



Comment développer la biodiversité animale dans un établissement scolaire ?

La biodiversité est en déclin à l'échelle mondiale et la situation en France n'échappe pas à cette tendance inquiétante.

Depuis plusieurs décennies, les espèces animales sont soumises à une pression de plus en plus forte, exercée par les activités humaines.

Une proportion croissante de la faune terrestre mais aussi aquatique est aujourd'hui menacée d'extinction, ce qui perturbe considérablement les écosystèmes.

Ce constat n'épargne aucune classe d'animaux. Ainsi, de nombreux mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens ou poissons sont impactés.



Quelques chiffres



La biodiversité animale mondiale est en déclin préoccupant.

Au cours des cinquante dernières années, la taille moyenne des populations d'animaux sauvages suivies a diminué de 73 %, d'après le rapport Planète Vivante 2024 de WWF.

Par milieux naturels :

- 85 % chez les espèces d'eau douce
- 69 % chez les espèces terrestres
- 56 % chez les espèces marines

Par zones géographiques :

- 95 % en Amérique latine
- 76 % en Afrique - 60 % en Asie
- 39 % en Amérique du Nord
- 35 % en Europe

La situation en France est également problématique comme en témoignent certaines données du Ministère chargé de la transition écologique.

En 2022, 17 % des espèces évaluées dans la liste rouge nationale sont éteintes ou menacées

En 30 ans, les populations d'oiseaux de milieux agricoles ont baissé de 36 %, celles de milieux bâtis de 33 %

Depuis 2006, le nombre de chauves-souris les plus communes a diminué de 43 %

Les causes de cette baisse de la biodiversité

Ce déclin est fortement lié aux activités humaines.

Les causes sont multifactorielles :

- **La destruction de milieux naturels** notamment des zones humides.
- **La fragmentation des milieux.** Les hommes construisent des infrastructures qui cloisonnent les zones naturelles, isolant ainsi certaines populations animales.
- **Les pratiques agricoles nuisibles.** L'utilisation excessive de pesticides et la monoculture sur des espaces de plus en plus grands.
- **L'introduction d'espèces invasives** qui perturbent les écosystèmes locaux.
- **La pollution de l'air, de l'eau et des sols.**
- **Le changement climatique.** Les variations des températures et des précipitations modifient les habitats et les ressources alimentaires.



Les conséquences de cette baisse de la biodiversité animale

Ce déclin engendre des répercussions dans de nombreux domaines.

En voici quelques exemples :

- **Le dérèglement des équilibres des écosystèmes.** Dans la nature, les espèces ont chacune des fonctions spécifiques. Si l'une d'entre elles disparaît, c'est l'ensemble du milieu qui est impacté. Les chaînes alimentaires sont ainsi perturbées de leur base jusqu'aux grands prédateurs. Des conséquences importantes parfois irréversibles sont alors observées.
- **La diminution des rendements agricoles.** Certains processus naturels ne sont plus assurés, comme la pollinisation, la décomposition de la matière organique, la régulation des nuisibles... ce qui se répercute directement sur la productivité des cultures.
- **Un coût pour notre santé.** Certaines espèces telles que les moustiques se développent davantage, ce qui favorise le développement de maladies qu'ils transmettent, comme le paludisme ou la dengue.
- **Un appauvrissement génétique des espèces.** Si le nombre d'individus baisse considérablement, le brassage génétique de l'espèce est plus faible, la rendant plus vulnérable.



L'Education Nationale s'engage pour protéger la biodiversité



Depuis plusieurs années, le ministère de l'Education Nationale oeuvre activement en faveur de la biodiversité. Ainsi, les enseignants et leurs élèves sont invités à mettre en place des actions de sensibilisation et de sauvegarde des espèces animales et végétales.

En voici quelques exemples :

- **Les 20 mesures pour la transition écologique à l'école** énoncées le 23 juin 2023. Elles encouragent l'engagement civique des élèves et valorisent l'action des éco-délégués, partout sur le territoire. Elles font des écoles et des établissements scolaires des lieux en transition écologique, dans leur fonctionnement et dans leur bâti, en lien avec les collectivités territoriales. Parmi elles, la mesure n°3 « Le b.a.-ba du climat et de la biodiversité du Cned » propose une formation en ligne gratuite, accessible aux enseignants, aux élèves et aux agents du ministère.
- **Les ressources disponibles sur Eduscol** pour accompagner au mieux les enseignants et leurs élèves sur cette thématique : <https://eduscol.education.fr/1133/biodiversite>.
- **Le développement des aires éducatives.** Ce sont des petits territoires naturels gérés de manière participative par les élèves d'une école, d'un collège ou d'un lycée afin d'inventorier, préserver ou de développer la biodiversité sur ce territoire.

- Les repères de progression EDD et transition écologique sur la thématique « Biodiversité et écosystèmes » :



Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 4	Lycée
Biodiversité et écosystèmes : le tissu vivant de la planète				
Explorer et découvrir son environnement proche, poser des questions sur les êtres vivants et se rendre compte de leur diversité et de quelques interactions.	Observer et décrire son environnement pour reconnaître la diversité des êtres vivants et de leurs interactions, en menant des investigations ; être sensible à l'adoption d'un comportement éthique et responsable vis-à-vis du vivant.	Analyser des écosystèmes et les caractériser en pratiquant des démarches d'investigation ; reconnaître et s'approprier les valeurs de la biodiversité en interrogeant la place de l'être humain.	Analyser la place de chaque être vivant, dont l'être humain, au sein de la biodiversité et évaluer son importance dans le fonctionnement d'un écosystème, en s'appuyant sur des démarches scientifiques.	Décrire et analyser la diversité du vivant et la dynamique des écosystèmes à différentes échelles de temps et d'espace, et critiquer les relations entre l'être humain et la biodiversité dans différents contextes.
Érosion, gestion et préservation de la biodiversité et des écosystèmes				
Explorer et découvrir des relations entre des actions humaines et les êtres vivants ; se rendre compte de la richesse de la biodiversité et participer à sa préservation par des éco-gestes simples et d'autres actions concrètes.	Observer et se poser des questions sur les actions humaines et leurs interactions avec les autres êtres vivants ; être sensible à des choix de comportements plus favorables à la préservation des écosystèmes et comprendre comment mobiliser ses connaissances pour agir dans le cadre d'une action locale.	Reconnaître les causes de l'érosion de la biodiversité et les liens avec le changement climatique pour devenir acteur de ses choix dans la gestion et la préservation des écosystèmes.	Analyser les conséquences des activités humaines sur les écosystèmes dans l'objectif de devenir un acteur engagé pour la préservation de la biodiversité.	Évaluer et mettre en perspective l'action anthropique individuelle et collective sur la biodiversité et devenir un citoyen engagé et critique en matière de gestion et de préservation de la biodiversité.
Biodiversité et santé				
Se rendre compte de liens entre la biodiversité et la santé humaine et participer à des actions et gestes favorisant une meilleure santé des êtres vivants.	Reconnaître des liens entre la biodiversité et la santé humaine et être sensibilisé aux conséquences des comportements sur la santé des êtres vivants.	Observer et décrire les liens étroits entre la biodiversité et la santé humaine pour caractériser des comportements favorables à la santé des écosystèmes et des populations humaines.	Comprendre l'importance de la biodiversité pour la santé humaine pour expliquer des choix de comportements favorables à la santé.	Appréhender les controverses sur les liens entre la biodiversité et la santé humaine et devenir un citoyen critique et engagé au service de la santé des êtres humains, des autres animaux et des écosystèmes.

Le **Centre Ressources Educ Nature** s'inscrit pleinement dans cette démarche de préservation de la biodiversité. Il vous propose notamment ces fiches thématiques sur 8 espèces animales.

Chaque document présente l'animal sélectionné, son intérêt écologique et des astuces pour l'attirer facilement dans votre établissement scolaire. Ce travail est à réaliser avec vos élèves afin de les sensibiliser à la protection de la biodiversité, un enjeu majeur pour les générations futures.

Alors à vous de jouer !!!



LA MÉSANGE CHARBONNIÈRE

La mésange charbonnière (*Parus major*) est un petit passereau très apprécié pour son comportement sociable. Elle est particulièrement répandue en France où elle fréquente des milieux très variés. Elle est facilement observable dans les jardins.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids :** Cet oiseau mesure 14 cm de long environ avec une envergure de 22 à 25 cm. Il pèse entre 16 et 22 grammes.
- **Apparence :** La mésange charbonnière possède une tête noire (ce qui explique son nom), des joues blanches, un dos vert olive et un ventre jaune vif traversé par une bande noire. Ses ailes sont bleutées.



Mode de vie et régime alimentaire :

Cet oiseau est curieux et sociable. Il vit souvent en petits groupes. On peut le rencontrer dans divers habitats tels que les forêts, les parcs et les jardins.

Son chant est particulièrement audible au printemps. Très variable, il est néanmoins reconnaissable car il est répétitif et souvent du type "tititu tititu tititu".

La mésange charbonnière se nourrit principalement d'insectes à la belle saison. En hiver, cette source de nourriture se faisant plus rare, elle adapte son régime alimentaire et consomme essentiellement des graines. Elle a une durée de vie de 2 à 3 ans.

Reproduction :

La reproduction des mésanges a lieu au printemps. Le mâle attire la femelle en chantant. Cette dernière construit un nid, souvent dans des cavités d'arbres. Elle y pond entre 5 et 12 œufs. Après 12 jours d'incubation, les deux parents participent à l'alimentation des oisillons. Les jeunes quittent le nid vers 18 jours.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles :** La mésange charbonnière se nourrit d'insectes, tels que les chenilles qui peuvent endommager vos plantes. Au printemps, lors de la période de reproduction, elle en consomme de grandes quantités quotidiennement.
- **Favoriser la biodiversité :** Attirer cet oiseau est une méthode efficace pour lutter contre certains ravageurs sans utiliser de produits dangereux pour la nature comme les pesticides par exemple.
- **Préserver l'espèce :** Les populations d'oiseaux sont en forte baisse depuis quelques décennies (-25% en 40 ans). En attirant la mésange charbonnière, vous développez la diversité écologique de votre jardin tout en contribuant à la préservation des oiseaux.

Comment attirer la mésange charbonnière dans votre école ?

- **Installer des mangeoires :** En période hivernale, vous pouvez aider cette mésange en installant une mangeoire suspendue contenant des graines, notamment de tournesol. Attention, dès l'arrivée du printemps, cet apport de nourriture devra s'arrêter pour ne pas perturber le comportement alimentaire des oiseaux.
- **Mettre à disposition un point d'eau :** Placer un petit récipient peu profond contenant de l'eau pour attirer la mésange. Elle viendra ainsi s'y abreuver toute l'année.
- **Privilégier les arbres et les buissons :** Cet oiseau aime se réfugier dans des végétaux qui lui offrent à la fois des cachettes et une source de nourriture en produisant des petites baies ou des graines.
- **Installer des nidoirs :** Offrir un endroit sûr pour nicher est un excellent moyen d'attirer la mésange. Vous pouvez fabriquer vous-même un nidoir ou l'acheter directement dans le commerce. Il faudra l'installer à hauteur convenable pour éviter les prédateurs.



