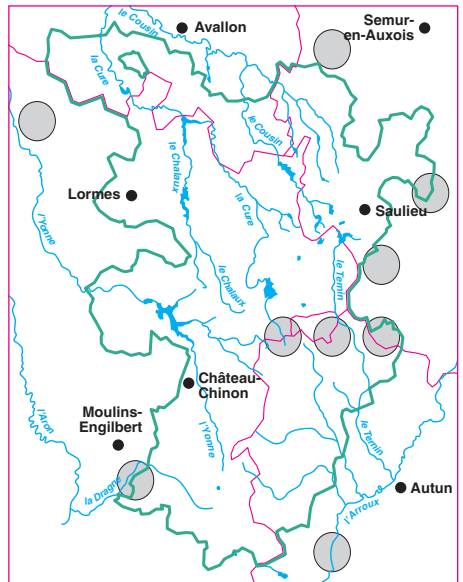


LA CHOUE
 21350 BEURIZOT

- les rapaces diurnes :



L'AILE BRISÉE
 9, rue Colson
 21000 DIJON



Localisé, le rat noir est rare.

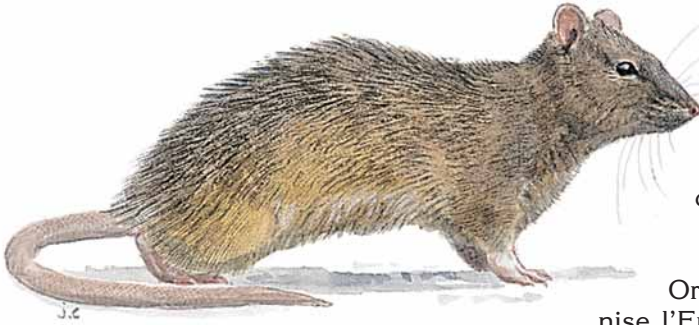
Le surmulot

Rattus norvegicus

TC : 190-265 mm

Q : 160-205 mm

P : 231-475 g



le surmulot à un renouvellement rapide des populations dû à une espérance de vie faible voisine d'un an seulement.

Généralement brun, on le nomme également rat brun, rat jaune ou encore rat d'égouts. Il est plus grand et plus trappu que le rat noir, sa queue écaillée nue est assez épaisse et légèrement plus courte que la tête et le corps. Le pelage ventral est blanchâtre.

Animal crépusculaire et nocturne, le surmulot est un commensal de l'homme. Moins bon grimpeur que le rat noir, il occupe plus volontiers les sous-sols des habitations. Les biotopes humides ne lui sont pas indispensables, cependant il a besoin d'un point d'eau. Il se trouve principalement dans les villes, au voisinage des fermes, dans les entrepôts et dépôts d'immondices. Bon nageur, son habitat d'origine semble être les berges des cours d'eau.

Sa grande plasticité alimentaire le place parmi les rongeurs omnivores par excellence. Mangeant principalement des graines, il consomme toute autre nourriture disponible (restes alimentaires, mammifères et oiseaux de petites tailles...).

La femelle est très prolifique et met bas entre 3 et 5 portées annuelles de 6 à 11 jeunes. On assiste chez

Originaire d'Extrême Orient, l'espèce colonise l'Europe plus tardivement que le rat noir, au XVIII^e siècle, et le trafic maritime a été le principal moyen de propagation de l'animal. Largement distribué sur l'ensemble du territoire français, le surmulot était déjà commun en Bourgogne au siècle dernier. Capturé occasionnellement par la chouette effraie, il ne constitue qu'une part négligeable de son régime, on trouve rarement plus de 5 surmulots pour 1 000 proies capturées. Par contre, ce rapace peut se spécialiser momentanément sur cette espèce, surtout si le territoire de chasse couvre une décharge comme à Saint-Forgeot (Saône-et-Loire) où le surmulot constitue jusqu'à 7 % des proies ou à Lormes (Nièvre), où il représente environ 3 %. Par contre, le putois est un prédateur redoutable pour ce rat.

À cause de ses dégâts sur les marchandises et des maladies qu'il peut lui transmettre comme le typhus et la peste (dont la dernière épidémie est très récente et date de 1994 en Inde), l'homme met en place des moyens de lutte multiples mais d'une efficacité relative contre la prolifération de ce rongeur.

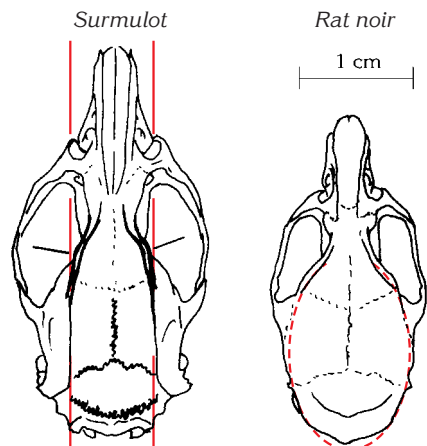
Morvan : *l'rait*.
 Anglais : *norway ray*. Allemand : *Wanderratte*.
 Hollandais : *bruine rat*. Italien : *surmulotto*.



A propos de...

Les rats dans les pelotes.

Forme du crâne des rats.



Crêtes temporales :
 - parallèles ;
 - crâne plat.

Crêtes temporales :
 - en arc ;
 - crâne bombé.

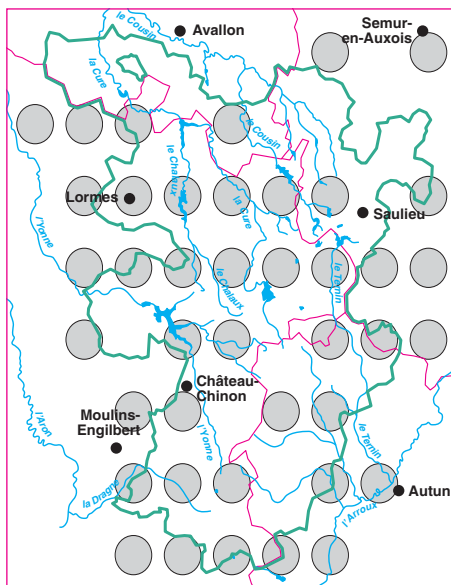
La quasi-totalité des rats capturés par les chouettes effraies étaient de jeunes individus (pas d'usure des dents). L'arrière du crâne est toujours détruit et la forme des crêtes temporales ne peut être utilisée pour la détermination des 2 espèces. De plus, la forme des crêtes change fortement avec l'âge.

Avis de recherche...

Le rat noir en Bourgogne.



Pour compléter nos connaissances sur ce rongeur, envoyez-nous vos observations.



Omnivore, le rat surmulot est commun.

La souris domestique

Mus musculus domesticus

TC : 68-86 mm
Q : 51-69 mm
P : 11-19 g



D. SIRUGUE.

D'une taille plus petite que le mulot gris, la souris grise s'en distingue par une couleur grise marquée, des yeux, des oreilles et une queue plus petites. Cette dernière est quasi-dépourvue de poils.

Inféodée à l'habitat humain dans nos régions, la souris grise est un muridé commensal de l'homme. Cette espèce, thermiquement exigeante, se maintient sous un climat tempéré en adoptant un mode de vie typiquement anthropophile. La souris grise se rencontre dans les villes, villages, hameaux, bâtiments agricoles et entrepôts (nous ne l'avons capturée que dans les habitations et leurs abords immédiats). Comme la musaraigne musette, elle préfère les milieux secs.

Omnivore, elle mange tout ce qui est consommable.

Très prolifique, la reproduction a lieu toute l'année dans les habitations et la femelle peut avoir jusqu'à 10 portées par an de 5 à 7 souriceaux chacune.

La mise bas a lieu dans un nid confectionné avec des matériaux divers : de la paille à la laine de verre !

Commune en France, la souris grise occupe toute la Bourgogne. Ses principaux prédateurs sont le chat domestique et la fouine. Les chouettes effraies chassent souvent autour des habitations et capturent des espèces anthropophiles. Pourtant, la souris grise est peu attrapée. Durant l'été, la souris domestique peut développer des populations extérieures dans les céréales. Elles regagnent les habitations humaines en automne, mais de façon moins systématique en région méditerranéenne. De fait, à certaines périodes, on peut trouver jusqu'à 20 % de souris dans les régimes. En Morvan, elle constitue en moyenne, de 0,4 % à 0,8 % des proies de la chouette.

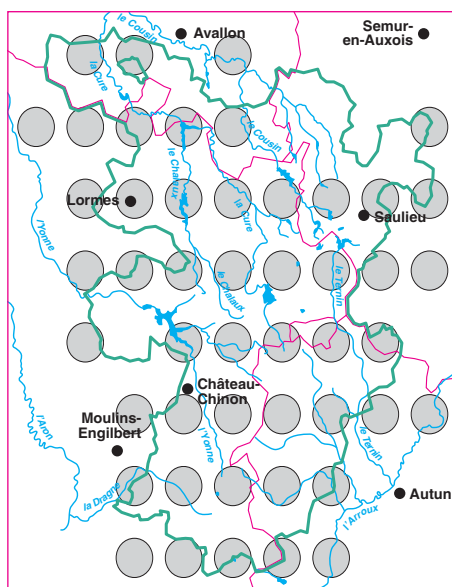
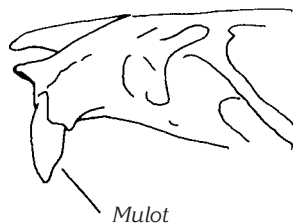
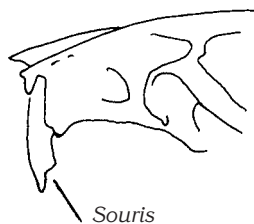
Malgré des campagnes quotidiennes de dératisation que l'homme mène aux souris, il ne compromet pas la survie de l'espèce.

Morvan : *lai raite*.
Anglais : *house mouse*. Allemand : *Hausmaus*.
Hollandais : *huismuis*. Italien : *topolino delle case*.



A propos de...

Profil des incisives supérieures de la souris et des mulots.



Très liée à l'habitat humain, la souris grise est commune.

Le ragondin

Myocastor coypus

TC : 420-600 mm
Q : 300-450 mm
P : 6-9 kg



D. SIRUGUE.

Le ragondin est le plus gros rongeur que l'on trouve en Morvan. D'un poids pouvant atteindre 9 kg et d'une longueur de plus d'un mètre (queue comprise), il a une morphologie adaptée au milieu aquatique : une fourrure épaisse et étanche, une grosse tête avec de petites oreilles, des pieds palmés et une grosse queue lui servant de gouvernail. Il se déplace assez difficilement sur la terre ferme.

Le myocastor est un animal essentiellement crépusculaire qui réduit son activité en pleine journée. Ce rongeur semi-aquatique nage et plonge très bien. Il habite les eaux stagnantes (étangs, mares, marais) et courantes (rivières et parties calmes des fleuves) riches en végétation aquatiques et terrestres.

Essentiellement végétarien, il consomme des végétaux aquatiques (roseaux, joncs, lentilles d'eau) et terrestres (légumineuses, ombellifères).

Il peut occasionner des dégâts aux céréales comme le blé et le maïs.

En dehors de la saison de reproduction, le ragondin est un animal solitaire qui creuse des terriers à plusieurs entrées (généralement au-dessus de l'eau mais également sous l'eau) dans les berges et les digues d'étangs. Ses terrassements entraînent l'effondrement des berges. La femelle met bas dans un terrier une ou deux fois par an. Les portées, de 2 à 9 jeunes, ont lieu généralement à la fin de l'hiver mais elles peuvent avoir lieu toute l'année. Les jeunes sont sexuellement matures à 8 mois.

Actuellement, le myocastor est considéré comme naturalisé sur l'ensemble du territoire français. Cet animal, originaire d'Amérique du Sud, a été importé en Europe à la fin du XIX^e siècle pour la pelletterie. Bien que de nombreux individus s'échappent des élevages à cette époque, sa

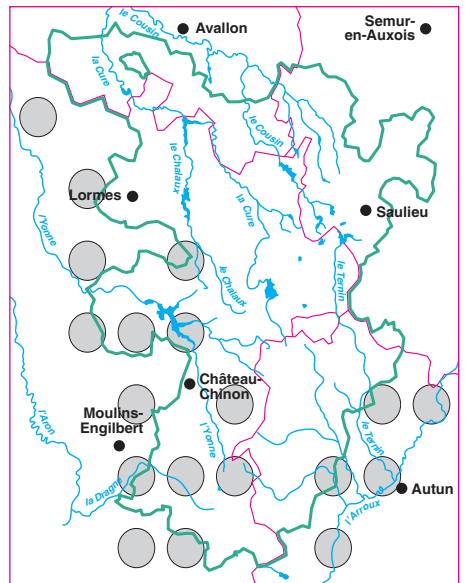
Anglais : *coypu*. Allemand : *Nutria*.
Hollandais : *beverrat*. Italien : *nutria*.



D. SIRUGUE.

Ragondin devant son terrier.

véritable colonisation de l'Hexagone débute dans les années 1930 à cause de nombreux lâchers (baisse de la demande des fourrures, introduction volontaire pour le faucardage des étangs). L'espèce envahit le territoire français par le réseau hydrographique comme le rat musqué. La Nièvre est colonisée par le bassin de la Loire et l'Yonne par la rivière du même nom dans les années 1960. Il connaît une explosion démographique dans les années 1970 sur l'ensemble du territoire français. Malgré deux tentatives d'élevages il y a quelques années (les Settons et la Petite-Verrière), le ragondin était absent du Morvan jusqu'à présent. L'espèce vient de bénéficier des hivers cléments de ces dernières années pour coloniser le sud du massif morvandiau par des affluents de la Loire : la Dragne (sud-ouest) et l'Arroux (sud-est), et l'ouest par l'Yonne. Un hiver rigoureux devrait stopper sa progression et même faire régresser ses effectifs.



