

QUESTIONS DE NATURE

Plus de 100 experts répondent



www.bourgogne-franche-comte-nature.fr

Sommaire

Éditorial.....	1
Avant-propos.....	3

7 Écologie

L'écologie, vivantes interactions.....	8
Écosystèmes : l'équilibre en mouvement.....	9
Les mille façons de vivre ensemble du monde vivant.....	10
La chaîne alimentaire, un réseau alimenté à l'énergie solaire.....	11
Territoire animal : chasse gardée !.....	12
La dynamique des populations.....	13
Les sensibles équilibres des paysages, des campagnols et des communautés de prédateurs.....	14
Les parasites, passagers surprises.....	15
Pullulation de campagnols : une recherche d'équilibre.....	16
Qu'est-ce que la continuité écologique ?.....	17
Le bocage : au carrefour de la nature et de la construction paysagère.....	18
Pourquoi les Grenouilles traversent les routes à la fin de l'hiver ?.....	19
Attention, traversée de grenouilles.....	20
Les indicateurs biologiques.....	21
La paléoparasitologie, à la recherche des parasites à travers les âges.....	22
Multiplication des bactéries résistantes aux antibiotiques : raisons et solutions.....	23
L'impact de la métallurgie antique et médiévale sur l'environnement actuel.....	24
Les plantes au secours des sols pollués.....	25
L'escargot Petit gris, expert en qualité environnementale.....	26
Le déplacement des végétaux.....	27
Pitié pour les messicoles.....	28
Et tombent, tombent les feuilles !.....	29
Concurrence et entraide chez les plantes.....	30
Pourquoi les oiseaux chantent ?.....	31
Le parasitisme animal dans tous ses états.....	32
Ni plante, ni animal, juste un peu des deux, je suis le champignon.....	33
Le lichen, un curieux mélange.....	34
La mycorhize, à la racine des plantes... et de nos cultures.....	35
Vous avez dit cortège floristique ?.....	36
Des oiseaux méditerranéens en Bourgogne.....	37
L'échinococcose, dommage collatéral d'un cycle parasitaire.....	38
Le réseau mycélien, avant-garde de l'Internet.....	39



Dents de mammifères.....	40
À quoi servent les poils chez les Mammifères ?.....	41
C'est quoi ruminer ?.....	42
La naturalité : renouer avec les véritables richesses.....	43
Les animaux peuvent-ils être malades ?.....	44
Réhabilitons les acariens.....	45
La reproduction chez les Champignons : l'étonnant Kâma-Sûtra des carphophores.....	46
Que penser des crues ?.....	47
Entre terre et eau ; les zones humides un véritable atout pour la Bourgogne.....	48
Cycle de l'eau et disponibilité de la ressource.....	49
Séismes et bruit sismique de la Terre à la Franche-Comté.....	50
L'eau souterraine, un milieu caché au carrefour des enjeux environnementaux.....	51
Décollage avec un géographe pour comprendre les paysages bourguignons.....	52



53 Biodiversité

La biodiversité ou la diversité du vivant.....	54
L'espèce : une notion relative.....	55
La biodiversité, de quoi parle-t-on ?.....	56
La nature vue par Carl von Linné.....	57
La biodiversité animale domestique aussi en danger.....	58
Pourquoi maintenir de nombreuses races bovines ? Nostalgie ou choix économiques !.....	59
Des plantes qui viennent d'ailleurs ?.....	60
Bourgogne - Tanganyika, ou comment se fait le bon vin.....	61
Les champignons, un monde à découvrir.....	62
Les chauves-souris vues par l'Homme.....	63
Les herbivores, grands façonneurs de notre biodiversité.....	64
Les chants d'oiseaux indicateurs de notre biodiversité.....	65
Les mollusques, des mascottes toutes catégories pour la Bourgogne !.....	66
Les perles, richesse méconnue de nos rivières.....	67
La reproduction de la truite fario.....	68
Le Goujon occitan, un nouveau venu dans les rivières bourguignonnes.....	69
L'incroyable diversité des artisans du sol.....	70
Emys orbicularis ou la petite tortue d'eau.....	71
Ça papillonne entre Bourgogne et Franche-Comté.....	72
Une espèce méditerranéenne en Bourgogne : la Fauvette mélanocéphale.....	73
Les fabuleux pouvoirs du pacte secret entre plantes et champignons.....	74
Les sauterelles et criquets en Bourgogne.....	75
La Bourgogne, dernier bastion de l'Agriorné.....	76
Demeure et mœurs de la Bécasse des bois en Morvan.....	77
Le Petit murin : une chauve-souris méridionale très proche voisine.....	78