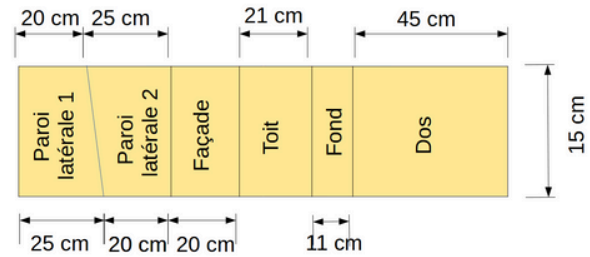
Le saviez-vous ?

En proposant ce type de nidoir, vous pourrez attirer d'autres espèces de passereaux comme les sittelles ou les moineaux. De même, votre mangeoire offrira une source de nourriture à de nombreuses espèces d'oiseaux granivores tels que des chardonnerets, des rouges-gorges, des pinsons et des verdiers.

COMMENT FABRIQUER UN NICHOTR POUR MÉSANGES ?

Matériel :

- Une planche en bois de 145 cm x 15 cm
- Un crayon et 1 équerre de menuisier
- Du papier de verre
- Une charnière métallique
- Une scie à bois et 1 perceuse
- Une vingtaine de vis d'une longueur inférieure à 35mm.
- Un foret à bois d'un diamètre inférieur à celui des vis.
- Une scie cloche à bois (33mm de diamètre pour les mésanges charbonnières et 28 mm pour les autres mésanges).



Étapes de fabrication :

1. Délimiter les éléments du nichoir sur la planche à l'aide de l'équerre et du crayon en suivant le croquis ci-dessus. Pour faciliter le montage, écrire sur chaque élément le nom qui lui correspond.
2. Découper les éléments à la scie et polir les arrêtes au papier de verre pour éliminer les éclats de bois.
3. A l'aide du foret à bois et de la perceuse, percer 2 avant-trous sur chaque élément, aux endroits où vous souhaitez insérer vos vis, à 1 cm du bord.
4. Assemblez le nichoir : visser dans les avant-trous la façade avec les parties latérales, puis visser le sol.. Fixer le tout sur le fond. Percer quelques trous sur le fond pour assurer le drainage.
5. Sur la façade, percer le trou pour l'ouverture à 4 cm du haut de la planche et au diamètre voulu avec la perceuse munie d'une scie cloche. Visser le toit sur le dos en utilisant la charnière comme articulation pour qu'il puisse se soulever.
6. Enfin, fixer ou attacher le nichoir sur un support à une hauteur minimum de 2 mètres pour éviter la prédation.



Astuce

Vous pouvez remplacer la planche de bois par une lame en bois pour terrasse extérieure de 15 cm de largeur. Ce matériel est disponible facilement dans les magasins de bricolage. Il est souvent peu onéreux et résiste très bien à l'extérieur.



COMMENT FABRIQUER UNE MANGEOTRE POUR MÉSANGES ?

Matériel :

- Une brique de jus de fruit d'un litre.
- Deux tiges de bois de 20 cm de long et de 3-4mm de diamètre.
- Un morceau de ficelle de 30 cm
- Une paire de ciseaux pointus

Étapes de fabrication

1. Bien nettoyer la brique de jus de fruit et la sécher.
2. Créer l'entrée de la mangeoire en commençant la découpe à 4 cm du bas de la brique. Pour cela, découper une ouverture rectangulaire de 5 cm de hauteur et 6 cm de largeur à l'aide de la paire de ciseaux pointus.
3. Si vous le souhaitez, peindre la brique avec de la peinture acrylique et laisser sécher.
4. Percer 2 trous de part et d'autre, de 3 mm de diamètre avec la paire de ciseaux pointus à 2 cm du bas de la brique.
5. Introduire les tiges de bois dans les trous réalisés précédemment.
6. Percer un trou à l'extrémité de la partie supérieure de la brique et y glisser le morceau de ficelle.
7. Dans un endroit calme, accrocher la mangeoire à l'aide de la ficelle, sur un support à 1,5 mètre de hauteur minimum pour éviter la prédation.
8. La remplir de graines de tournesol ou d'un mélange spécial "oiseaux du ciel" acheté dans le commerce. Vous ne tarderez pas à voir arriver les premiers oiseaux.



LA COCCINELLE

La coccinelle, souvent surnommée "bête à bon Dieu", est un petit coléoptère apprécié pour son rôle essentiel dans la lutte contre les nuisibles. Il existe de nombreuses espèces de coccinelles (environ 80 en France), mais les plus connues sont les coccinelles rouges à points noirs, comme la coccinelle à sept points (*Coccinella septempunctata*). D'autres espèces souvent importées d'Asie peuvent être très différentes par leurs couleurs et leurs formes.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids** : En général, la coccinelle mesure entre 4 et 10 mm et pèse moins d'un gramme.
- **Apparence** : La coccinelle a des élytres (ailes dures supérieures) souvent colorés en rouge, en orange et parfois en jaune. La plupart du temps, elle a des taches noires dont le nombre et le motif peuvent varier selon les espèces.



Mode de vie et régime alimentaire :

La coccinelle se nourrit principalement d'animaux nuisibles pour nos plantes. Elle consomme de grandes quantités de pucerons mais également de cochenilles, de cicadelles et autres acariens. Lorsque ces ravageurs se font rares, elle peut se nourrir de pollen de fleurs. C'est le cas en début de printemps par exemple.

En hiver, la coccinelle est l'un des rares insectes à hiberner en se mettant à l'abri souvent en groupes. On peut alors la retrouver dans des endroits très divers : sous un tas de branches, sous les écorces des arbres, dans des fissures de pierres, dans des interstices de bois...

Pour se défendre, elle sécrète une substance orangée légèrement irritante et amère, ce qui la protège de la prédation des oiseaux. Sa durée de vie varie de 1 à 3 ans.