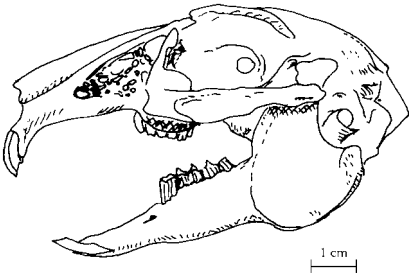
Le ragondin a colonisé récemment l'Ouest et le Sud-Morvan.



Le lièvre.

LES LAGOMORPHES

Lapins et lièvres étaient classés jadis parmi les rongeurs (cités dans P. BERT, 1858 et X. GILLOT, 1910). Mais en réalité, ils font partie d'un ordre particulier : les lagomorphes. Ce n'est qu'après 1910 que plusieurs caractères identifiés ont permis de les séparer des rongeurs. Lièvres et lapins possèdent une seconde paire d'incisives, à l'état de moignons, juste derrière les deux grandes incisives de la mâchoire supérieure. Les premières incisives, de même que les prémolaires et molaires sont à croissance continue. L'existence d'un diastème (absence de canine) résulte d'une spécialisation alimentaire : un régime herbivore analogue aux rongeurs. Les lagomorphes ont donc la formule dentaire suivante : I 2/1, C 0/0, P 3/2, M 3/3 soit 28 dents.



Crâne de lapin.

Les données paléontologiques et biochimiques tendent à confirmer l'absence de parenté entre rongeurs et lagomorphes.

Il existe une quarantaine d'espèces de lapins et lièvres dans le Monde formant un groupe morphologiquement et écologiquement homogène. Ces mammifères sont facilement reconnaissables grâce à leurs grandes oreilles mobiles, une queue courte et des membres postérieurs bien développés adaptés au saut et à la course rapide.

Le système digestif des lagomorphes est très modifié pour permettre d'optimiser l'assimilation de grandes quantités de végétaux. L'intestin a un gros cæcum qui contient une flore bactérienne facilitant la digestion de la cellulose. En avalant une partie de leurs fèces, on assiste à un second passage des « aliments » à travers le tube digestif augmentant ainsi de 50 % le séjour des aliments dans l'organisme et limitant les pertes nutritionnelles telle que la vitamine B 12 (phénomène appelé cæcotrophie). On a donc deux types de crottes : les crottes molles ou cæcotrophes, enrichies en bactéries et en protéines, réingérées directement ; et les crottes dures, sèches, déposées directement au sol (crottes observées sur le terrain).

En France, les lagomorphes sont représentés par une seule famille : les léporidés, et deux genres : le genre *Lepus* : *L. capensis*, le lièvre commun et *L. timidus*, le lièvre variable et le genre *Oryctolagus* : *O. cuniculus*, le lapin de garenne.



Lièvres et lapins ont des membres postérieurs adaptés au saut et à la course rapide.

Le lièvre variable étant une espèce typiquement montagnarde, il n'existe en Bourgogne et en Morvan que le lièvre commun et le lapin de garenne.

Une autre espèce peut ponctuellement faire partie de la faune bourguignonne, il s'agit du lapin de Floride ou lapin américain – *Sylvilagus floridanus*. Cette espèce allochtone, issue d'élevage et de lâchers clandestins, n'a pas fait souche dans la région.



D. SIRIGUË.

Lièvre.

Les lapins, espèces très prolifiques, ont été associés très rapidement à l'activité humaine. Dès l'époque romaine, le lapin de garenne a été domestiqué pour donner une cinquantaine de races domestiques.

Les causes de mortalité et de variations d'abondance des lagomorphes sont diverses et, la plupart du temps, la résultante directe ou indirecte de l'homme :

- le lapin, anciennement très abondant, était classé parmi les espèces dites « nuisibles » (il l'est encore actuellement dans certaines régions de la Nièvre et le département de l'Yonne). L'introduction en 1952 du virus myxomateux dans le département de l'Eure-et-Loir par le D^r DELILLE est une catastrophe pour ses populations. En moins d'un an, l'épizootie se propage et atteint les départements de l'Yonne, la Nièvre et la Côte-d'Or. Actuellement, des vagues de myxo-

matose sont constatées régulièrement (surtout en fin de l'été, époque où pululent les puces qui véhiculent le virus). Cette chute des populations a entraîné les prédateurs dont le putois essentiellement à effectuer un report de proies sur les rongeurs. De même les chasseurs se sont focalisés sur d'autres espèces « gibiers » tel le lièvre, chez lequel l'augmentation de la pression cynégétique n'a pas été sans conséquence sur ses effectifs. D'autres maladies atteignent l'espèce comme la coccidiose et le VHD (nouvelle maladie virale).

- Lièvre et lapin sont chassés et leurs populations sont très liées à la pression cynégétique. Actuellement, les Fédérations de Chasseurs ainsi que les sociétés de chasse essaient de « gérer » les populations en limitant les tirs, en aménageant des « garennes artificielles » ou/et en les renforçant.



D. SIRIGUË.

Lapin de garenne.

Les modifications paysagères du Morvan dues à la déprise agricole : abandon des cultures pour les prairies permanentes, le sapin de Noël, les friches ou bien le boisement ne sont pas sans conséquence sur les capacités d'accueil des territoires des lagomorphes, et il serait souhaitable de rester vigilant envers le devenir de leurs populations.

Office National de la Chasse

Saint-Benoist
78610 AUFFARGIS

Comité Régional Cynégétique

28, rue des Perrières
21000 DIJON

Fédérations Départementales des Chasseurs

Côte-d'Or

28, rue des Perrières
21000 DIJON

Saône-et-Loire

Maison de l'Agriculture - B.P. 522
71010 MÂCON cedex

Nièvre

1, rue de l'Île-Saint-Charles - B.P. 724
58007 NEVERS cedex

Yonne

20, avenue de la Paix - B.P. 8
89000 SAINT-GEORGES-SUR-BAULCHE

Groupes d'Intérêts Cynégétiques

« Gestion sangliers »

G.I.C. Haut-Morvan

R. LABILLE
Faye
71550 CUSSY-EN-MORVAN

G.I.C. Morvan-Nord

R. BARBOTTE
Mairie
58230 MON TSAUCHE-LES SETTONS

G.I.C. Sud-Avallonnois-Morvan

Mairie
89200 MAGNY

Le lièvre brun

TC : 600-700 mm
Q : 70-100 mm
P : 3-6 kg

Lepus capensis europaeus



D. SIRUGUE

Levraut.

Le lièvre commun ou lièvre d'Europe est un mammifère de taille moyenne. Il se reconnaît à ses oreilles plus longues que la tête, un pelage gris brun roux, le ventre blanc, le dessus de la queue et l'extrémité des oreilles noirs et l'iris jaunâtre. Des exemplaires isabelles existent (P. PARIS cite un individu tué dans l'Auxois en 1906). Les pattes postérieures sont bien développées et en font un bon sauteur. Il se déplace par bonds et peut atteindre les 70 km/h à la course.

Ce mammifère de plaine et des terrains découverts (prairies, pâtures, plaines, landes, friches et marais) se rencontre également en forêt et même dans les jeunes plantations de sapins et les genêts.

Son alimentation est exclusivement végétarienne (plantes herbacées,

céréales, baies...). Le lièvre réingère certaines crottes émises la nuit pour les digérer une seconde fois (phénomène de *cæcotrophie*).

Plutôt nocturne, le capucin est à un maximum d'activité en début et en fin de nuit. La journée, il se terre dans une petite cuvette creusée dans le sol : le « gîte ». Animal solitaire, on peut observer des rassemblements de plusieurs individus pendant la période du rut ou « bouquinage ». La période de reproduction commence dès le mois de janvier et se poursuit jusqu'à la fin de l'été. Des mises bas peuvent alors être observées jusqu'en octobre (gestation de 42 jours). La femelle ou hase peut être fécondée avant la mise bas de ses levrauts prêts à naître. Cette caractéristique est appelée « superfétation ». Les petits, nidifuges, naissent à même

Le lapin de garenne

Oryctolagus cuniculus

TC : 400-450 mm
Q : 40-70 mm
P : 1,1-1,9 kg



D. SIRUGUE

Le lapin de garenne se distingue du lièvre par ses oreilles petites, plus courtes que la tête et sans tache noire. L'iris de l'œil est brunâtre. Son pelage est gris brun foncé chez l'adulte et brun marron clair chez le lapereau. Des spécimens noirs et albinos ne sont pas rares. Adaptés aux travaux de terrassement, les muscles des pattes avant sont très développés.

Il habite des milieux très divers mais évite les zones humides et les grands secteurs uniformes, comme les forêts et les grandes cultures. Pour creuser ses terriers, il a besoin de sols profonds et bien drainés. Mais le besoin d'un domaine vital petit (inférieur à 1 hectare) lui permet de rencontrer des conditions favorables un peu partout.

Classé nuisible encore dans certaines régions, il consomme tout ce qui est végétal et peut causer ainsi d'énormes dégâts aux cultures. En hiver, il écorce les arbres. En Mor-

van, vu la faiblesse de ses effectifs, l'impact sur les cultures ou les arbres est nul.

À la différence du lièvre, le lapin a un comportement grégaire, il vit en groupe familial et ses terriers sont le centre d'intérêt du groupe (la garenne). Il existe au sein du groupe une hiérarchie sociale marquée chez les mâles. Le mâle dominant assure la quasi-totalité du marquage et des accouplements. La lapine creuse un mini-terrier à gueule unique appelé « rabouillère » au sein duquel elle va déposer sa progéniture dans un nid composé d'herbes et de poils. Espèce prolifique, le lapin se reproduit de février à août et la femelle peut avoir jusqu'à 7 portées par an. Les 3 à 5 lapereaux naissent aveugles et dépourvus de poils, ils quittent le terrier 3 semaines plus tard et sont sevrés à 4 semaines.

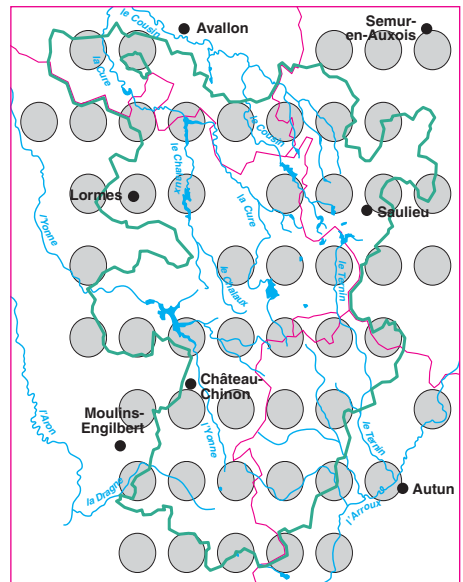
Les principaux facteurs de mortalité sont les maladies (myxomatose, coccidiose, VHD), la chasse, la noyade des jeunes dans la rabouillère et la

Morvan : *l'gairenne, l'gaireune.*
Anglais : *rabbit.* Allemand : *Wildkaninchen.*
Hollandais : *konijn.* Italien : *coniglio selvatico.*



prédation. Le lapin était l'alimentation de base incontestable pour bon nombre de prédateurs, notamment du putois et du renard, et la chute de ses populations après la myxomatose a entraîné un changement de régime alimentaire sur d'autres proies tels les campagnols et les mulots.

Le lapin de garenne était bien présent jusqu'à l'arrivée de la myxomatose qui a décimé ses populations. Actuellement les populations sont relictuelles mais on trouve encore sur quelques communes des effectifs acceptables (Rouvray, Brazey-en-Morvan, Saint-Didier, Saulieu).



Présent en Morvan, le lapin de garenne a des effectifs faibles.



Robert Hainard
FORET DE CHATELAIN, 2 OCT 1963
1/12

Robert Hainard

LES ONGULÉS ARTIODACTYLES

Les artiodactyles renferment actuellement les plus gros mammifères sauvages de nos régions. Ces ongulés possèdent un nombre pair de doigts, soit 4 (2^e à 5^e). Seuls les doigts médians (3^e et 4^e) touchent le sol, les doigts latéraux (2^e à 5^e), régressés, touchent à peine le sol chez le sanglier, tandis que chez les cervidés, ils sont très incomplets et laissent rarement une empreinte. Chaque doigt possède un sabot, formation cornée qui entoure la dernière phalange.

Seuls les mâles de cervidés de notre faune possèdent des bois. Ces ramures osseuses caduques repoussent chaque année et sont éliminées après le rut (par opposition, les bovidés comme le chamois possèdent des cornes persistantes). Deux à trois mois après leur chute, il y a reformation de cet os cornu. À cette époque, il est recouvert d'un épiderme « le velours » qui sera éliminé avant le rut. Ce phénomène est très lié aux rythmes circadiens (éclairement jour/nuit) des saisons.



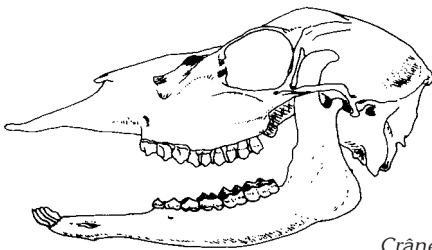
D. SIRUGUE.

*Mue du cerf.
Chaque année,
les bois tombent après le rut.*

Ce sont des végétariens exclusifs comme le confirme la structure de leur denture. Seuls quelques taxons, tels les suidés, sont omnivores. Ils possèdent une denture complète et un estomac assez simple (ce sont des non-ruminants). Par contre, les ruminants ont un système digestif complexe et compartimenté en poches séparées (mammifères « poly-gastriques ») pour utiliser au maximum la cellulose. Ils régurgitent périodiquement des fibres végétales

grossières permettant ainsi à l'animal de les mâcher de nouveau. Les aliments végétaux sont dégradés dans des chambres à fermentation grâce à la présence de microorganismes symbiotiques (protozoaires ciliés).

Les artiodactyles ont un comportement plutôt grégaire et la structure sociale de base est constituée de la femelle et de son/ses jeunes. On nomme « hardes » ou « compagnies » le regroupement de plusieurs groupes familiaux. Mâles et femelles vivent séparément en dehors de la saison de reproduction. Les naissances surviennent à la belle saison (au printemps) lorsque les ressources alimentaires sont importantes. Les petits, nidifuges, sont capables, après un délai de quelques heures, d'une certaine autonomie et de suivre leur mère.