79 Changements d'aires

Les espèces exotiques et les espèces envahissantes	80
Essor et sort des plantes exotiques envahissantes	81
Les Plantes exotiques envahissantes et leurs impacts	82
Les renouées asiatiques : des espèces végétales à problème !	83
Histoire d'un rescapé : le Castor	84
Le vrai visage du Loup	85
Le retour des loups en Bourgogne ?	86
Loutre et pisciculture : un retour en bonne intelligence	87
La Lote de rivière, encore un poisson en régression sur la région	88
Le silure glane	89
La fragile diversité des libellules de Bourgogne-Franche-Comté	90
Le Crabe chinois en Côte-d'Or, une pincée d'exotisme	91
Quel futur pour les mauvaises herbes ?	92
Réintroduction de la saxifrage œil-de-bouc : résultats à mi-parcours !	93
Le Grand Tétrás, un Gallinacé au péril programmé en France ?	94
Le Chamois à la reconquête de l'Ouest	95
Des phoques dans la Loire	96
La Grande alose, grande migratrice !	97
Qui sont ces hérons blancs ?	98



99 Morvan

Peut-on cartographier le Morvan ?	100
La géologie du Morvan	101
Y a-t-il eu des volcans en Bourgogne ?	102
Morvan : les tendances climatiques d'un fragile château d'eau	103
Que d'eau, que d'eau !	104
La végétation du Morvan à travers les millénaires... par la lecture du pollen	105
Histoire et Paysages du Morvan : entre reculs et retours de la forêt	106
L'histoire du pastoralisme morvandiau par l'étude des microchampignons	107
Les richesses minières du Morvan	108
Le Morvan, terre de sources	109
L'impact sur l'environnement des sites miniers abandonnés du Morvan	110
Spécial Charte n° 1 - Printemps 2019	111
Les défis du Morvan	112
La forêt du Morvan aujourd'hui	113

Le site atelier de Breuil-Chenu : un suivi exceptionnel des sols forestiers	114
Des chevaux pour restaurer une forêt remarquable en site Natura 2000	115
La biodiversité faunistique du Morvan	116
Azuré rare cherche belles gentianes et fourmis pour cohabitation	117
La Réserve Naturelle des Tourbières du Morvan	118
Une libellule arctique en Bourgogne ?	119
Les vices cachés du Robinier faux-acacia	120



121 Forêt

La succession écologique, ou comment naissent les forêts	122
Aux racines de la forêt : le sol	123
Le sol, socle de la forêt et guide du forestier	124
La station forestière, paramètre incontournable pour le forestier	125
Recherche sur le mélange d'essences en forêt	126
Recette pour une forêt vivante	127
Pour une sylviculture proche de la nature	128
Pin Douglas : imaginer des méthodes de gestion pérennes	129
Vers une exploitation forestière respectueuse des sols	130
La forêt au centre des enjeux de l'eau	131
Les forêts face aux dangers des changements globaux	132
Nos défis pour la forêt face aux changements globaux	133
Les arbres face au changement climatique	134
Le mouvement des forêts face au climat	135
Les oiseaux des forêts	136