Reproduction :

La reproduction de cet insecte a lieu au printemps. Après l'accouplement, la femelle dépose ses œufs souvent près de colonies de pucerons qui serviront de nourriture pour ses petits une fois éclos. .

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles** : La coccinelle est un précieux allié pour le jardin grâce à son rôle de prédateur naturel de nombreux ravageurs. Une seule coccinelle adulte peut consommer jusqu'à 50 pucerons par jour. Quant à sa larve, encore plus vorace, elle peut en manger plusieurs centaines quotidiennement.
- **Préserver la biodiversité** : En attirant cet insecte utile, vous régulez naturellement les populations de certains ravageurs sans recours aux pesticides. Cette approche contribue à préserver l'environnement en favorisant les méthodes naturelles.

Comment attirer la coccinelle dans votre école ?

- **Privilégier certains végétaux attractifs** : La coccinelle aime des plantes à fleurs comme le pissenlit, les graminées, le lamier blanc, les marguerites mais également les arbres fruitiers. Ces plantes lui fournissent du pollen (nourriture de cet insecte lorsque les pucerons se font rares et parfois un abri. Vous pouvez également trouver dans le commerce des mélanges de graines spécifiques pour coccinelles.
- **Installer des gîtes spécifiques** : En plaçant dans votre jardin un gîte à coccinelles composé de pommes de pin par exemple. Ces petits insectes viendront s'y installer pour passer l'hiver à l'abri.
- **Aménager des abris naturels** : Un tas de feuilles mortes et de branches sera également un endroit idéal pour hiberner.



Le saviez-vous ?



En fabriquant un gîte pour coccinelles, vous pouvez aussi attirer d'autres insectes utiles comme les chrysopes ou les syrphes, qui jouent également un rôle important dans la lutte contre les nuisibles et contribuent à l'équilibre naturel de votre jardin !

COMMENT FABRIQUER UN GÎTE À COCCINELLES ?

Matériel :

- Une lame en bois de 2 cm d'épaisseur, de 120 cm de longueur et de 15 cm de largeur.
- Du papier de verre.
- Des pommes de pin.
- Une scie à bois.
- Un crayon à papier et une équerre de menuisier.
- Deux carrés de grillage de 30 cm de côté, à mailles comprises entre 1 et 2 cm et si possible en plastique pour éviter les blessures lors de la manipulation.
- Deux morceaux de ficelle de 30 cm de longueur.
- Une perceuse visseuse.
- Huit vis de 40 mm de longueur.
- Un foret à bois de diamètre inférieur à celui des vis.
- Une agrafeuse murale et des agrafes.

Étapes de fabrication :

1. A l'aide de la scie, découper 4 sections de bois identiques, de 30 cm de longueur.
2. Polir les bords avec le papier de verre pour éliminer les éclats de bois.
3. Sur chaque section, percer 2 avant-trous avec le foret à bois, à 1 cm du bord, aux endroits où vous souhaitez insérer vos vis.
4. Réaliser le carré de la structure en assemblant les 4 sections à l'aide des vis insérées dans les avant-trous.
5. Fixer le grillage sur l'une des faces du carré en l'agrafant sur les bords de la structure.
6. Remplir intégralement le gîte de pommes de pin.
7. Refermer le gîte en fixant le grillage restant sur la deuxième face de la structure à l'aide des agrafes comme précédemment.
8. Fixer le gîte avec les deux morceaux de ficelle sur un support (grillage, arbre...) exposé plein sud.

Les coccinelles viendront s'y abriter, surtout pendant la période hivernale.



Astuce



Je vous conseille d'utiliser une lame de bois pour terrasse extérieure lorsque vous réalisez ce type de gîte. Ce matériel est disponible facilement dans les magasins de bricolage. Il est souvent peu onéreux et résiste très bien à l'extérieur.



UNE ABEILLE SAUVAGE, L'OSMIE CORNUE



La plupart des abeilles que l'on rencontre dans la nature sont sauvages. Contrairement aux abeilles domestiques, elles ne forment pas de colonies mais vivent souvent seules. Elles ne produisent pas de miel, ce qui explique qu'elles ne sont pas élevées par l'Homme. Cependant ces abeilles jouent un rôle essentiel dans la pollinisation des plantes à fleurs. L'osmie cornue (*Osmia Cornuta*) est l'une d'entre elles.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids** : Cette abeille mesure environ 15 millimètres de long et pèse entre 60 et 80 milligrammes, ce qui signifie qu'elle est plus petite que sa cousine domestique.
- **Apparence** : L'osmie cornue a un corps poilu. Elle est noire avec un abdomen roux. Deux antennes, ressemblant à des cornes, sont accrochées sur sa tête, ce qui explique son nom.



Mode de vie et habitat :

L'osmie cornue est solitaire c'est à dire qu'elle vit seule. Elle niche dans des cavités naturelles comme des tiges creuses, des galeries dans le bois, voire dans le sol. La durée de vie de cette abeille est limitée à moins d'un an.

Reproduction :

Au printemps, l'osmie cornue construit entre 10 et 15 cellules larvaires dans des cavités et pond un œuf dans chacune d'elles. Cette abeille sauvage passe l'hiver sous forme d'une nymphe qui donnera naissance à un nouvel adulte au printemps suivant.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Assurer la pollinisation des plantes à fleur** : En allant chercher sa nourriture dans les fleurs (pollen et nectar), l'osmie cornue assure la reproduction de ces végétaux. Les fleurs fécondées pourront ainsi se transformer en fruits contenant les graines. Sans ces pollinisateurs, il n'y aurait donc pas de fruits ni de graines. Une grande partie des aliments que nous consommons disparaîtrait de nos assiettes. Cet insecte est donc indispensable si vous avez un potager dans l'école pour produire de beaux légumes tels que des courgettes, des haricots ou des petits pois, des fèves, des tomates, des concombres...
- **Développer la biodiversité animale de votre établissement** : Comme la plupart des insectes, cette petite abeille attire de nombreux animaux comme les oiseaux par exemple qui s'en nourrissent.