Crâne de cervidé (daim).

Genre	<i>Sus</i>	<i>Cervus</i>	<i>Capreolus</i>
rangée dentaire supérieure	3143	0133	0033
rangée dentaire inférieure	3143	4033	4033
nombre total de dents	44	34	32

*Formule dentaire (I, C, PM, M) et nombre total de dents des artiodactyles.
Les canines supérieures sont relativement rares chez les Cervus et anecdotiques chez le chevreuil.*



Harde de biches et de faons.

La Bourgogne et le Morvan accueillent trois espèces d'artiodactyles appartenant à deux familles bien distinctes :

- le sanglier (*Sus scrofa*), seul représentant de la famille des suidés ;

- le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le chevreuil (*Capreolus capreolus*), représentants de la famille des cervidés.

Ponctuellement, deux autres espèces peuvent faire partie de la faune bourguignonne, il s'agit du daim (*Dama dama*) et du chamois (*Rupicapra rupicapra*).

Le daim est plutôt un animal de parc et les animaux lâchés ou « échappés » dans la nature ne constituent pas de réelles populations. Historiquement, P. BERT ne le cite pas dans la faune de l'Yonne au siècle dernier, de même que X. GILLOT le mentionne uniquement comme une curiosité en Saône-et-Loire au début du siècle. Des enclos à daims existent en Morvan et on peut citer : les enclos de la

forêt au Duc, de la forêt de Breuil et celui de la Maison du Parc à Saint-Brisson. Espèce méditerranéenne, il a été introduit dans de nombreuses régions d'Europe. En France, il est peu représenté à l'état libre, et la population la plus importante se trouve dans le ried alsacien.

En ce qui concerne le chamois, ongulé typique de montagne, il fait son apparition de temps en temps dans la Bresse (Saône-et-Loire). C'est le résultat d'individus erratiques en quête de territoire venant de l'Ain et du Jura.

Pour cette étude, les données recueillies proviennent essentiellement des quatre Fédérations Départementales des Chasseurs, des gardes de l'Office National de la Chasse, des Groupements d'Intérêts Cynégétiques et d'observations de terrain.

Sources de nourriture (apport de protéines sous la forme d'une chair estimée), les ongulés ont été depuis toujours très convoités par l'homme, et ses prélèvements ont eu un impact direct indéniable sur leurs effectifs. Au XIX^e siècle, les sangliers étaient pourchassés entre autres pour se préserver des dégâts qu'ils occasionnaient aux cultures, mais également pour éviter la



Le daim, animal de parc.

concurrence alimentaire avec les cochons domestiques qui menaient une vie à demi-sauvage dans les forêts (exploitations des glandées et des fainées). La pression de chasse trop élevée, le braconnage et les facilités de stockage de la viande (congélation), ont entraîné la raréfaction de ces grands mammifères dans bon nombre de secteurs bourguignons et particulièrement le Morvan. Grâce à la mise en place de plans de chasse obligatoires sur l'ensemble du territoire national en 1978 pour les cervidés, à la constitution de Groupements

d'Intérêts Cynégétiques sangliers (G.I. C.), à des repeuplements et réintroductions qui ont renforcé les populations, la grande faune est de nouveau bien présente.

Actuellement, en l'absence des grands prédateurs capables de s'attaquer aux cervidés et aux sangliers, l'homme joue donc un rôle primordial dans la « gestion » de la grande faune française. Les mesures actuelles mises en place visent à concilier le monde de la chasse avec le monde agricole et forestier (recherche d'un équilibre agro-sylvo-cynégétique).



D. SIRUGUE.

Le cerf, le plus gros mammifère de Bourgogne.

Le sanglier

Sus scrofa

TC : 1,1-1,8 m
Q : 150-200 mm
HG : 0,6-1,1 m
P : 35-170 kg



Cet animal puissant et trapu est bien connu des Morvandiaux. Sa peau couleur gris ardoise lui a donné son surnom de « bête noire » comme dans beaucoup d'autre régions françaises. Son museau tronqué est terminé par un boutoir où sont percées les narines. Le sanglier mue à la fin de l'hiver et perd son épaisse toison progressivement du cou à la tête puis sur tout le corps. L'été, son pelage court permet de distinguer les sexes. Le pinceau pénien du mâle, ainsi que les défenses (canines inférieures) d'un mâle adulte sont visibles. La vision est médiocre mais elle est compensée par un odorat et une ouïe très développés.

Capable d'une adaptation à bon nombre de milieux, le sanglier peut coloniser et exploiter tous les types de milieux avec une préférence quand même pour les forêts caducifoliées. Il a besoin d'eau et d'une végétation assez haute lui permettant de se dissimuler.

Les choix alimentaires évoluent au gré des disponibilités. En fait, le sanglier est un véritable opportuniste. Il mange des fruits forestiers (glands, fânes, châtaignes...), des céréales, des racines, des

rhizomes, des tubercules et de la nourriture animale (invertébrés, petits mammifères, grenouilles, cadavres). Le développement des individus est fonction de la qualité des milieux. En milieu pauvre, les jeunes sangliers de 1 an pèsent 35 kg, tandis qu'en milieu riche, ils atteignent 50 kg. Le sanglier accumule sous la peau une épaisse couche de graisse (le sain) qui lui sert de réserve énergétique en période de disette.

Vivant la nuit par nécessité, le sanglier se « bauge » et se repose à couvert la journée dans des fourrés inextricables. Pour se débarrasser de ses parasites, il se souille régulièrement par des bains de boue. Animal grégaire et social, les sangliers se déplacent par bande de 2 ou 3 laies suitées ou non : « la compagnie » (par contre les vieux mâles sont solitaires). La vie du groupe est dominée par les laies (régime matriarcal) et d'une manière générale, la hiérarchie est maintenue par une laie dominante. C'est de la mi-novembre à la mi-janvier que la reproduction a lieu. Elle entraîne une intense perturbation de la vie sociale. La laie, sur le point de mettre bas, dissout momentanément son groupe familial et s'isole. La gestation dure environ 4 mois et la



Marcassins.

Morvan : *le san-yer, l'sanler, l'sanguier.*
 Anglais : *wild boar.* Allemand : *Wildschwein.*
 Hollandais : *wild zwijn.* Italien : *cinghiale.*



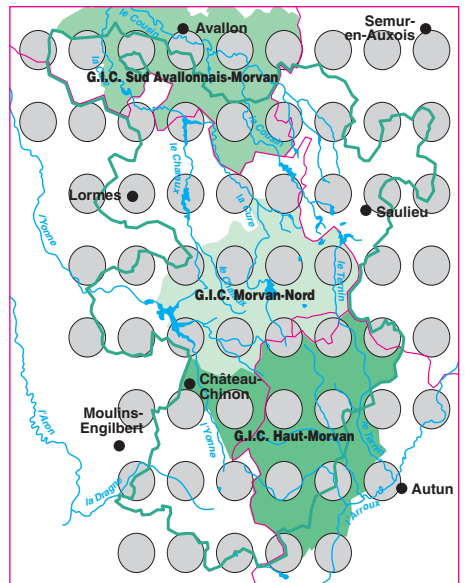
D. SIRUGUE.

La compagnie.

La femelle prépare un nid « le chaudron » dans lequel elle y déposera sa progéniture. À la naissance, les marcassins ont une livrée rayée apparente jusqu'à 4 mois environ. Ensuite les jeunes animaux sont appelés « bêtes rousses » 4-5 mois durant avant d'acquiescer la couleur des adultes, ce sont les bêtes noires juvéniles. La deuxième année, ce sont des bêtes de compagnie. Le sanglier peut vivre 25 ans en captivité.

Peu exigeant, le sanglier est présent quasiment partout en France avec des populations importantes dans certaines régions comme le Var, l'Aude et l'Est. Pour ce gibier très recherché pour sa viande et son trophée (les canines : les défenses et les grès), les chasseurs ont mis en place une gestion cynégétique de l'espèce en créant sur le territoire du Parc trois « G.I.C. sangliers » (1989 – G.I.C. Haut-Morvan, 1990 - G.I.C. Morvan-Nord et 1992 - G.I.C. Sud Avalonnais-Morvan). Des repeuplements d'animaux, des tirs sélectifs et limités, des agrainages, la mise en place de cultures à gibier et une limitation des jours de chasse ont permis à cette espèce prolifique de se développer. Ses effectifs sont en augmentation très notable. En effet, le tableau de chasse du G.I.C. Haut-Morvan est passé de 12 sangliers tués la saison 1989/90 (date de sa création) à actuellement plus de 200 individus prélevés au

cours des saisons de chasse 1992/93 et 1993/94. Une menace essentielle qui pourrait affecter l'espèce est la pollution génétique. En effet, le croisement entre le cochon domestique et le sanglier étant possible, le « repeuplement » par des « cochongliers » risque de polluer la souche sauvage. Toujours considérées comme « nuisibles » dans toute la Bourgogne du fait de ses dégâts considérables aux cultures, ses populations ne sont pas menacées actuellement.



Géré, le sanglier est devenu commun en Morvan.

Le cerf élaphe

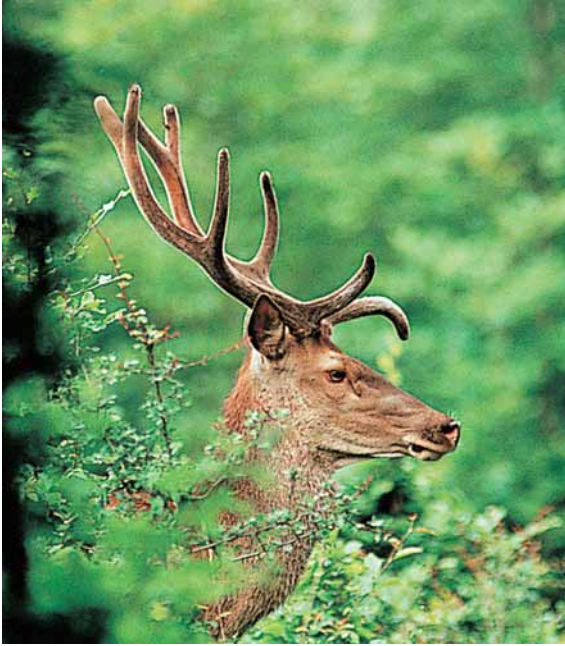
Cervus elaphus

TC : 1,6-2,5 m

Q : 120-150 mm

HG : 1-1,5 m

P : ♂ 170-220 / ♀ 90-130 kg



D. SIRUGUE

Cerf en velours.

De par sa taille et son poids, le cerf est le plus grand ongulé sauvage de France. Le dimorphisme sexuel est très prononcé : le mâle (le cerf), pouvant atteindre les 220 kg, est deux fois plus gros que la femelle (la biche). Il porte des bois osseux qui tombent chaque année à la fin de l'hiver. Le pelage du cerf mue deux fois par an : la mue de printemps et la mue d'automne. Au printemps, la couleur brun terne de la toison hivernale laissera la place à une couleur brun rouge.

Vivant dans les landes à l'origine, le cerf pourchassé s'est réfugié en forêt. Il habite actuellement les massifs forestiers à sous-bois dense.

Strictement herbivore et lignivore, il consomme uniquement des végé-

taux, des jeunes pousses, des plantes herbacées, des feuilles, de l'écorce et également des céréales auxquelles il peut occasionner des dégâts importants.

Animal très sociable, la cellule de base est composée de la biche, du faon et du jeune de l'année précédente (daquet ou bichette). Les femelles se regroupent en harde qui seront très convoitées par les mâles à l'époque du rut, « au brâme », en septembre-octobre. La gestation dure 8 mois et les naissances ont lieu en mai-juin. Chaque femelle donne naissance à un seul petit (contrairement au che-

vreuil, les naissances gemellaires sont exceptionnelles). Sexuellement mature à 3 ans pour la biche et 4 pour le cerf, sa durée de vie peut atteindre 20 ans.

Historiquement présent sur tout le territoire français, le cerf est devenu très rare au siècle dernier. Dans l'Yonne, P. BERT le citait encore dans les bois aux environs de Tonnerre ; en Côte-d'Or, P. PARIS (1936) ne l'indiquait que dans les bois du Châtillonnais et X. GILLOT (1910), en Saône-et-Loire, le signalait déjà comme exceptionnel. Au XX^e siècle, il est réintroduit dans de nombreux massifs français. Actuellement, les populations de cerfs sont estimées entre 3 100 et 4 200 individus en Bourgogne. L'essentiel de ses effectifs est localisé sur les secteurs forestiers de : Francheville-Moloy-Châtillon, Détain-



Anglais : *red deer*. Allemand : *Rothirsch*.
Hollandais : *edelhart*. Italien : *cervo*.

Gergeuil et Cîteaux pour la Côte-d'Or ; la forêt d'Othe, la forêt d'Hervaux, le Tonnerrois et la Puisaye (Saint-Fargeau) pour l'Yonne et les Bertranges et Boux-Limanton pour la Nièvre.

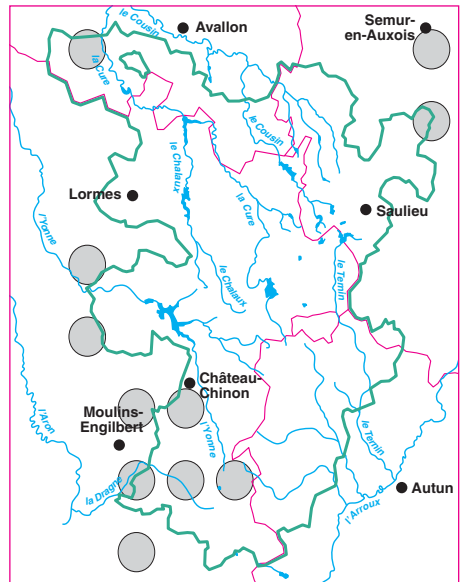
La présence permanente du cerf en Morvan est récente. Elle est due à un lâcher d'animaux en 1969 effectué sur les massifs de Boux-Limanton (environ de Moulins-Engilbert) par un équipage de chasse à courre « le Picq avant Nivernais ». Cette réintroduction a permis le développement d'une population de cerfs qui s'est étendue et a « essaimé » jusqu'aux portes de Château-Chinon et aux limites de la Saône-et-Loire (Saint-Léger-Fougeret, Préporché, Villapourçon, Arleuf et Glux-en-Glenne).