137 Climat

Paysages de Bourgogne : 500 millions d'années d'une histoire sacrément mouvementée !	138
Les cyanobactéries : une bouffée d'oxygène qui a « boosté » la vie sur notre planète !	139
Les événements climatiques extrêmes du passé en Bourgogne-Franche-Comté, une clé pour l'avenir	140
Les dessous de notre climat bourguignon	141
Changement climatique : où en sommes-nous ?	142
Changement climatique : la Bourgogne aussi se réchauffe	143
Changement climatique en Bourgogne : une réalité dont on peut encore esquisser la suite	144
Attention, chaud devant !	145



Phénologie de la vigne, météo et climat	146
La réaction des organismes face au changement climatique	147
Changement du climat et espèces de demain	148
Les poissons et le changement climatique	149
L'élevage des ruminants et la production de gaz à effet de serre	150
Le Pléistocène, une période clé pour la connaissance de la grande faune moderne	151
Les mammifères et le changement climatique	152
Les secrets révélés des glaces du Groenland	153
Du Morvan au Groenland, retour sur un beau projet de sensibilisation au changement climatique	154
L'impact du changement climatique sur la faune sauvage	155
Un gel plus fréquent, paradoxe du réchauffement	156
Restaurer les écosystèmes, une solution pour l'enjeu du carbone	157
Réserve Naturelle des Tourbières du Morvan : vers une gestion adaptée au changement climatique	158



159 6^e extinction

Pourquoi sauver la biodiversité	160
Crise de la biodiversité : du déjà-vu jamais vu	161
Une crise environnementale profondément humaine	162
Vers une société sans nature	163
L'âge de l'Homme : l'Anthropocène	164
Des archives originales pour comprendre le déclin de la biodiversité	165
De nouvelles données sur le renouvellement du vivant post-extinction de masse	166
Les plantes exotiques envahissantes : des menaces pour notre biodiversité	167
Passé et devenir des poissons du bassin de l'Yonne	168
Vous avez dit « Mégaherbivore » ?	169
Éolien et chauves-souris : pour des pales un peu plus vertes ?	170
La 6 ^e extinction à l'aune de la paléontologie	171
Des connaissances accrues pour décoder le déclin de la biodiversité	172
Les zones humides, des mal-aimées irremplaçables	173
Grande inconnue sur la diversité microbienne des sols	174