Comment attirer l'osmie cornue dans votre école ?

- **Installer des gîtes spécifiques** : Cette espèce niche à l'intérieur de trous percés dans des tronçons de bois, des tiges creuses de bambou ou de canne de Provence. Ces petits espaces aménagés, aussi appelés « gîtes », permettront à l'osmie d'y déposer ses œufs.
- **Privilégier les plantes mellifères dans votre jardin** : Vous pouvez également attirer cet insecte en plantant des végétaux mellifères c'est à dire qui produisent des fleurs attirant les pollinisateurs. Il y a par exemple les lavandes, les sauges, le thym, le romarin, les pissenlits...
- **Mettre à disposition un point d'eau** : L'osmie cornue a besoin de s'hydrater régulièrement surtout lorsqu'elle est en pleine activité. Un petit récipient peu profond avec de l'eau propre suffit à attirer cette abeille.



Le saviez-vous ?



Grâce à ces petits gîtes, ces plantations et ce point d'eau, vous pourrez également attirer d'autres abeilles sauvages, telles que l'osmie rousse ou l'abeille maçon, permettant ainsi de varier les pollinisateurs présents dans le jardin.

COMMENT FABRIQUER UN GÎTE À ABEILLES SAUVAGES ?

Matériel :

- Des cannes de Provence (ou des bambous) .
- Une scie à métaux.
- Un morceau de ficelle de 30 cm de longueur.
- Une paire de ciseaux.
- Du fil de fer
- Une pince universelle.

Étapes de fabrication :

1. Découper à l'aide de la scie à métaux, une dizaine de sections de canne de Provence de 20 cm de long dont une extrémité est fermée par une cloison naturelle appelée nœud.

2. A l'aide de la pince universelle, découper deux longueurs de fil de fer pour attacher les sections de canne entre elles. Éliminer le surplus de fil de fer pour éviter les blessures lors de la manipulation. Attention les nœuds des cannes devront être placés du même côté.

3. Utiliser la ficelle pour suspendre le gîte à un support (grillage, branche d'arbre...).

Au printemps, vous pourrez observer vos premières abeilles sauvages venir pondre une dizaine d'œufs dans chaque section de canne de Provence. Une fois terminé, elles boucheront les entrées des tubes avec de la terre. De nouvelles abeilles naîtront alors l'année suivante. Opération réussie...



Astuce



Pour faciliter l'installation de vos hôtes, je vous conseille de placer votre gîte à abeilles sauvages à proximité de plantes mellifères telles que le romarin, le thym, la lavande, le lierre...

LE HÉRISSON D'EUROPE

Le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est un petit mammifère principalement carnivore que l'on retrouve la nuit dans les jardins, les prairies, les haies et les forêts d'Europe. Il est facilement reconnaissable grâce à ses piquants qui recouvrent son dos et le dessus de sa tête.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids** : Un hérisson adulte mesure généralement entre 20 et 30 cm de long et pèse de 600 à 1 200 grammes.
- **Apparence** : Son corps est couvert de piquants rigides servant de protection contre les prédateurs. Il a un ventre doux et clair, un museau pointu.



Mode de vie et régime alimentaire :

C'est un animal nocturne et solitaire qui passe une grande partie de son temps à chercher de la nourriture comme des insectes, des vers de terre, des limaces et des escargots, des fruits et parfois des petits vertébrés. En hiver, le hérisson hiberne pendant environ 4 mois, sous un tas de feuilles ou de bois, sous une haie ou sous un arbre mort. Son espérance de vie est entre 3 et 5 ans.

Reproduction :

A la fin du printemps, la femelle met au monde, dans son abri, entre 2 et 7 hérissonneaux qui naissent sans piquants. L'allaitement s'étalera sur 4-5 semaines.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles** : La présence du hérisson dans un jardin est un véritable atout. En se nourrissant de limaces, d'escargots et de chenilles, le hérisson permet de limiter leur nombre et de préserver vos cultures notamment dans le potager.
- **Préserver la biodiversité** : Attirer un hérisson est une méthode naturelle pour lutter contre ces nuisibles et éviter ainsi l'utilisation des pesticides.
- **Indiquer la bonne santé de votre jardin** : Ce petit mammifère est particulièrement sensible à la pollution. Sa présence est donc un indicateur d'un milieu naturel équilibré et sain.
- **Sauvegarder l'espèce** : Attirer le hérisson d'Europe dans votre jardin permet sa préservation, puisque malheureusement leur nombre diminue considérablement chaque année.

Comment attirer le hérisson d'Europe dans votre école ?

- **Construire un abri** : Il suffit de lui construire un gîte fermé et étanche, rempli à l'intérieur de feuilles mortes ou de paille pour qu'il puisse y emménager. Pour vous simplifier, un simple tas de feuilles mortes sur un espace isolé peut également parfois lui suffire.
- **Installer un compost** : Le hérisson pourra ainsi y venir à la recherche d'insectes, de gastéropodes et de vers.
- **Mettre à disposition un point d'eau** : Un petit récipient d'eau propre lui permettra de s'abreuver quotidiennement.



Le saviez-vous ?

Grâce à ce tas de feuilles mortes, il est possible d'attirer d'autres espèces, en plus du hérisson, comme par exemple des crapauds, des grenouilles et même de nombreux insectes !