Le cerf est un « gibier » soumis à un plan de chasse quantitatif depuis 1978 et son avenir est étroitement lié à la politique des Fédérations Départementales des Chasseurs, des Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt, et de l'Office National des Forêts.



D. SIRUGUE.

Biches.



Le cerf est localisé dans le sud du Morvan.

Le chevreuil

TC : 0,95-1,35 m

Q : 20-30 mm

HG : 0,6-0,8 m

P : 15-35 kg

Capreolus capreolus



D. SIRUGUE.

Brocard en velours.

Nettement plus fin que le cerf, le chevreuil est le plus petit des cervidés européens. Comme le cerf, son pelage varie du gris brun de l'hiver au roux du printemps et de l'été. À l'endroit de la queue vestigiale, se trouve le miroir. C'est une tache de poils, blancs l'hiver et jaunâtres l'été, en forme de cœur chez la femelle (la chevrette) et de haricot chez le mâle (le brocard). Ce dernier porte des bois qui tombent annuellement à l'automne et repoussent immédiatement. Ils sont alors recouverts d'un velours, peau richement vascularisée, qui se dessèche et tombe dès la mi-février, pour les plus vieux et à la fin mai pour les plus jeunes.



D. SIRUGUE.

Faon et son pelage de « Bambi ». ⚠ ne le touchez pas.

Il utilise principalement le milieu forestier et secondairement le bocage mais, depuis une vingtaine d'années, il colonise progressivement les milieux ouverts. Ainsi des populations de chevreuils se sont installées dans les plaines céréalières du Bassin Parisien. En forêt, un massif forestier, à dominante feuillus, exploité en taillis-sous-futaie sera beaucoup plus favorable qu'un secteur enrésiné.

Le chevreuil recherchera des plantes appétantes comme le lierre, les ronces, des graminées, des feuilles mais également des faines, des champignons, des céréales... Le prélèvement sur les céréales est négligeable et ne semble pas entraîner de diminution du rendement.

La structure de base est le groupe matriarcal, la cellule mère-jeunes de l'année et, durant le rut, mâle-femelle. En hiver, les groupes en forêt ne dépassent pas l'unité familiale : mère-jeunes accompagnés du mâle alors qu'en agrosystème on observe souvent plusieurs adultes de même sexe. Animal de jours longs, c'est l'allongement des jours par rapport aux nuits qui modifie le fonctionnement hormonal. Le brocard augmente son activité au printemps, époque de l'acquisition d'un territoire ou « canton » nécessaire au bon dérou-

Morvan : l'bigot, l'biquot, lai bique, lai bigue, lai chieuve.
 Anglais : roe deer. Allemand : Reh.
 Hollandais : ree. Italien : capriolo.



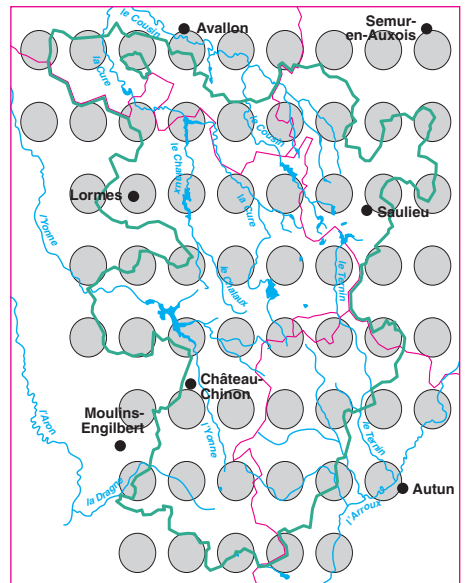
D. SIRUGUE.

Chevette.

lement de la reproduction. Le brocard utilise surtout des signaux olfactifs ou/et visuels pour défendre et délimiter son territoire. Les accouplements ont lieu de la mi-juillet à la mi-août mais le développement de l'embryon est bloqué jusqu'en décembre (phase pro-gestation). La nidation est différée et la véritable gestation reprendra à cette époque pour favoriser l'émergence des jeunes aux beaux jours (fin avril-mai-juin). Le faon a un pelage de « Bambi », sa livrée marron rousse est parsemée de petites taches qui lui permettent de se fondre dans le milieu. La chevette allaitera ses jeunes de quatre à six mois environ, et elle les chassera avant la nouvelle mise bas. Ils sont capables de se reproduire la deuxième année.

Le chevreuil occupe pratiquement tout l'Hexagone. Par le passé, la pression cynégétique l'a fait disparaître de nombreux départements. En Saône-et-Loire, X. GILLOT (1910) mentionnait sa raréfaction ; en Côte-d'Or, P. PARIS (1936) le notait commun uniquement dans la moitié nord du département. Grâce à la politique actuelle de gestion cynégétique en faveur de l'espèce, il est actuellement très commun en Bourgogne. En Morvan, malgré des milieux très favorables, ses populations ne suivent pas l'évolution

d'autres secteurs bourguignons et, il faut sans doute rechercher l'explication dans l'application des plans de chasse qui semble plus difficile à mettre en place. Les densités, estimées par les Fédérations Départementales des Chasseurs, sont assez faibles et oscillent entre 0 et 6 individus pour 100 hectares boisés selon les secteurs. Malgré cela, les populations sont en pleine croissance et ont bien augmenté ces dernières années.



Présent sur tout le massif, le chevreuil est en expansion.



OÙ CHERCHER LES MAMMIFÈRES SUR LE TERRAIN

Les mammifères sont ou sont devenus par la force des choses des animaux crépusculaires et nocturnes. Une discrétion et des facultés sensorielles fines leurs permettent de déceler la présence humaine rapidement. Pour approcher la vie intime de ces animaux quasi-invisibles sans trop les perturber, il est bon de s'armer de patience et de persévérance. C'est donc essentiellement par les indices de présence que le naturaliste va faire connaissance avec les habitants des lieux et ce en utilisant sa vue, son ouïe et également son odorat.

Si une **bonne bibliothèque** garnie d'ouvrages de référence est indispensable, riche d'enseignements et permettant de « débroussailler le terrain », rien ne vaut les sorties en extérieur, moments à privilégier en tous temps ! C'est au fil des saisons et des années, après avoir minutieusement noté les observations sur **son carnet de terrain**, que le passionné va acquérir une foule de connaissances, de techniques particulières et surtout, il va cadrer de mieux en mieux les époques, les conditions climatiques les plus favorables à l'observation de l'animal recherché (l'arrivée des colonies de chauves-souris sur le site de reproduction, les premières sorties des renardeaux ou des blaireautins, le premier brame...).

Un bon début de prospection est le repérage depuis une route ou un chemin d'une coulée. En effet, le passage quotidien au même endroit d'un ou plusieurs animaux parcourant leurs domaines vitaux crée quelquefois de véritables « G.R. » (sentier de Grandes Randonnées) qu'il suffit de suivre pour découvrir d'autres traces de vie.

Par la suite, nous allons décrire quelques indices de présence remarquables, faciles à voir sur le terrain. Il ne s'agit en aucun cas d'une description exhaustive des traces qui sont multiples et très variées et variables...

LES INDICES DE PRÉSENCE

LES EMPREINTES

L'empreinte est l'impression en relief faite par le pied sur le sol. Le marquage de cette trace varie suivant sa nature. La vase, le limon meuble, la terre humide sont des sols propices à la récolte des empreintes. On recherchera préférentiellement ces indices après les pluies ou un bel orage, après une décrue le long des cours d'eau ou bien la vidange d'un étang. Mais une bonne neige est le « top » pour le naturaliste. Les jours suivant une chute de neige constituent une mine de renseignements sur les habitants à quatre pattes.

Lors de leurs déplacements, les animaux adoptent des allures différentes : le pas, le trot et la course, voire le bond. En général, les mammifères écartent leurs doigts quand ils sautent et courent, l'empreinte est plus grosse. De ce fait, l'identification est difficile et il convient de rester prudent avant d'avancer une détermination certaine.

LE MARQUAGE TERRITORIAL

Pour identifier et baliser leur territoire, les mammifères laissent sur leur sillage bons nombres de signaux, la plupart du temps chimiques (laissées des carnivores...) mais également visuels (frottis...), voire auditifs ou sonores (aboievements du brocard, brame du cerf...) à destination de leurs congénères.

Les crottes, fèces, laissées, fientes...

La longueur, le diamètre, la forme, l'odeur, le lieu de dépôts et son environnement proche des crottes permettent la plupart du temps de définir l'animal. Elles varient également en fonction de son état physique, de son régime alimentaire, des saisons (ressources saisonnières) et de sa date d'émission. De même, l'odeur de la crotte varie d'une espèce à l'autre et elle permet de contourner la difficulté d'identification de certaines comme celle du renard avec celle du chat, mais il faut mettre le nez dessus !

TRANSECTS* SYNTHÉTIQUES

 **UNE COULÉE EST RAREMENT
FRÉQUENTÉE
PAR UNE SEULE ESPÈCE**

Espèce	Taille (cm)	Diamètre (cm)	Aspect et caractéristiques de la laissée.
Renard	5 à 10	env. 1,5	Composée de morceaux, souvent groupée par 3 ou 4, grosse, cylindrique, une des extrémités est tournée en spirale. Moins torsadée que les mustélidés. Odeur agressive et typique mais non désagréable.
Chat forestier	5 à 20	env. 2	Forme un chapelet de crottes plus ou moins ovoïdes. Elles se différencient du renard par une odeur aigre et moins forte. Il est relativement difficile de les trouver car le chat peut les enterrer !
Blaireau	6 à 8	2 <	La crotte est placée dans des trous ouverts en série, appelés "latrines", ou bien la crotte peut être déposée un peu partout. Parfois informe dû à la présence de vers de terre, parfois enroulée avec des restes de cuticule d'insectes.
Loutre	4	1 à 1,5	Petite masse gluante noire, plus ou moins cylindrique qui laisse apparaître en séchant des restes de poissons (écailles et arêtes). Odeur de poisson et d'huile de lin, odeur « douce ».
Martre	9 à 15	0,8 à 1,5	Crotte cylindrique, spiralée, torsadée et effilée à une extrémité.
Fouine	9 à 15	0,8 à 1,5	De même aspect que celle de la martre, la différenciation est délicate. En tas dans les habitations : le crotoir.
Putois	5 à 8	0,6 à 1,0	Bien spiralées et effilées, les fientes ressemblent à celle de la martre et la fouine mais plus petite. Parfois molle. Odeur caractéristique nauséabonde.
Hermine	5	< 0,5	Wrillée, torsadée et effilée à une extrémité.
Belette	3,5	< 0,3	Wrillée, plus ou moins cylindrique.

Les différentes laissées des carnivores.

Pour les mammifères omnivores, la consistance des fèces change suivant les aliments ingérés donc suivant les saisons. L'alimentation en fruits de l'été et de l'automne favorise un transit digestif important. Le régime carné moule les crottes tandis que les fruits, les œufs, les vers de terre, les grenouilles les rendent inconsistantes.

A propos de...

Pourquoi les laissées du renard et des mustélidés sont déposées bien en évidence ?

Tous les carnivores possèdent des glandes exocrines (glande sous-caudale, glande anale...) dont ils se servent pour la communication chimique et les relations intraspécifiques (identification individuelle ou du clan, identification du sexe, de l'activité sexuelle...). Les phéromones (substances chimiques émises par un individu qui déclenche chez un autre individu de la même espèce, une modification de son comportement ou de sa physiologie) jouent un rôle primordial dans les communications interindividuelles. Les fèces ainsi « parfumées » sont de véritables bornes olfactives délimitant le territoire d'un individu comme le cas du renard ou bien d'une communauté comme le blaireau. Elles sont généralement déposées par l'individu résident en évidence sur une touffe, une pierre, ou autre monticule, près d'un cadavre pour « faire passer le message » aux éventuels individus satellites. Le blaireau, quant à lui, dépose ses marquages dans des pots.

⚠ **ÉVITER DE SAISIR
LES CROTTES À MAINS NUES,
UTILISER
DES GANTS À USAGE UNIQUE
OU UN SIMPLE SAC PLASTIQUE
FAISANT OFFICE DE PROTECTION.**

Les frottis

Ce sont des « dégâts » comportementaux dus aux cervidés. Avec leurs bois, les mâles dénudent l'écorce des jeunes arbres lorsqu'ils y déposent une sécrétion (issue des larmiers chez le cerf et des glandes frontales chez le brocard). Chez le cerf, la tige principale peut rompre sous la violence des chocs. La zone frottée atteint 1,50 à 1,80 m chez le cerf alors que les frottis de chevreuil se situent entre 20 et 80 cm de hauteur.

Le chevreuil gratte le sol. Cet endroit appelé **régalis**, ou grattis, est marqué olfactivement par les glandes pédieuses de l'animal. Il est parfois accompagné de crottes « **les moquettes** ». On parle de couche ou couchette, le lieu où l'animal se repose (pour le cerf comme pour le chevreuil). Les crottes de cerfs sont appelées « **fumées** ».

Le sanglier, au sortir de sa souille, a pour habitude de se frotter à un arbre

voisin (la plupart du temps un résineux) pour se débarrasser de ses parasites, enlevant ainsi régulièrement de l'écorce et déposant de la boue. L'animal laisse par la même occasion une marque odorante.

LES RELIEFS DE REPAS

Les abrouissements sont des « dégâts » alimentaires de cervidés et surtout du cerf. En consommant des nouvelles pousses et des bourgeons des jeunes arbres, il arrache et mâchonne le végétal. En effet, contrairement aux rongeurs pour qui la section de la tige par les incisives est « propre et nette », l'absence de ces dents à la mandibule supérieure chez les ruminants les obligent à tirer pour arracher le rameau. L'abrouissement s'observe facilement sur des jeunes rejets de souches.