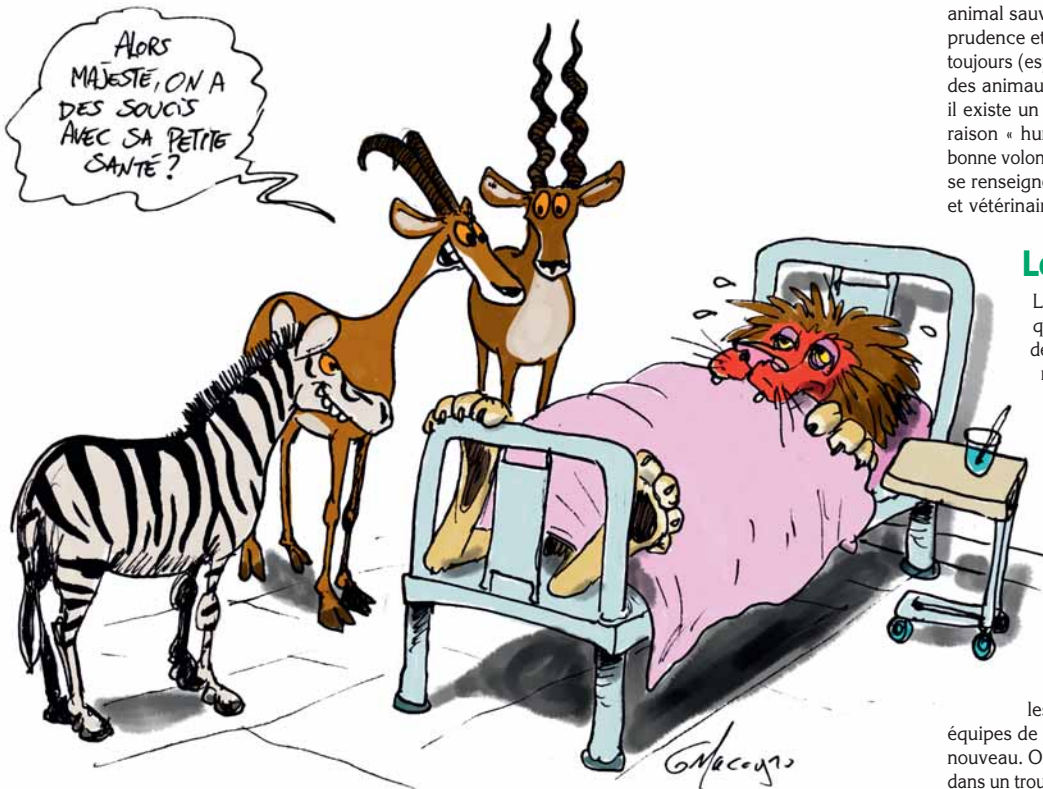


175 Outils de protection

Les débuts de la grande aventure de la protection de la nature	176
La protection de la nature ordinaire ne date pas d'hier	177
Protection de la biodiversité : où en est-on ?	178
20 ans de collecte et d'études pour l'Observatoire de la Faune de Bourgogne	179
Observer la faune pour mieux la protéger	180
Les ZNIEFF, naturellement intéressantes !	181
Les géotopes, témoins patrimoniaux indispensables pour connaître l'Histoire de la Terre	182
La Liste rouge des espèces menacées : mieux comprendre l'état de santé de nos animaux et plantes sauvages	183
Les nuisibles : un terme disparu, une réalité qui demeure ..	184
La TVB, véritable maillage naturel de notre territoire	185
Sur les pas du Cerf vers la continuité écologique	186
Le SRCE : une prise en compte locale du tissu de la biodiversité	187
La Stratégie de Création des Aires Protégées : pas à pas pour mieux veiller sur nos espaces naturels	188
L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope : un outil efficace au service des milieux naturels	189
L'arrêté préfectoral de protection des habitats naturels, un nouvel allié pour la nature ordinaire	190
Les Réserves Naturelles Nationales, territoires d'action en faveur de la biodiversité	191
Les Parcs Nationaux : des territoires unis autour d'un projet durable	192
Les Parcs naturels régionaux, des territoires qui font vivre leurs patrimoines	193
Les Réserves Naturelles Régionales, bel outil de valorisation du patrimoine	194
Les Espaces Naturels Sensibles de la Nièvre	195
Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne, un gestionnaire de référence pour la nature	196
Natura 2000 : de la Bourgogne-Franche-Comté à l'Europe, un réseau de sites choyés pour leur biodiversité	197
Les Réserves biologiques : des forêts riches en biodiversité et en enseignements	198
Les Plans Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacées : des outils stratégiques	199
Devenir Refuge pour les Chauves-souris	200
Le Refuge Mare : un outil participatif pour la sauvegarde des mares bourguignonnes	201
Comment accueillir les papillons dans mon jardin ?	202
Le Groupe Chauves-souris Bourgogne fête ses 20 ans	203
Pour en savoir plus : l'encyclopédie de la nature en Bourgogne-Franche-Comté	204
Les protagonistes	206

Les animaux peuvent-ils être malades ?

François Moutou



Il n'est pas si fréquent de rencontrer un animal malade. Pourtant, tous les animaux sont soumis aux mêmes aléas microbiens que les êtres humains et certains, particulièrement chez les mammifères, sont sensibles aux mêmes maladies que nous.

Qu'est-ce que la maladie de Carré du chiot ?