LE CRAPAUD COMMUN

Le crapaud commun (*Bufo bufo*) est un amphibien largement répandu en Europe. Contrairement aux grenouilles, ce crapaud a un corps plus compact et se déplace généralement de manière plus lente. Il vit dans des milieux très variés : forêt, jardin, prairie... Hormis en période de reproduction, cet animal n'a pas besoin d'un plan d'eau pour vivre.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids :** Le crapaud commun peut mesurer entre 8 et 15 cm de long et peut peser de 30 à 60 grammes.
- **Apparence :** Il a une forme trapue. Il est facilement reconnaissable à sa peau rugueuse, épaisse et verruqueuse, souvent brune ou grisâtre. Il possède des yeux assez grands et une petite bouche. Ses pattes arrières sont relativement courtes, ce qui limite ses sauts.



Mode de vie et régime alimentaire :

Le crapaud est un amphibien carnivore nocturne, se nourrissant d'insectes, de vers, de mollusques et de petits invertébrés qu'il attrape grâce à sa langue visqueuse.

Ce crapaud est terrestre et vit souvent dans des zones ombragées et légèrement humides.

Lorsque les premiers froids arrivent, le crapaud passe l'hiver en dormance dans un trou qu'il a lui-même creusé ou sous un tas de pierres ou de feuilles.

Reproduction :

Pendant la "saison des amours", les crapauds se retrouvent dans des points d'eau. Après l'accouplement, les femelles y pondent entre 5 000 et 7 000 œufs sous forme de longs chapelets visqueux qui donneront naissance, au bout de quelques semaines, à des larves aquatiques appelées têtards. Après plusieurs transformations, ces dernières deviendront adultes et sortiront peu à peu de l'eau.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles :** Attirer un crapaud est bénéfique pour le jardin. En mangeant les chenilles, les fourmis, les sauterelles, les escargots et les limaces, vos plantes seront protégées de ces ravageurs.
- **Favoriser la biodiversité :** Le crapaud régule le nombre de certains animaux indésirables. Il assure ainsi l'équilibre de votre milieu naturel. Cela permet de limiter l'utilisation de pesticides.
- **Indiquer la bonne santé de votre jardin :** Repérer un crapaud signifie que le milieu naturel est sain et équilibré car cet animal est sensible à la pollution notamment aux pesticides.
- **Sauvegarder l'espèce :** Les populations de crapaud commun, comme celles de nombreux autres amphibiens, sont en forte baisse à cause de la raréfaction des points d'eau et de la circulation routière. En attirant des crapauds dans votre jardin, vous contribuez ainsi à leur préservation.

Comment attirer le crapaud commun dans votre école ?

- **Créer une zone humide :** Vous pouvez aménager une petite mare dans votre jardin où il viendra volontiers avec ses congénères pendant la saison des amours pour s'y accoupler et y pondre ses œufs. Les têtards qui naîtront dans cette zone humide y retourneront également pour s'y reproduire une fois adulte.

- **Aménager des abris naturels :** Le crapaud aime se réfugier au frais sous les haies d'arbustes ou sous les massifs de plantes pour s'y cacher.

Vous pouvez également lui construire un petit abri pour lui permettre de s'abriter et de se protéger des prédateurs en installant un tas de pierres, de bois ou de compost directement posé sur le sol. Des tuiles retournées peuvent également faire l'affaire.



Le saviez-vous ?

En créant les abris naturels comme ceux cités ci-dessus, d'autres espèces seront également tentées de s'y installer ! Parmi elles, on peut retrouver des hérissons, des grenouilles, des animaux décomposeurs comme des iules ou des cloportes, des vers de terre... Vous contribuez ainsi à développer la biodiversité de votre jardin.



LE CARABE

Le carabe est un coléoptère terrestre largement répandu dans des milieux variés. Il en existe plus de mille espèces en France que l'on rencontre dans les forêts, les jardins, les prairies et les zones cultivées. Ce petit animal est très apprécié dans nos potagers pour son rôle de prédateur naturel.

Caractéristiques physiques

- **Taille** : Le carabe peut mesurer jusqu'à 4 cm de long.
- **Apparence** : Sa couleur est variable selon l'espèce. Il est souvent brun ou noir mais peut être également orangé, bleu ou vert. Il a parfois des reflets métalliques. Ses longues pattes et ses mandibules puissantes en font un prédateur rapide et efficace.



Mode de vie et régime alimentaire :

Actif principalement la nuit, le carabe adulte mais également à l'état larvaire est un chasseur vorace qui se nourrit d'escargots, de limaces, de vers, de pucerons et d'insectes nuisibles.

Le jour, il aime les zones plutôt fraîches c'est à dire légèrement humides.

Vous pourrez ainsi l'observer sous des pierres, des feuilles ou des écorces d'arbres.

Pendant la période hivernale, il est capable d'hiverner en se mettant à l'abri.

Sa durée de vie est généralement d'un an mais certains individus peuvent vivre plusieurs années.

Reproduction:

Le carabe se reproduit généralement au printemps ou en automne. La femelle pond des dizaines d'œufs dans le sol ou sous des débris organiques. Leurs larves effectueront plusieurs mues successives avant d'atteindre le stade adulte.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles** : Le carabe joue un rôle important dans un jardin en contribuant à la lutte naturelle contre les ravageurs tels que les limaces et autres nuisibles. En éliminant les parasites qui s'attaquent aux cultures et aux fleurs, le carabe contribue ainsi à protéger vos plantes.
- **Préserver la biodiversité** : En tant que prédateur essentiel, le carabe participe à l'équilibre écologique et soutient la biodiversité locale en limitant l'utilisation des pesticides.

Comment attirer le carabe dans votre école ?