L'écorçage est l'enlèvement avec les dents de morceaux d'écorces de jeunes arbres pour les consommer. Ce véritable pelage hivernal de l'arbre constitue cependant un dégât moins fréquent que le précédent. Par contre, chez les rongeurs et les lagomorphes, il est courant. La taille des coups de dents est généralement suffisante pour incriminer le responsable. Chez les lapins et lièvres, les arbres attaqués ont des traces d'incisives formant des sillons perpendiculaires au tronc.

Les plumées d'oiseaux des carnivores se différencient des plumées de rapaces par les plumes cisailées à quelques centimètres de la racine (calamus) tandis que chez les oiseaux de proie, elles sont intactes.

À la sortie de l'hiver, **les carnages de batraciens** se traduisent par des cadavres dont seules la tête et les pattes avant sont laissées sur place tandis que les viscères et les cuisses sont consommés. Les grenouilles femelles prêtes à pondre sont mangées entièrement, mais on retrouve autour du lieu de reproduction des masses gélatineuses correspondant à la régurgitation des oviductes encore pleins d'ovules. Ces carnages sont l'œuvre de rapaces (présence de fientes) ou du putois.

D'AUTRES INDICES

Les terriers

On veillera à les chercher dans les endroits bien drainés, à flanc de coteau et généralement proche d'un point d'eau (ruisseau, étang...). Les plus conséquents seront l'œuvre du blaireau qui les aménage et les agrandit sans cesse. Il s'en distingue de celui du renard par ces déblais conséquents et par une gouttière médiane due aux passages répétés de l'animal quand il évacue la terre à reculons. Le terrier du goupil est plus modeste. Il le creuse parfois mais il l'emprunte fréquemment au blaireau ou aménage celui d'un lapin (terrier trop petit pour lui : diamètre de 10 à 15 cm).

Les terriers de microrongeurs sont très petits. Les galeries sont facilement repérables à la sortie de l'hiver lorsque l'herbe est rase.

Le gîte du lièvre est une petite excavation naturelle derrière une pierre, une grosse motte ou une simple touffe d'herbes faisant barrière au vent dominant. Ça et là, on trouve quelques crottes, plus grosses que celles du lapin et non déposées en tas.

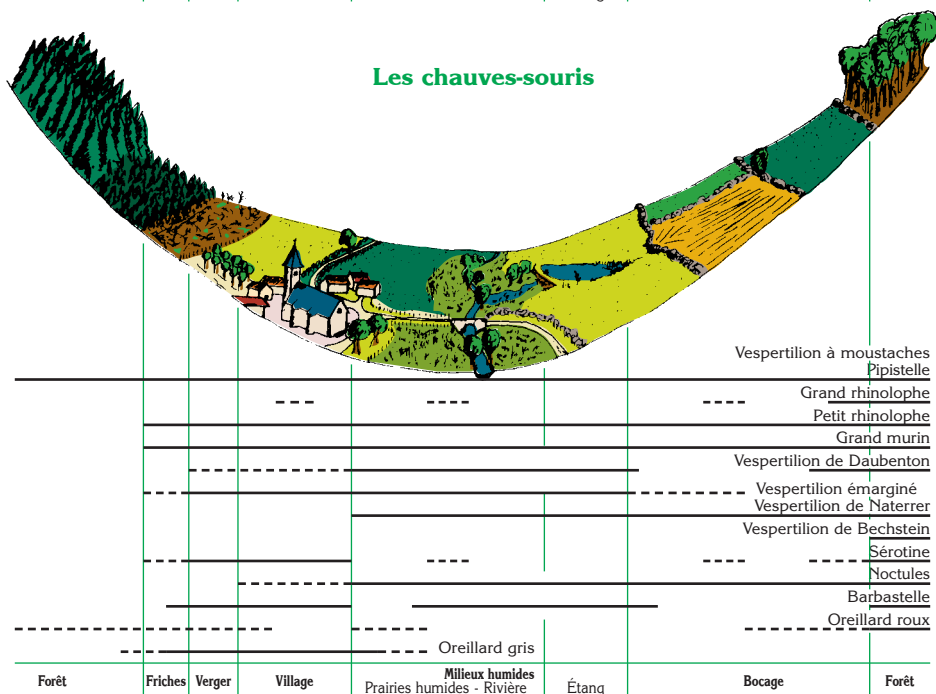
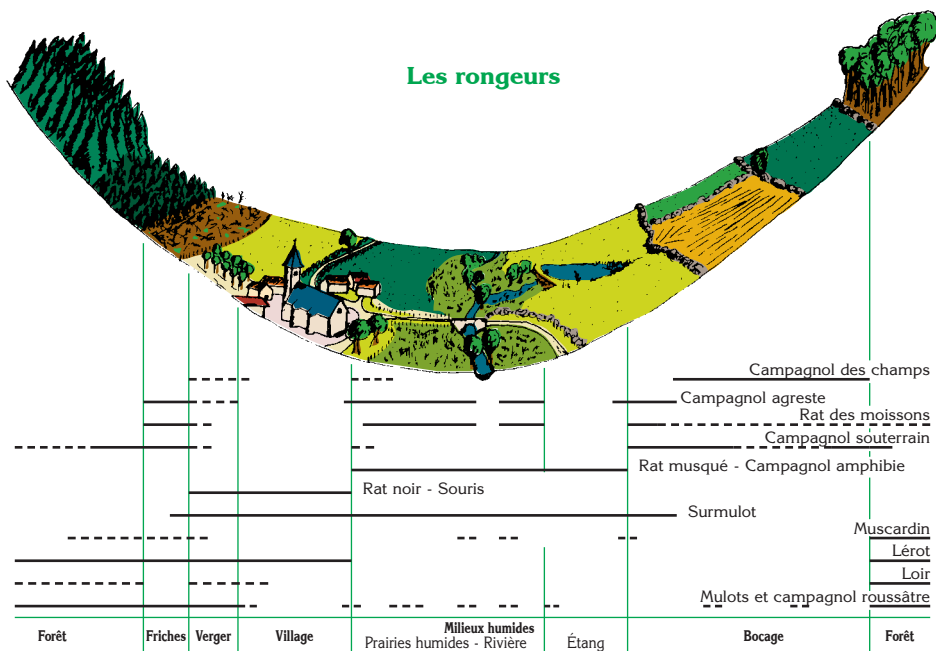
Le sanglier

Le passage des sangliers est souvent truffé de petits sillons « **les bouttis** » correspondant à la recherche de nourriture dans le sol à l'aide de leur groin.

Les nids aériens

Ces constructions sont plus facilement localisables en hiver lorsque la végétation est moins fournie (chute des feuilles, strate herbacée sèche...). Le nid d'écureuil est une sphère dont les parois sont faites de rameaux et l'intérieur de brindilles de feuilles et d'herbes sèches, son diamètre est de 30 à 40 cm. Beaucoup plus petits (une dizaine de centimètres de diamètre), les nids de muscardin et de rat des moissons sont assez similaires entre eux. Le nid du rat des moissons est composé d'herbes, placé à faible hauteur et construit aux tiges des végétaux qui l'abritent. Celui du muscardin possède des matériaux plus divers et plus grossiers placé aux enfourchures de la végétation.

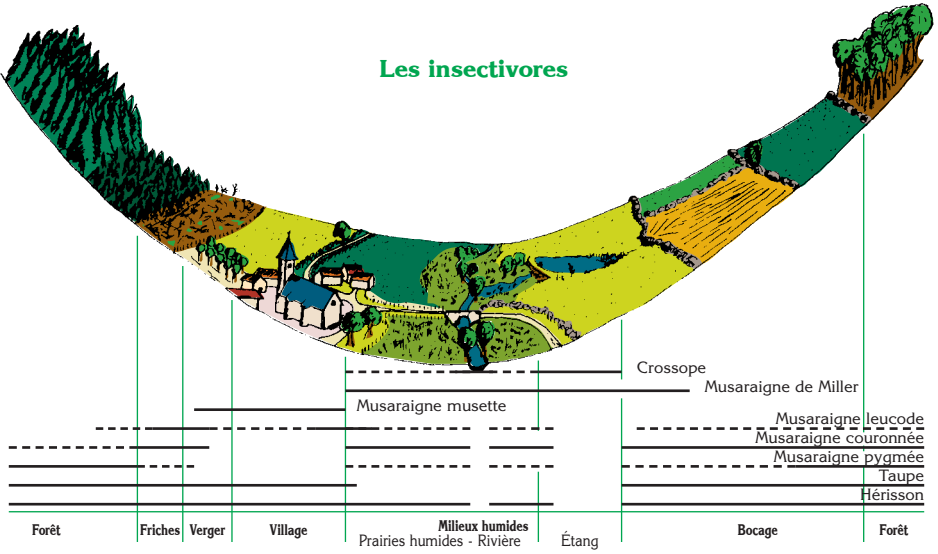
LOCALISANT LA RÉPARTITION DES DIFFÉRENTES ESPÈCES DES SIX ORDRES DE MAMMIFÈRES DANS UN PAYSAGE DU MORVAN



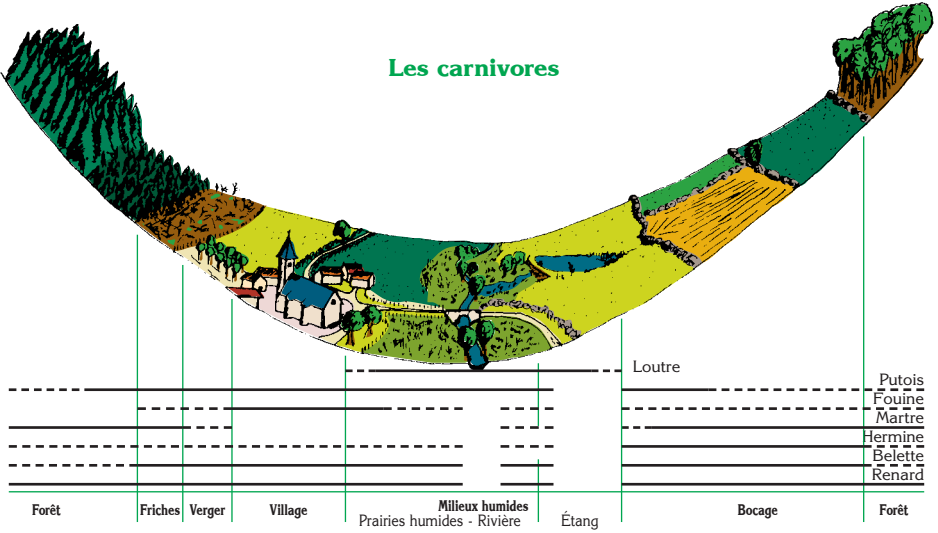
Dans l'état actuel des connaissances, l'occupation de l'espace des chauves-souris se répartit selon ce transect. Mais la faiblesse de nos moyens d'observations, ainsi que des variations locales, peuvent apparaître. L'utilisation de sonomètre performant devrait l'affiner.

* Transect : qui traverse les diverses conditions topographiques d'un territoire.

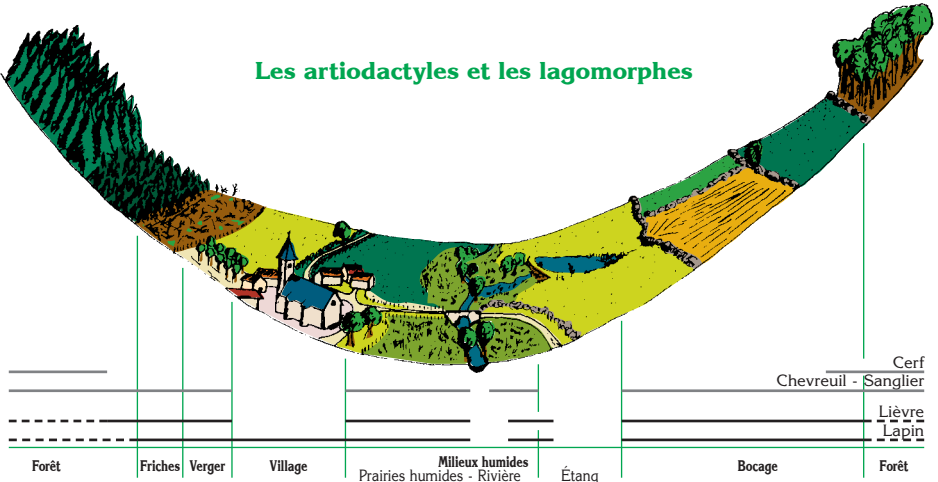
Les insectivores



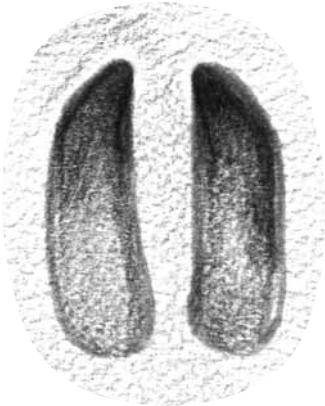
Les carnivores



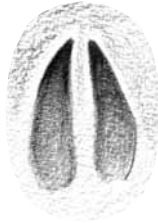
Les artiodactyles et les lagomorphes



QUELQUES EMPREINTES DE MAMMIFÈRES



— **Cerf** —
(8-11 x 5-7 cm)



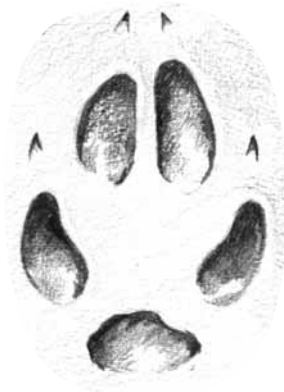
— **Chevreuil** —
(4-5 x 2-3 cm)



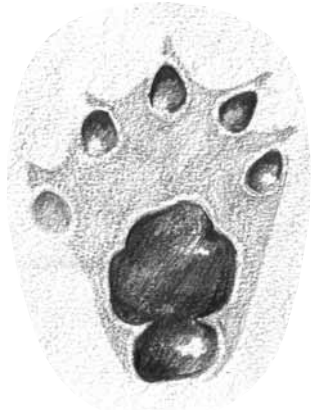
— **Sanglier** —
(9-12 x 6-8 cm)