Henri Carré est le nom d'un microbiologiste français du début du xx^e siècle qui a travaillé sur la maladie du chiot. En fait c'est une maladie virale propre aux carnivores et que l'on peut rencontrer chez beaucoup d'espèces de canidés (renards, loups) ou de mustélidés (furets, moutettes). Pendant longtemps on a pensé que les chats et les félinés en général y étaient réfractaires mais on a observé ces dernières années des épidémies chez des lions africains sauvages et chez des tigres captifs. À la fin des années 1980 on a trouvé un autre virus proche de celui de la maladie de Carré chez les phoques veaux-marins de mer du Nord. Ce virus des phoques est capable de provoquer de vastes épidémies dans leurs populations, d'autant plus graves semble-t-il que les eaux où ils vivent sont plus polluées.

Qu'appelle-t-on une zoonose ?

Une zoonose est une maladie dont l'agent circule régulièrement entre une ou plusieurs espèces animales, le plus souvent un ou des mammifères, et l'espèce humaine. Ceci veut dire que si des animaux peuvent contaminer des humains, les humains peuvent contaminer des animaux. La rage canine est une zoonose qui menace la santé humaine dans diverses régions du monde mais qui a été éradiquée de France, chez les chiens au début du xx^e siècle et chez les renards à la fin du xx^e siècle.

Dans les parcs zoologiques de nombreuses espèces sont exposées aux microbes des visiteurs. C'est pour cela que l'on voit certains de ces animaux au travers de vitres, pour les protéger de nos microbes. Les grands singes sont sensibles à la rougeole, virus qu'ils ne connaissent pas naturellement en Afrique ou en Asie.

Soigne-t-on les animaux sauvages malades ?

Il n'est pas fréquent de rencontrer un animal sauvage malade. Les animaux fiévreux, pas en forme, vont s'abriter pour échapper à leurs prédateurs. Ils peuvent guérir spontanément ou mourir cachés. On pense de plus en plus que certains savent parfois trouver des végétaux ou des terres particulières qui peuvent les aider à surmonter telle ou telle maladie. Intervenir sur un

animal sauvage malade nécessite beaucoup de prudence et la réglementation ne le permet pas toujours (espèce gibier, espèce protégée). Le cas des animaux accidenté est un peu différent car il existe un contexte admis d'intervention pour raison « humanitaire ». Néanmoins là aussi la bonne volonté ne suffit pas toujours et mieux vaut se renseigner au niveau autorisation, logistique et vétérinaire.

Le mot de l'expert

La tuberculose bovine est un problème que l'on pensait résolu en France ces dernières années mais qui connaît une recrudescence certaine en élevage dans diverses régions de France, principalement en zones bovins allaitants. Malheureusement les bovins tuberculeux ont réussi à contaminer certaines populations sauvages de cerfs, de sangliers et de blaireaux. La lutte contre la maladie nécessite maintenant des actions de prophylaxie chez les bovins et un contrôle chez ces espèces sauvages. Il s'agit d'un vrai défi à la fois pour le monde de l'élevage, pour les services vétérinaires et pour les équipes de recherche car c'est un cas de figure nouveau. On ne peut pas agir de la même façon dans un troupeau bovin et dans la faune sauvage.

Pour en savoir plus

Les liens existant entre la biodiversité, microbes compris et la santé, celle des humains, celle des animaux domestiques et celle de la faune sauvage, représentent un sujet de plus en plus exploré car riche d'applications et d'implications en cas d'émergence de nouvelles maladies. Un ouvrage récent fait un point sur ce thème. Serge MORAND, François MOUTOU, Céline RICHOMME coord. (2014) Faune sauvage, biodiversité et santé, quels défis ? Collection Enjeux sciences, Éditions Quae. Rendez-vous au fil des pages du numéro 14 de la revue scientifique Bourgogne-Nature pour découvrir les articles sur la tuberculose, l'échinococcose alvéolaire et l'état des recherches.



François Moutou

Membre de la Société française pour l'étude et la protection des Mammifères.

Les champignons, un monde à découvrir

Alain GARDIENNET

Connus principalement pour leur intérêt gustatif, les champignons constituent une formidable biodiversité qui s'étend bien au-delà des espèces comestibles.

Qu'est-ce qui vous semble fascinant chez les champignons ?