- **Aménager des abris naturels** : Vous pouvez laisser des tas de feuilles mortes, des pierres, des branches ou des écorces au sol. Ces zones serviront de cachettes pour le carabe pendant la journée.
- **Créer des zones fraîches** : Le carabe préfère les endroits légèrement humides. En plantant des haies ou des arbustes, vous lui fournissez des zones ombragées et fraîches. Les feuilles mortes tombées au sol ne devront pas être ramassées pour qu'il y trouve refuge.
- **Installer des gîtes spécifiques** : Vous pouvez attirer cet insecte en lui proposant des gîtes contenant des écorces de bois et autres branchages.
- **Privilégier la plantation de végétaux indigènes** : Les plantes locales attirent souvent un plus grand nombre d'insectes et de petits invertébrés qui serviront par la suite de nourriture aux carabes.



Le saviez-vous ?

En aménageant un refuge pour les carabes, vous pourrez également attirer d'autres insectes auxiliaires comme des staphylins ou des coccinelles qui participent eux aussi à la régulation des nuisibles et au maintien d'un jardin équilibré !



COMMENT FABRIQUER UN GÎTE À CARABES ?

Matériel :

- Une lame en bois de 2 cm d'épaisseur, de 120 cm de longueur et de 15 cm de largeur.
- Du papier de verre.
- Des écorces de bois et des morceaux de branches mortes.
- Une scie à bois.
- Un crayon à papier et une équerre de menuisier.
- Deux carrés de grillage de 30 cm de côté, à mailles comprises entre 1 et 2 cm et si possible en plastique pour éviter les blessures lors de la manipulation.
- Une perceuse visseuse.
- Huit vis de 40 mm de longueur.
- Un foret à bois de diamètre inférieur à celui des vis.
- Une agrafeuse murale et des agrafes.

Étapes de fabrication :

1. En utilisant le crayon et l'équerre, délimiter 4 sections de 30 cm de longueur sur la lame en bois.
2. A l'aide de la scie, découper ces 4 sections.
3. Polir les bords avec le papier de verre pour éliminer les éclats de bois.
4. Sur chaque section, percer 2 avant-trous avec le foret à bois à 1 cm du bord, aux endroits où vous souhaitez insérer vos vis.
5. Réaliser le carré de la structure en assemblant les 4 sections à l'aide des vis insérées dans les avant-trous.
6. Fixer le grillage sur l'une des faces du carré en l'agrafant sur les bords de la structure.
7. Remplir intégralement le gîte d'écorces et de morceaux de branches mortes.
8. Refermer le gîte en fixant le grillage restant sur la deuxième face de la structure à l'aide des agrafes comme précédemment.
9. Déposer votre gîte à l'ombre (sous une haie par exemple), une face directement sur le sol. Placer un caillou sur une extrémité pour incliner légèrement la structure afin d'éviter l'excès d'humidité.

Les carabes viendront volontiers s'y abriter en journée et en période hivernale.



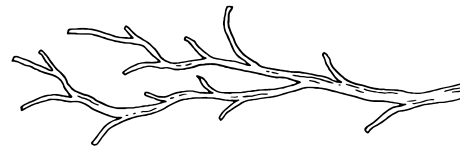
Astuce



Je vous conseille d'utiliser une lame de bois pour terrasse extérieure pour réaliser ce type de gîte. Ce matériel est disponible facilement dans les magasins de bricolage. Il est souvent peu onéreux et résiste très bien à l'extérieur.



LA PIPISTRELLE



La pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est une petite chauve-souris très répandue en Europe. Elle fait partie de la famille des mammifères. Cet animal souvent méconnu et mystérieux joue pourtant un rôle essentiel dans l'équilibre écologique des milieux naturels.

Caractéristiques physiques

- **Taille et poids** : La pipistrelle mesure entre 3,5 et 5 cm de long et a une envergure de 18 à 25 cm. Son poids varie de 3 à 8 g.
- **Apparence** : Elle possède un pelage allant du brun foncé au brun clair. Ses ailes sont fines et sombres. Avec ses petites oreilles arrondies et son museau court, c'est un mammifère facilement identifiable.



Mode de vie et régime alimentaire :

La pipistrelle est nocturne. Elle est exclusivement insectivore. En une seule nuit, elle peut consommer plusieurs centaines de moustiques, de moucherons et autres papillons.

Pour se déplacer et chasser, elle utilise l'écholocation. Elle émet ainsi des ondes sonores qui lui reviennent par échos lorsqu'elle rencontre des proies ou des obstacles. Ce système lui permet de percevoir son environnement avec précision même dans l'obscurité la plus totale.

Reproduction :

Comme les autres chauves-souris, la pipistrelle, se reproduit généralement au printemps, après avoir hiberné pendant plusieurs mois. La femelle donne naissance à un seul petit qu'elle allaite pendant quelques semaines avant qu'il ne commence à voler. Ce dernier apprend alors à chasser avec sa mère et à naviguer dans l'obscurité, un apprentissage crucial pour sa survie une fois adulte.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles** : La pipistrelle, comme de nombreuses chauves-souris, joue un rôle essentiel dans la réduction des populations d'insectes nuisibles tels que les moustiques.
- **Sauvegarder la biodiversité** : Ce petit mammifère permet de lutter naturellement contre certains animaux indésirables sans recourir aux produits chimiques néfastes pour l'environnement.
- **Préserver l'espèce** : Malheureusement, comme de nombreuses autres espèces de chauves-souris, la pipistrelle est menacée par la perte d'habitat et le changement climatique. En lui proposant certains aménagements dans votre jardin, vous participez à sa préservation.

Comment attirer la pipistrelle dans votre école ?