— **Chat sauvage** —
(4 x 3,5 cm)



— **Renard** —
(5 x 4 cm)



— **Loutre** —
(6-9 x 5-7 cm)



— **Blaireau** —
(6 x 5 cm)



— **Martre** —
(4 x 3,5 cm)



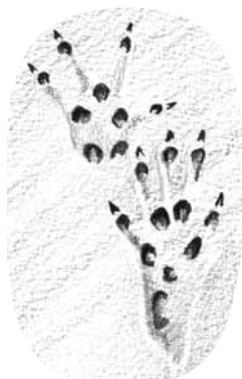
— **Putois** —
(3 x 2 cm)



— **Belette** —
(1,2 x 0,8 cm)



— **Musaraigne** —
(1 cm)



— **Mulot** —
(2 cm)



— **Lièvre** —
(4 x 3 cm)



— **Lapin** —
(3 x 2 cm)



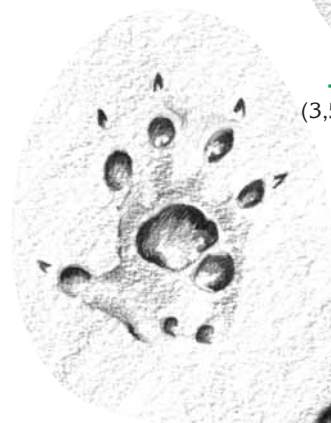
— **Rat d'eau** —
(2,1 cm)



— **Rat musqué** —
(3,5 x 2,5 cm ; 7 x 3,5 cm)



— **Ragondin** —
(5 x 4 cm ; 10 x 6 cm)



— **Hérisson** —
(2 x 2 cm ; 3 x 2 cm)



*N.B. : les tailles des empreintes
(longueur x largeur en cm)
sont données à titre indicatif.
Elles varient suivant la nature du sol,
de l'âge et du sexe de l'animal.*

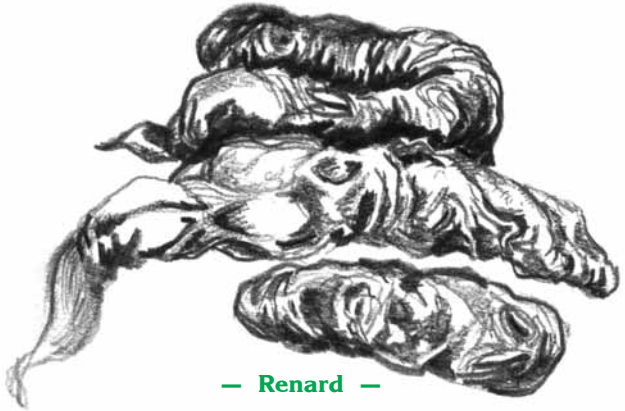
LAISSÉES, CROTTES, FÈCES DE MAMMIFÈRES

(taille réelle)

Laissées



— Chat sauvage —



— Renard —



— Martre —



— Putois —



— Belette —



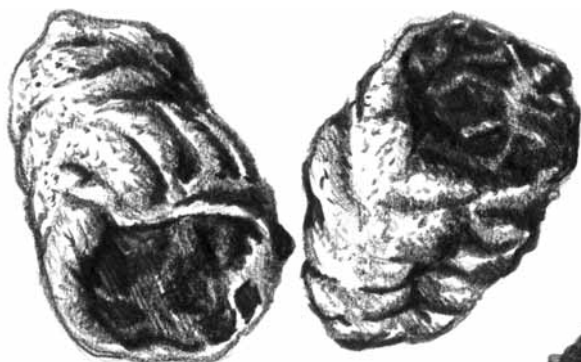
— Ragondin —



— Rat d'eau —



— Rat musqué —



— Sanglier —



— Hérisson —



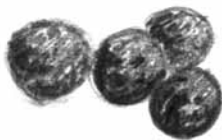
— Cerf « fumées » —



— Chevreuil « moquettes » —



— Lièvre —

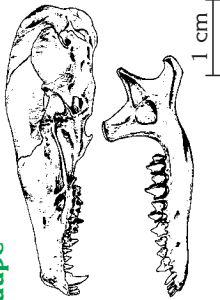


— Lapin —

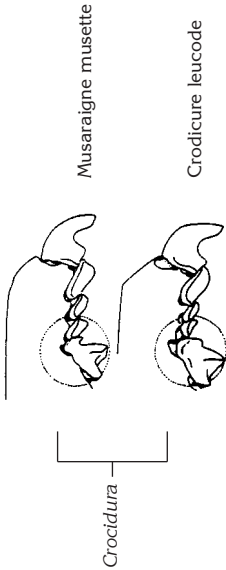
DÉTERMINATION DES CRÂNES DE MICROMAMMIFÈRES DANS LES PELOTES DE RAPACES

INSECTIVORES

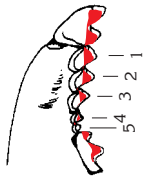
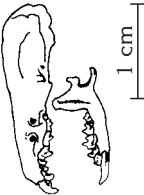
Taupe



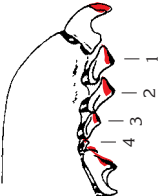
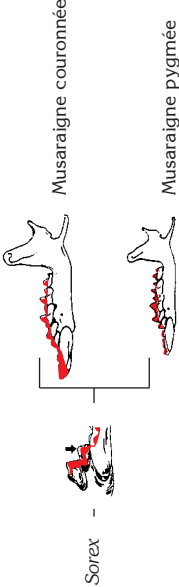
Dents blanches



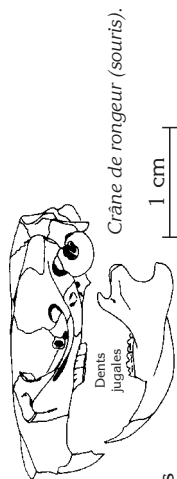
Musaraignes



Dents rouges



RONGEURS



4 dents jugales

LES GLIRIDÉS

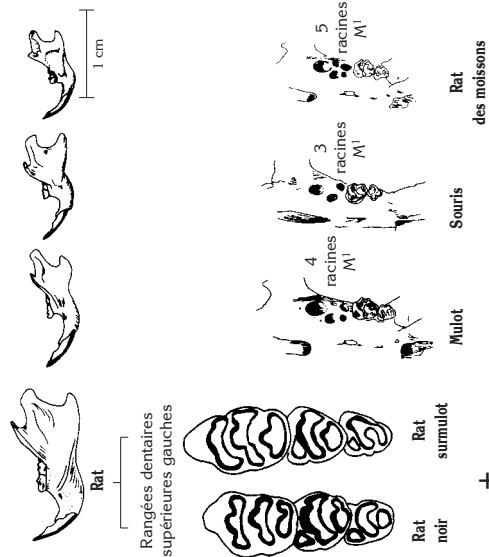
Rangées dentaires inférieures supérieures



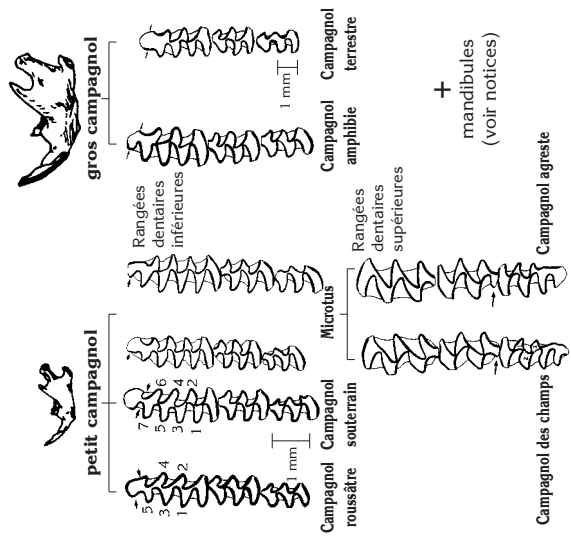
+ mandibules (voir notices)

3 dents jugales

LES MURIDÉS



LES CAMPAGNOLS



+ mandibules (voir notices)

LES OBSERVATIONS SUR CORPS

LÈVE-TÔT OU COUCHE-TARD !

Les deux moments de la journée à privilégier pour l'observation à vue des mammifères sont le lever du jour et la fin d'après-midi jusqu'à la nuit. Muni de vêtements neutres (couleurs ternes), de chaussures silencieuses, d'une paire de jumelles à fort indice crépusculaire, la **marche devant soi** est sans doute la technique permettant des observations diversifiées. C'est en suivant les chemins

forestiers à pas lents et en minimisant les bruits (un sol détrempé les atténue) que le naturaliste augmentera ses chances d'observer la vie sauvage. Par contre, l'**affût** bien préparé donnera d'excellentes observations comportementales.

Quelle que soit la méthode choisie pour observer les mammifères, il ne faut pas oublier que notre odeur les fait fuir. Il est donc important de tenir compte de la direction du vent pour se placer.

Quelques espèces	Meilleure période - Divers	Lieu
Chevreuil	Au rut.	Lisière ou le long des routes.
Cerf	Le brame.	Coupe forestière, place de brame.
Sanglier	Par temps de pluie.	Agrainoir, le long des chemins forestiers.
Lièvre	Au bouquinage.	Champs
Lapin de garenne		Affût devant la garenne.
Renard	Très actif à l'époque du rut (décembre-janvier) et pendant l'élevage des jeunes, observation en pleine journée en train de « muloter ». À l'époque des jeunes (mai-juin).	Prairies pâturées et après la fauche. Affût au terrier.
Blaireau	À l'époque des jeunes (avril-septembre).	Affût au terrier.
Martre	Au rut. Active de jour surtout en matinée.	L'affût, en ayant une bonne connaissance de ses activités.
Fouine	Active au crépuscule et la nuit. Les joutes du rut. L'animal ne craint pas le faisceau d'une lumière d'une forte lampe.	En zone urbaine et dans le village.
Putois	Difficile à observer.	Dans un tas de bois.
Hermine - Belette	Abondance de campagnols.	Prairies permanentes.
Chat sauvage	Après une forte pluie d'orage. À l'époque des jeunes.	Le long des routes. En train de muloter, les pâtures en lisière.

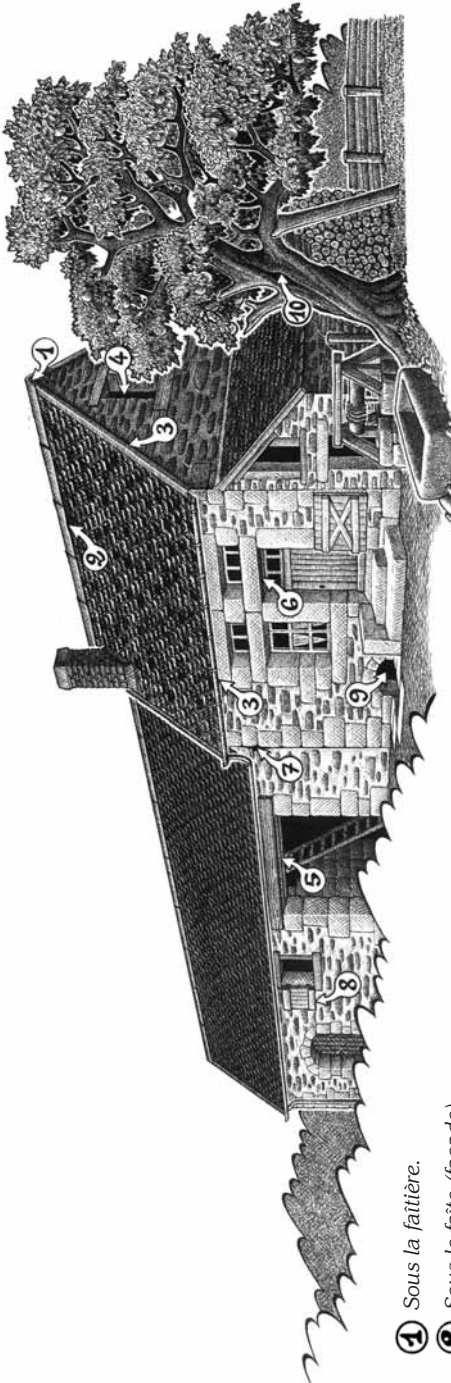
Quelques points forts pour l'observation.

LOCALISATION PRÉFÉRENTIELLE DES CHAUVES-SOURIS DANS UNE MAISON TRADITIONNELLE MORVANDELLE

Dessin réalisé par Philippe PÉNICAUD

pour la plaquette « Connaître et protéger les chauves-souris en Bourgogne ».

(Editée par le Parc Naturel Régional du Morvan et le Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun, 1995.)



1 Sous la faîtière.

2 Sous le faite (façade).

3 Sous les rebords du toit.

5 Dans les disjointements
des portes de granges.

6 Linteaux

7 des portes et fenêtres.

7 Fissures de maçonnerie.

8 Derrière les volets
ouverts.

- Pipistrelle

- Vespertilion à moustaches

- Barbastelle

- Oreillard gris

- Vespertilion de Daubenton

4 Dans les greniers
et combles.

- Grand murin

- Grand rhinolophe

- Petit rhinolophe

- Vespertilion émarginé

- Sérotine commune

- Vespertilion de Natterer

9 Dans les caves.

- Grand murin

- Oreillard gris

- Vespertilion émarginé

- Petit rhinolophe

10 Dans les trous d'arbres.

- Barbastelle

- Vespertilion de Daubenton

- Vespertilion à moustaches

- Noctule

- Oreillard roux

BIBLIOGRAPHIE

LE MORVAN

- A.R.E.R.**, 1974. L'agriculture en Morvan. *Courrier du P.N.R. Morvan*, 14, pp. 5-11.
- BEAUJEU-GARNIER J.**, 1951. *Le Morvan et sa bordure*. P.U.F., Paris, 278 p.
- BONNAMOUR J.**, 1966. *Le Morvan, la terre et les hommes*. P.U.F., Paris, 454 p.
- Collectif**, 1982. La flore du Morvan. *Courrier du P.N.R. Morvan*, 27, 38 p.
- Collectif**, 1985. La chasse en Morvan, I. *Courrier du P.N.R. Morvan*, 32, 44 p.
- Collectif**, 1989. *Nivernais-Morvan*. Ch. Bonneton (Éd.), Paris, 432 p.
- DROUILLET J.**, 1982. *Folklore du Nivernais et du Morvan. Folklore de la nature*. Christian Bernadat (Éd.), Luzy, Nièvre, 253 p.
- ORLIAC F.**, 1990. *Déprise agricole : Étude de la dynamique végétale et éléments de gestion pour les espaces libérés. Anost, commune du Morvan*. D.E.A., Nancy I, 43 p.
- SIMONNOT J.-L.**, 1990. *Catalogue des types de stations forestières du massif du Morvan. Volume I. Présentation générale du massif du Morvan*. Conseil Régional de Bourgogne, 58 p.
- VIGREUX M.**, 1987. *Paysans et notables du Morvan au XIX^e siècle*. Académie du Morvan, Château-chinon, 755 p.