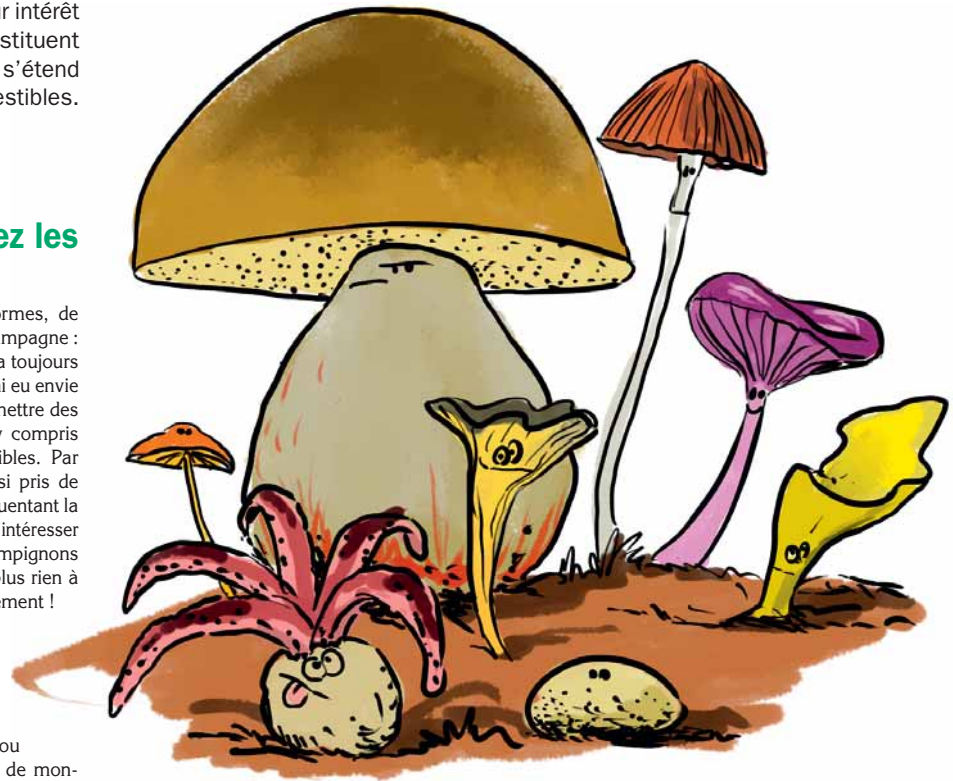
C'est avant tout leur diversité de formes, de couleurs et d'odeurs. Je suis né à la campagne : aller à la cueillette aux champignons a toujours été une activité familiale. Peu à peu, j'ai eu envie d'en savoir plus et d'être capable de mettre des noms sur les espèces rencontrées, y compris sur celles qui n'étaient pas comestibles. Par curiosité scientifique, je me suis ainsi pris de passion pour les champignons en fréquentant la Société Mycologique Issoise, jusqu'à m'intéresser plus particulièrement à des microchampignons saprophytes, qui n'ont visuellement plus rien à voir avec ceux qui m'ont attiré initialement ! La Bourgogne-Franche-Comté est un beau terrain mycologique, car elle se situe au carrefour de plusieurs influences climatiques et géologiques et possède une écologie variée avec des plateaux calcaires ou granitiques, des forêts de plaines ou de montagnes... La région abrite plus de 5000 espèces de champignons différents et tous ne sont pas encore connus.

Comment mieux connaître les champignons ?

Pour apprendre à déterminer un champignon, il faut savoir le récolter et l'observer, puis le décrire et utiliser des clés de déterminations présentes dans les ouvrages de référence. Il faut parfois sentir le champignon (un nombre inimaginable d'odeurs existe), le gratter, employer des réactifs chimiques... et avoir recours au microscope comme dans le cas des plus petites espèces mesurant un cm, un mm ou encore moins. Le mieux à faire est de contacter une société mycologique. Cours en salle, séances d'observations au microscope, sorties de terrain sont ouverts à tous les niveaux.

Découvre-t-on encore de nouvelles espèces sur la région ?

Ce n'est pas rare. Fin 2017, par exemple, une dame a sollicité la Société Mycologique de Côte-d'Or après avoir trouvé un champignon dont elle cherchait le nom. L'espèce, la Battarée phalloïde (*Battarrae phalloides*), était inconnue en Bourgogne. Il s'agit d'un champignon exotique brun dont le pied peut atteindre 40 cm, provenant



principalement de la région méditerranéenne. Sans doute arrivé accidentellement dans du terreau, il croissait dans le parterre intérieur d'une résidence dijonnaise où il avait rencontré des conditions favorables. Le changement climatique va peut-être changer la donne à l'avenir.

En attendant, pousser les inventaires permet de faire de très belles découvertes, plus petites mais aussi plus rares, et il arrive encore de nos jours de découvrir de nouvelles espèces pour la Science, ce qui a été le cas plusieurs fois localement.

Quel est l'état des connaissances sur les champignons ?

Les champignons sont malheureusement un groupe taxonomique sous-étudié, dont la protection n'est pas prise en compte. Pour amener à la création de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) par exemple, on met en avant la faune ou la flore, mais jamais des champignons. Les sociétés mycologiques militent pour que cela change. Elles mènent un important travail de prospection pour mieux connaître les espèces qui nous entourent.

Pour en savoir plus

Retrouvez tous les détails sur la circonstance de la découverte de *Battarrae phalloides* et des informations sur ce champignon dans le n° 26 de la revue *Bourgogne-Franche-Comté Nature*.

Glossaire

Mycologie : science étudiant les champignons.

Saprophyte : se nourrissant de matières organiques en décomposition.

ZNIEFF : espace naturel inventorié pour sa biodiversité remarquable dont l'existence peut amener à la création de dispositifs de protection.



Alain GARDIENNET

Président de la Société mycologique Issoise, membre de la Société des sciences naturelles de Bourgogne.

Recette pour une forêt vivante

Céline EMBERGER

Bien des facteurs peuvent rendre à un milieu forestier sa biodiversité. Bois morts, cavités, clairières... bienvenue en forêt habitée !

La forêt est-elle un lieu privilégié de biodiversité ?

La forêt est potentiellement un milieu riche, car relativement peu artificialisé comparé au reste du territoire. Elle comprend une grande diversité d'espèces des trois grands règnes du vivant (champignons, animaux, végétaux), mais aussi de très nombreuses espèces de taille microbienne. En France, les trois-quarts des forêts sont privés : ce morcellement en propriétés donne lieu à des gestions différentes, qui engendrent une multiplicité dans la physionomie des habitats. De plus, le pays se situe climatiquement à la croisée d'influences méditerranéennes, atlantiques et continentales, ce qui engendre une diversité paysagère naturelle.



Quels éléments favorisent la biodiversité forestière ?

10 facteurs sont reconnus comme décisifs pour avoir une forêt riche en biodiversité. Il y a pour commencer la diversité d'essences autochtones, ainsi que les caractéristiques de stratification : une forêt où tous les arbres ont un feuillage à la même hauteur sera moins riche qu'une forêt où se côtoient plantes basses, arbustes et grands arbres. La présence de bois morts, en particulier de grosse dimension (diamètre supérieur à 40 cm), est aussi essentielle, que ce soit au sol ou sur pied. Par ailleurs, la forêt a besoin de très gros bois vivants (de plus de 70 cm de diamètre). Ces derniers portent souvent des dendro-microhabitats, c'est-à-dire de fentes, de cavités dans les arbres, qui jouent aussi un rôle important pour accueillir champignons, oiseaux, chauves-souris... Autre facteur, la présence de milieux ouverts en lisière ou sous forme de trouées, nécessaires à de nombreuses espèces forestières qui réalisent une partie de leur cycle de vie ou se rendent au quotidien hors de la forêt. On note aussi une plus grande biodiversité lorsqu'une forêt comprend des milieux rocheux, des milieux aquatiques, et lorsqu'elle est dite « ancienne », présente depuis plusieurs siècles.