LES MAMMIFÈRES : OUVRAGES GÉNÉRAUX

- BAUDVIN H.**, 1983. Le régime de la chouette effraie (*Tyto alba*). *Le Jean le Blanc*, 22, pp. 1-108.
- BOURAND M.**, 1994. *Atlas départemental des mammifères de la Nièvre*. Observatoire Nivernais de l'Environnement, 185 p.
- CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT H., SAINT-GIRONS M.-C.**, 1974. *Les proies des rapaces (petits mammifères et leur environnement)*. Doin, Paris, 141 p.
- C.N.D.P.- C.R.D.P. Dijon**, 1986. *Le catalogue des vertébrés de l'Yonne de Paul BERT*. Réédition, C.R.D.P. Dijon, 152 p.
- Collectif**, 1988. *Les mammifères sauvages de Normandie. Statut et répartition*. Groupe Mammalogique Normand, 276 p.
- Collectif**, 1993. *Atlas des mammifères sauvages de Lorraine*. Groupe d'Étude des Mammifères de Lorraine. Éditions de l'Est, 153 p.
- ÉROME G. et AULAGNIER S.**, 1982. Contribution à l'identification des proies des rapaces. *Bièvre*, 4 (2), pp. 129-135.
- FAYARD A.** (sous la direction de), 1984. *Atlas des mammifères sauvages de France*. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- GAUTHERIN H.**, 1982. Les mammifères du Morvan. *Bull. Acad. du Morvan*, 15, pp. 5-48.
- GILLOT X.**, 1910. *Les mammifères du département de Saône-et-Loire*. Dejussieu, Autun, 106 p.
- HAINARD R.**, 1989. *Les mammifères sauvages d'Europe, I. Insectivores - Chiroptères - Carnivores*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 320 p.
- HAINARD R.**, 1972. *Les mammifères sauvages d'Europe, II. Pinnipèdes - Ongulés - Rongeurs - Cétacés*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 320 p.
- MAURIN H.** (sous la direction de), 1992. *Inventaire de la faune de France. Vertébrés et principaux invertébrés*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Nathan, Paris, 415 p.
- MAURIN H.** (sous la direction de), 1994. *Inventaire de la faune menacée de France. Le livre rouge*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Nathan, WWF, Paris, 176 p.
- PARIS P.**, 1936. Note sur les mammifères du département de la Côte-d'Or. *Bull. Sc. de Bourgogne*, pp. 79-86.
- SAINT-GIRONS M.-C.**, 1980. *Les mammifères de France et du Bénélux (faune marine exceptée)*. Doin, Paris, 481 p.
- SAINT-GIRONS M.-C.**, 1989. *Les mammifères en France*. Sang de la Terre, Paris, 250 p.

LES INSECTIVORES

- CHURCHFIELD S.**, 1990. *The natural history of shrews*. Éd. Christopher Helm, Kent, England, 178 p.
- HAUSSER J. et JAMMOT D.**, 1974. Étude biométrique des mâchoires chez les *Sorex* du groupe *araneus* en Europe continentale (*Mammalia, Insectivora*). *Mammalia*, 38, pp. 324-343.

- HAUSSER J.**, 1978. Répartition en Suisse et en France de *Sorex araneus* L., 1758, et de *Sorex coronatus* Millet, 1828 (*Mammalia, Insectivora*). *Mammalia*, 42, 3, pp. 329-341.
- SIRUGUE D. et BOLLACHE L.**, 1994. Présence de la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus* Cabrera 1907) en Bourgogne. *Bull. Sc. de Bourgogne*, 46, pp. 35-36.
- SIRUGUE D. et BOLLACHE L.**, 1995. Un cas de mélanisme chez la crossope aquatique du Morvan. *Arvicola*, VII, 1, pp. 4-5.

LES CHAUVES-SOURIS

- BARATAUD M.**, 1992. L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, 9, pp. 33-57.
- BROSSET A.**, 1966. *La biologie des chiroptères*. Masson & Cie, Paris, 240 p.
- CLAVIER J.-L.**, 1985. Les chauves-souris des cavités naturelles de la Nièvre. *Annales du pays nivernais*, 47, pp. 3-4.
- CANNONGE B.**, 1961. Essai de répartition des chiroptères en Côte-d'Or. *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 5, pp. 41-49.
- CANNONGE B.**, 1961. Essai de répartition des chiroptères en Côte-d'Or (suite). *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 6, pp. 64-71.
- CONSTANT P.**, 1957. Étude systématique du minioptère de Schreibers. *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 2, pp. 30-34.
- CONSTANT P.**, 1958. Une réalisation du centre de baguage de Dijon. *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 2, pp. 21-27.
- CONSTANT P.**, 1960. Contribution à l'étude du *Myotis myotis* et *Myotis blythi oxygnatus*. *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 2-3, pp. 32-34.
- GAUTHÉY A.**, 1991. Contribution à l'étude des chiroptères dans l'Yonne. *Bull. Soc. Sc. Nat. Yonne*, pp. 169-192.
- HANAK V.**, 1970. Notes on the distribution and systematics of *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 40 (1), pp. 40-44.
- MAYWALD A. et POTT B.**, 1989. *Les chauves-souris. Les connaître, les protéger*. Ulisse Éditions, Paris, 128 p.
- MENU H. et POPELARD J.-B.**, 1987. Utilisation des caractères dentaires pour la détermination des verpertilioninés de l'ouest européen. *Le Rhinolophe*, 4, 88 p.
- NOBLET J.-F.**, 1987. *Les chauves-souris. Série « Comment vivent-ils »*. Atlas visuel Payot, Lausanne (Éd.), 62 p.
- NOBLET J.-F. et BERTHOUX G.**, 1985. *Les chauves-souris de France. Étude et protection*. Frapna-Isère (Éd.), 59 p.
- ROY G.**, 1956. Le baguage d'été des chauves-souris. Compte rendu de trois années de baguage dans la région de Grancey-le-Château (Côte-d'Or). *Sous le Plancher. Bull. Spéléo. Club Dijon*, 5/6, pp. 11-16.
- SALVAYRE H.**, 1980. *Les Chauves-souris*. Balland (Éd.), 175 p.
- SCHOBER W. et GRIMMBERGER E.**, 1991. *Guide des chauves-souris d'Europe. Biologie-Identification-Protection*. Éd. Delachaux et Niesté, Neuchâtel, 223 p.
- SIRUGUE D.**, 1994. Les chauves-souris du Morvan et de la Bourgogne. I - Les espèces anthropophiles. *Bull. Sc. de Bourgogne*, 46, pp. 23-34.
- TUPINIER Y.**, 1958. Faune des grottes de Nuits-Saint-Georges. *Soc. Linnéenne de Lyon*, 27, 10, pp. 289-293.
- TUPINIER Y. et AELLEN V.**, 1978. Présence de *Myotis brandti* (Eversmann, 1845) en France et en Suisse. *Revue Suisse de Zoologie*, 85, pp. 449-456.

LES CARNIVORES

- ARTOIS M.**, 1989. Le renard roux (*Vulpes vulpes*, Linnaeus, 1758). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 3, 90 p.
- BARON R.**, 1976. Les loups en Nivernais. *Mémoire de la Société Académique*, IX, pp. 44-55.
- BAUDVIN H., DESSOLIN J.-L. et RIOLS Ch.**, 1985. L'utilisation par la martre (*Martes martes*) des nichoirs à chouette dans quelques forêts bourguignonnes. *Ciconia*, 9 (2), pp. 61-104.
- BOUCHARDY Ch.**, 1986. *La loutre*. Sang de la Terre, Paris, 174 p.
- BOURAND M.**, 1989. *Le blaireau*. Mémoire technicien supérieur en cynégétique et gestion de la faune sauvage, 168 p.
- BOURAND M.**, 1987. *La loutre en Nivernais-Morvan*. Station d'étude et de gestion des milieux naturels en Nivernais Morvan, 113 p.

- DELATTRE P.**, 1987. La belette (*Mustela nivalis*, Linnaeus, 1758) et l'hermine (*Mustela erminea*, 1758). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 11 et 12, 72 p.
- GAUTHERIN H.**, 1986. La loutre (*Lutra lutra* L.) en Morvan. *Bull. Soc. Hist. Nat. d'Autun*, 118, 19-26.
- LABRID M.**, 1987. La martre (*Martes martes* Linnaeus, 1758). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 9, 22 p.
- LIBOIS R.**, 1991. La fouine (*Martes foina* Erxleben, 1777). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 10, 53 p.
- LIVET F. et ROEDER J.-J.**, 1987. La genette (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 16, 33 p.
- ROGER M., DELATTRE P. et HERRENSCHMITT V.**, 1988. Le putois (*Mustela putorius* Linnaeus, 1758). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 15, 38 p.
- STAHL F. et LÉGER F.**, 1992. Le chat sauvage d'Europe (*Felis silvestris* Schreber, 1777). In : *Encyclopédie des carnivores de France*. S.F.E.P.M., Paris, 17, 50 p.
- SIRUGUE D.**, 1994. *Les carnivores en Morvan*. Ass. Hist. de Dun-les-Places & P.N.R. Morvan, Nièvre, 52 p.

LES RONGEURS

- BOURAND M.**, 1986. *Le rat musqué et le ragondin en Nivernais*. Station d'Étude et de Gestion des Milieux Naturels en Nivernais Morvan, 62 p.
- COPPA G.**, 1991. Étude d'une population de muscardin (*Muscardinus avellanarius* L., 1758) dans une hêtraie en régénération du nord-est de la France. *Ciconia*, 15 (2-3), pp. 69-88.
- LE LOUARN H. et SAINT-GIRONS M.-C.**, 1977. Les rongeurs de France. *Annales de Zoologie, I.N.R.A.*, n° hors série, 161 p.
- LIBOIS R.-M.**, 1984. Le régime alimentaire de la chouette effraie. *Cahier d'Éthologie Appliquée*, 4 (2), 202 p.
- ORIEUX G. et ANGLARET B.**, 1994. Statut du castor européen (*Castor fiber* L.) sur la Loire, en amont du Bec-d'Allier, dans le département de la Nièvre. *Nature Nièvre*, 2, pp. 29-32.
- TABERLET P.**, 1982. *Étude de l'écologie des micromammifères du Bas-Chablais (Haute-Savoie) à partir des pelotes de réjection de la chouette effraie*. Doctorat-Université de Grenoble, 112 p.
- VINCENT J.-P. et QUÉRÉ J.-P.**, 1972. Quelques données sur la reproduction et sur la dynamique des populations du rat musqué, *Ondatra zibethica* dans le nord de la France. *Ann. Zool. Ecol. Anim.*, 4, pp. 395-415.

LES LAGOMORPHES

- ARTHUR C.-P.**, 1989. Origine et histoire du lapin. *B.M. O.N.C.*, 135, pp. 13-21.
- O.N.C.**, 1985. *Le lapin de garenne*. Office National de la Chasse, 28 p.

LES ONGULÉS ARTIODACTYLES

- BONNET G. et KLEIN F.**, 1991. *Le cerf*. Hatier, Paris, 260 p.
- BOISAUBERT B. et BOUTIN J.-M.**, 1988. *Le chevreuil*. Hatier, Paris, 236 p.
- BOULDOIRE J.-L. et VASANT J.**, 1989. *Le sanglier*. Hatier, Paris, 228 p.

LE TERRAIN

- BANG P. et DAHLSTRÖM P.**, 1991. *Guide des traces d'animaux*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 244 p.
- BOUCHARDY Ch. et MOUTOU F.**, 1989. *Observer les mammifères sauvages*. Bordas, 239 p.
- CHAIGNEAU A.**, 1991. *Indices et traces des animaux sauvages*. Crépin-Leblond, 191 p.
- NOBLET J.-F.**, 1994. *La maison nichoir. Homme et bêtes, comment cohabiter*. Terre Vivante, 128 p.
- THOMASSIN S.**, 1993. *Les traces d'animaux*. Écoguide Bordas, 222 p.