Comment les gestionnaires peuvent-ils s'approprier cet enjeu ?

À partir de ces 10 facteurs, on peut facilement calculer l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) d'une forêt. C'est un bon outil d'aide à la gestion pour orienter ses pratiques sylvicoles. Propriétaires et gestionnaires peuvent ainsi préserver les aspects favorables et améliorer les points qui le sont moins. On sait qu'une forêt avec un bon niveau de biodiversité est à la fois plus productive et plus résistante aux aléas naturels. Sur le long terme, cela contribue à une meilleure gestion du risque face au changement climatique et aux perturbations. Le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) informe les propriétaires sur les enjeux de la biodiversité et les accompagne dans leurs choix de gestion à travers des conseils individuels et des formations.

Pourquoi le bois mort et le vieux bois sont-ils si précieux ?

Plus d'un quart des espèces forestières dépend du bois mort ou dépérissant. Ces espèces sont dites saproxyliques. Parmi elles, on compte des insectes, des oiseaux cavicoles, comme les pics ou les mésanges, des rongeurs, des végétaux, des champignons... Ces espèces assurent des fonctions capitales pour la forêt. Par exemple, certaines décomposent le bois et permettent aux minéraux présents dans la matière organique de revenir au sol. Sans ce processus, le sol s'appau-

virait, ce qui impacterait la production de bois. Les espèces saproxyliques participent également à la prédation d'organismes pathogènes ou encore à la pollinisation des végétaux. Il est ainsi fondamental de laisser certains arbres accomplir l'intégralité de leur cycle sylvicole naturel.

Pour en savoir plus

Envie de rester en forêt ? Replongez-vous dans le hors-série n° 9 de la revue *Bourgogne-Franche-Comté Nature* sur la forêt en Morvan, *Cahiers scientifiques du Parc Naturel Régional du Morvan*. Retrouvez également des ressources sur la gestion forestière sur le site Internet du CNPF : www.foretriveefrancaise.com.

Glossaire

Cavicole : vivant dans des cavités.

Dendro-microhabitat : habitat de petite taille situé sur un arbre.



Céline EMBERGER

Chargée de missions au Centre National de la Propriété Forestière.



« Questions de nature » : un sujet, une page, quatre questions auxquelles un expert y répond. L'article est accompagné d'une illustration de Gilles MACAGNO.

Née d'une collaboration avec les journaux depuis plus de 11 ans, l'idée est de faire comprendre les enjeux environnementaux à travers les regards des acteurs qui travaillent, cherchent, agissent pour mieux connaître et appréhender le fonctionnement de la nature et donner des clés pour une meilleure prise en compte des bouleversements actuels visibles chaque jour. Au fil des ans, des publications et des rencontres de BFC NATURE, de nombreux chercheurs, érudits, socioprofessionnels ont participé à ce grand questionnement.

Pour ce numéro hors-série de « Questions de Nature », près de 200 sujets sont expliqués par plus de 100 experts que nous avons classés dans 8 grands chapitres :

- l'écologie : la science du vivant qui étudie les relations entre les êtres vivants entre eux et leur milieu
- la biodiversité : la diversité du vivant demeure la clé du futur, notamment la nôtre !
- les changements d'aires : le mouvement des espèces, des espèces venues d'ailleurs, des espèces qui disparaissent, la reconquête de territoire perdu
- le Morvan : un zoom sur une petite région naturelle marqué Parc
- la forêt : un milieu stable mais une ressource convoitée
- le climat : tempéré mais qui se dérègle
- la sixième extinction : de 100 à 1 000 fois supérieure à celles des crises passées
- les outils de protection ou comment freiner la perte de la nature ?

Retrouvez l'intégralité des saisons
de « Questions de nature » sur
www.bourgogne-franche-comte-nature.fr