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

LISTE SYSTÉMATIQUE ET STATUT DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES SAUVAGES PRÉSENTS EN BOURGOGNE

Insectivores

C.E.E.	FRANCE	BOURGOGNE							
Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge MNHN	STATUT	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre	Saône-et-Loire	Monvan	Espace nécessitant des prospections
Erinacidae									
Hérisson, <i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Protégé		+	+	+	+	+	+	
Talpidae									
Taupe commune, <i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758)			+	+	+	+	+	+	
Soricidae									
Musaraigne couronnée, <i>Sorex coronatus</i> (Miller, 1928)			+	+	+	+	+	+	*
Musaraigne pygmée, <i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)			+	+	+	+	+	+	*
Musaraigne aquatique ou Crossope, <i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Protégée	●	+	+	+	+	+	+	*
Musaraigne de Miller, <i>Neomys anomalus</i> (Cabrera, 1907)	Protégée	●	L	L	L	L	L	L	*
Musaraigne musette, <i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)			+	+	+	+	+	+	
Musaraigne bicolor, <i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)			+	+	+	+	+	+	*
TOTAL				8	7	8	8	8	

Chiroptères

C.E.E.	FRANCE	BOURGOGNE							
Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge MNHN	STATUT	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre	Saône-et-Loire	Monvan	Espace nécessitant des prospections
Rhinolophidae									
Grand rhinolophe, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	+	*
Petit rhinolophe, <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	+	*
Rhinolophe euryale, <i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853)	H2 H4 Protégé	●	+	-	-	-	-	-	*
Vespertilionidae									
Grand murin, <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	+	*
Vespertilion de Daubenton, <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	+	*
Vespertilion à moustaches, <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	+	*
Vespertilion à oreilles échancrées, <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	?	*
Vespertilion de Natterer, <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	+	*
Vespertilion de Bechstein, <i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1818)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	+	*
Vespertilion de Brandt, <i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	H4 Protégé	●	L	?	-	-	-	-	*
Sérotine bicolor, <i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)	H4 Protégé	●	-	-	-	-	+	-	*
Sérotine commune, <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	?	*
Noctule commune, <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	?	*
Noctule de Leisler, <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)	H4 Protégé	●	L	+	+	+	+	+	*
Pipistrelle commune, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	+	*
Pipistrelle de Kuhl, <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1819)	H4 Protégé		-	-	+	+	-	-	*
Pipistrelle de Nathusius, <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	H4 Protégé		-	+	+	+	-	-	*
Barbastelle, <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	H2 H4 Protégé	●	+	+	+	+	+	?	*
Oreillard gris, <i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	+	*
Oreillard roux, <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	H4 Protégé		+	+	+	+	+	?	*
Minioptère de Schreibers, <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1819)	H2 H4 Protégé	●	+	+	-	+	-	-	*
TOTAL				18	17	17	19	15	

Carnivores

C.E.E.	FRANCE	BOURGOGNE							
Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge MNHN	STATUT	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre	Saône-et-Loire	Monvan	Espace nécessitant des prospections
Canidae									
Renard roux, <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)			+	+	+	+	+	+	
Mustelidae									
Blaireau, <i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)			+	?	?	+	?	+	*
Loutre, <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	H2 H4 Protégée	●	L	?	?	?	?	?	*
Marte, <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	H5 Protégée*		+	?	?	+	?	+	*
Fouine, <i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Protégée*		+	?	?	+	?	+	*
Belette, <i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Protégée*		+	?	?	+	?	+	*
Hermine, <i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	Protégée*		L	+	+	+	+	+	*
Putois, <i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1766)	H5 Protégée*	●	+	+	+	+	+	+	*
Viverridae									
Genette, <i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	H5 Protégée	●	L	+	-	+	-	-	*
Felidae									
Chat forestier ou sauvage, <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1777)	H4 Protégé		L	?	?	+	?	+	*
TOTAL				10	9	10	8	9	

Rongeurs

C.E.E.	FRANCE					BOURGOGNE							
	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge MNHN	STATUT	Côte-d'Or	Yonne	Nièvre	Saône-et-Loire	Morvan	Espèce nécessitant des prospections			
	Sciuridae												
	Ecureuil roux, <i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)												
		Protégé			+	+	+	+	+	*			
	Castoridae												
	Castor, <i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)												
		H2 H4	Protégé		-	-	+	L	-	*			
	Cliridae												
	Loir, <i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)												
					L	+	+	+	+	*			
	Lérot, <i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)												
					+	+	+	+	+				
	Muscardin, <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	*			
	Cricetidae												
	Campagnol roussâtre, <i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)												
					+	+	+	+	+				
	Campagnol amphibie, <i>Arvicola sapidus</i> (Miller, 1908)												
		●			+	+	+	+	+	*			
	Campagnol terrestre, <i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1758)												
					L	+	?	-	-	+	?	L	*
	Campagnol souterrain, <i>Microtus subterraneus</i> (de Selys-Longchamps, 1836)												
					+	?	+	+	?	+	+	*	
	Campagnol provençal, <i>Microtus duodecimcostatus</i> (de Selys-Longchamps, 1839)												
					L	-	-	-	?	-	-	*	
	Campagnol de Gerbe, <i>Microtus pyrenaicus</i> (de Selys-Longchamps, 1847)												
					-	-	+	?	-	-	?	*	
	Campagnol des champs, <i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1779)												
					+	+	+	+	+	+			
	Campagnol agreste, <i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)												
					+	+	+	+	+	+			
	Rat musqué, <i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)												
					+	+	+	+	+	+			
	Muridae												
	Rat des moissons, <i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)												
					+	+	+	+	?	+	*		
	Mulot gris, <i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	+			
	Mulot à collier ou à gorge jaune, <i>Apodemus flavicollis</i> (Melchior, 1834)												
					L	+	+	+	+	+	*		
	Rat noir, <i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)												
		●			L	+	+	+	+	+	*		
	Rat surmulot, <i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)												
					+	+	+	+	+	+			
	Souris domestique, <i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	+			
	Capromyidae												
	Ragondin, <i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)												
					+	+	+	+	+	+	L		
	TOTAL												
					18	17	19	18	18				
	Lagomorphes												
	Leporidae												
	Lievre commun, <i>Lepus capensis</i> (Pallas, 1778)												
		●			+	+	+	+	+	+			
	Lapin de garenne, <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	+			
	TOTAL												
					2	2	2	2	2				
	Artiodactyles												
	Suidae												
	Sanglier, <i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	+			
	Cervidae												
	Cerv élaphe, <i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)												
					L	+	+	+	+	-	+	L	
	Chevreuil, <i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)												
					+	+	+	+	+	+	+		
	TOTAL												
					3	3	3	2	3				
	TOTAL RÉGION												
					59	55	59	57	55				
	TOTAL BOURGOGNE												
							64						

Protection nationale :

Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire français selon l'arrêté du 17 avril 1981 et par arrêté du 22 juillet. *Sont interdits la mutilation, la naturalisation, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente ou l'achat des spécimens détruits, capturés ou enlevés sur tout le territoire national.

● Espèces retenues dans la liste rouge des mammifères menacés de France par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum national d'histoire naturelle - 1994.

■ Directive "Habitats" : directive 92/43/C.E.E. du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
 - H2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
 - H4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
 - H5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Présence / Absence :

+ Espèce présente.
 - Espèce absente.

Statut :

■ Commun - Assez commun - Parfois localisé.
 ■ Rare.
 ■ Inconnu - Mal connu.
 ? À confirmer.
 L Localisé.
 * Espèce nécessitant des prospections sur l'ensemble ou une partie de la Bourgogne pour aborder ou confirmer son statut.



AVIS DE RECHERCHE...

Inventaire des mammifères sauvages de Bourgogne

Micromammifères - Carnivores - Chauves-souris



Le manque de données sur les mammifères sauvages de l'ensemble de la Bourgogne, notamment sur les chauves-souris, les micromammifères (insectivores et rongeurs) et les carnivores, nous incite à prolonger ce travail sur les mammifères sauvages du Morvan à toute la Bourgogne. Le maillage est identique à celui de l'atlas, soit le quart de la carte I.G.N. 1/25 000^e (voir carte de la Bourgogne ci-contre).

Objectifs :

- mettre en évidence la biodiversité des mammifères de Bourgogne ;
- connaître le statut des espèces (particulièrement pour les espèces bioindicatrices tels les micromammifères, les chauves-souris et les carnivores) ;
- établir une cartographie précise des espèces ;
- améliorer les connaissances sur la biologie des espèces ;
- regrouper la bibliographie mammalienne et les données historiques de Bourgogne.

Si vous êtes intéressé par cet inventaire, faites-nous part de vos données* ou contactez le Parc Naturel Régional du Morvan (tél. 86.78.70.16).

Merci de votre participation.

* Selon le code déontologique des inventaires collectifs de faune, flore et de milieux s'inspirant de celui établi par le secrétariat de la faune et de la flore, muséum national d'histoire naturelle :

1 - Dans un programme collectif, les « inventeurs » de données originales de terrain sont considérés et cités comme co-auteurs des atlas et autres ouvrages de synthèse publiés avec l'aide de leurs données. L'importance de la contribution des « inventeurs » peut être indiquée d'une façon appropriée.

2 - Les données remarquables, nouvelles pour la science, sont spécialement mentionnées sous le nom de leur inventeur, et à la place appropriée dans les atlas ou autres publications : un inventeur de données est entièrement libre d'exploiter ou de publier lui-même à tout moment, et comme il l'entend, ses propres données et notamment les découvertes qu'il a pu faire.

3 - Les inventeurs de données s'engagent à ne fournir que des données sincères et véritables, c'est-à-dire qui respectent la forme sous laquelle elles ont été recueillies, sans imprécision ni modification.

FICHE DE CONTACT

NOM : _____

PRÉNOM : _____

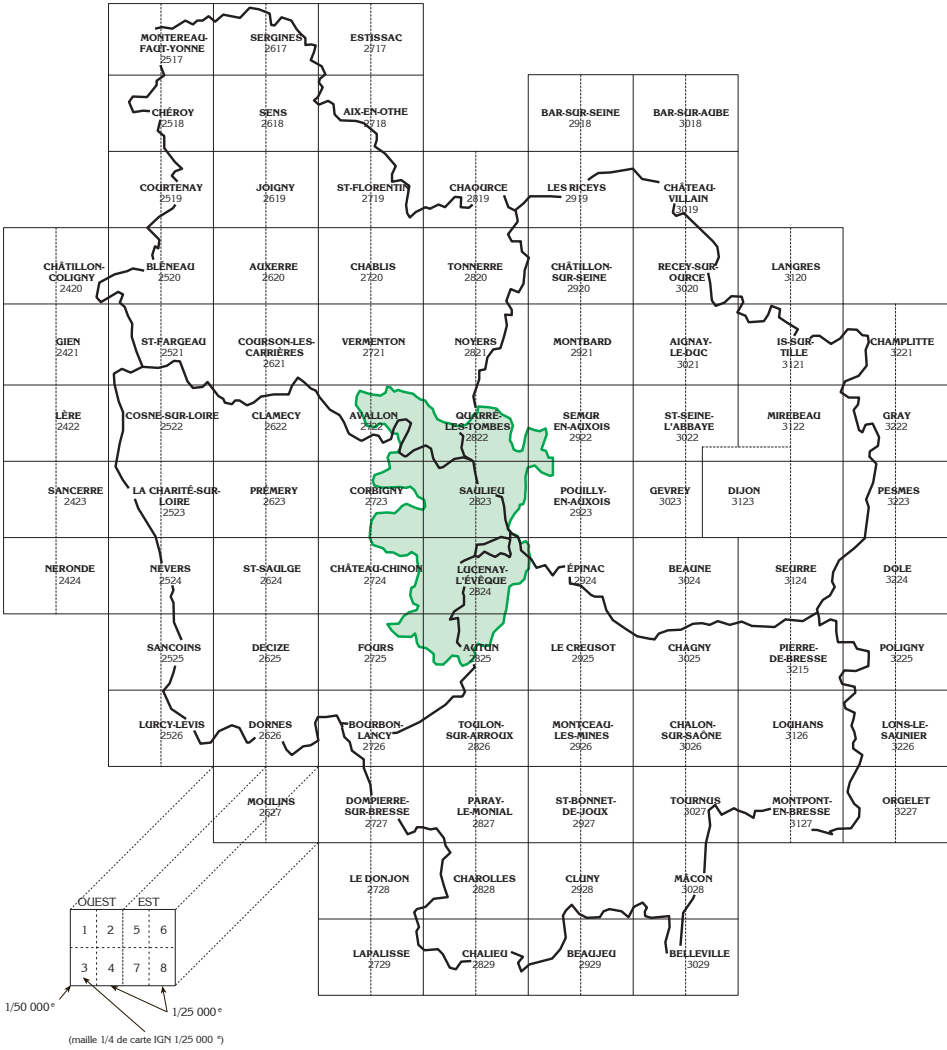
ADRESSE : _____

DATE : _____

Date JJ/MM/AA	Espèce	Carte 1/50 000	Ouest - Est	1/2/3/4 5/6/7/8	Département Commune Lieu-dit	Milieu observations
ex. 20 mars 1989	Hermine	Seurre 3124	É	5	ESBARRES (21) "Moulin Gaudot"	Bord de rivière VOUGE, dans un terrier de ragondin, eaux courantes, domaine agricole, animal v.

Observations : vu, entendu, trouvé mort, trace-empreinte, nid, terrier occupé...

Type de milieu : habitations, eaux dormantes, eaux courantes, forêt, friches, domaine agricole, milieux rocheux...



Références cartographiques pour la Bourgogne (d'après I.G.N.).

En vert, le Parc Naturel Régional du Morvan.

Achévé d'imprimer en décembre 1995
sur les presses de Imprimerie Saulieu
21210 Saulieu

Photocomposition Sivry
21210 Saulieu

Bat Compo (www.batcompo.fr) pour la génération d'un PDF - Août 2024

Dans le Morvan, l'arbre n'est jamais loin : les éléments du tissu forestier, allant des grands massifs aux petits boqueteaux, reliés par un réseau souvent dense de haies et autres cordons boisés, forment un habitat continu pour les animaux. Les mammifères, en particulier, y sont à l'aise. Le Morvan présente par ailleurs des conditions climatiques variées, allant de l'ambiance montagnarde des sommets aux microclimats secs et presque chauds des pentes bien exposées. Ajoutons que l'eau, courante ou dormante, est omniprésente et que l'agriculture est restée relativement douce, laissant encore une large place à la prairie. Tout cela contribue à préserver en Morvan une faune de mammifères variée comprenant par exemple de riches peuplements de mustélidés et de chauves-souris, et des espèces remarquables comme le chat forestier ou la loutre.

Par leur mode de vie, les mammifères trouvent en Morvan un habitat à leur image, à la fois secret et rustique (peut-être Daniel SIRUGUE aussi ?). L'auteur a eu le mérite de les observer et de rédiger cet ouvrage, qui fera référence en Bourgogne, aussi bien dans le domaine scientifique que dans celui de la protection des espèces et de leurs habitats.

Bernard FROCHOT,
professeur d'écologie
à l'Université de Bourgogne.