- **Installer un nichoir à chauves-souris** : Vous pouvez placer des nichoirs spécifiques à pipistrelles en bois non traité, à 2 mètres de hauteur minimum, sur un mur ou un arbre, exposés mi-ombre dans le sud de la France.
- **Protéger les zones de chasse** : La pipistrelle chasse principalement dans les zones riches en insectes. Favoriser la biodiversité en plantant des haies, des arbustes et des végétaux mellifères attirant les insectes permet de faire venir par la même occasion notre petit animal.
- **Aménager des abris naturels** : Un vieil arbre au fond du jardin même mort offre à la pipistrelle des lieux de repos où elle viendra s'y abriter en journée.



Le saviez-vous ?

En installant un gîte à pipistrelles, vous pourrez également offrir un abri à d'autres chauves-souris insectivores, qui contribuent elles aussi à la régulation naturelle des populations de moustiques et autres indésirables.



CONSTRUIRE UN GÎTE POUR PIPISTRELLES

Matériel :

- Une planche de bois de 2 cm d'épaisseur, d'un mètre de longueur et de 25 cm de largeur.
Privilégier le bois brut sans traitement, résistant naturellement à l'extérieur.
- Un crayon à papier
- Une équerre de menuisier.
- Une scie.
- Une dizaine de vis de 35 mm de longueur (ou des clous).
- Une perceuse-visseuse.
- Un foret à bois dont le diamètre est inférieur à celui des vis.
- Du fil de fer et une pince universelle pour assurer la fixation (ou autre selon le support).

Étapes de fabrication :

1. A l'aide du crayon à papier et de l'équerre de menuisier, tracer sur la planche de bois les 7 éléments. Noter le nom des différents éléments pour faciliter le montage.

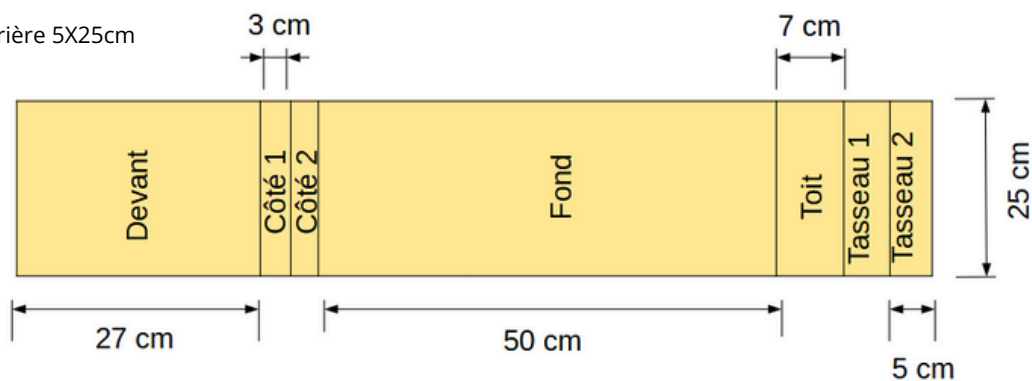
Devant : 27X25 cm

Deux Côtés : 3 X 25

Fond : 50X25 cm

Toit : 7X25cm

Deux tasseaux pour l'arrière 5X25cm



2. Découper à la scie les différents éléments en suivant les traits marqués au crayon.

3. Sur la planche du fond, strier des lignes horizontales distantes de 2 cm à la surface du bois à l'aide des dents de la scie. Cette manipulation permettra aux chauve-souris de s'accrocher plus facilement sur le support.

4. A l'aide de la perceuse-visseuse, assembler les différents éléments entre eux à l'aide des vis.

Afin de faciliter l'insertion des vis,

il est recommandé de percer des avant-trous en amont avec le foret à bois.

Attention les tasseaux à l'arrière devront dépasser d'au moins 10 cm

aux deux extrémités du gîte pour permettre sa fixation sur un support.

4. Accrocher votre nichoir sur un grillage ou un arbre, le plus haut possible,

dans un coin calme et exposé mi-ombre, à l'aide du fil de fer.

Vous pouvez également le fixer à un mur en utilisant un autre mode de fixation.

Attention, les zones éclairées artificiellement la nuit sont à éviter.

Astuce

Pour savoir si le gîte est occupé, placez un support blanc en dessous. Vous observerez ainsi facilement des excréments en cas de présence de chauves-souris.



LE FORFICULE

Le forficule (*Forficula auricularia*), également connu sous le nom de pince-oreille, est un insecte nocturne omnivore. Il possède deux cerques, à l'extrémité de son abdomen, ressemblant à une pince (d'où son nom). Ce petit insecte fascinant demeure indispensable dans les jardins car il intervient dans la décomposition de la matière organique mais également dans la régulation des nuisibles.

Caractéristiques physiques :

- **Taille et poids** : Ce petit insecte mesure entre 1 et 2 cm et pèse de 10 à 30 mg.
- **Apparence** : Le forficule a une forme allongée. Il est de couleur brune. Il possède deux longues antennes sur la tête et également une paire de cerques à l'extrémité de l'abdomen, recourbée en forme de pinces chez le mâle et droite chez la femelle.



Mode de vie et régime alimentaire :

On le décrit comme « lucifuge », ce qui signifie qu'il fuit la lumière. Il vit donc dans un environnement sombre et sort principalement la nuit.

Il consomme principalement des chenilles, des pucerons, des thrips, des acariens ainsi que des débris organiques en décomposition. Il peut également manger quelques bourgeons et des fruits.

La plupart des forficules mâles meurent en hiver, mais ce n'est pas le cas pour les femelles qui passent cette période difficile dans leur terrier en s'occupant de leurs œufs puis de leurs larves. La durée de vie des mâles est donc de six mois environ alors qu'elle peut dépasser 1 an chez les femelles.

Reproduction :

Le forficule s'accouple en été. La femelle creuse en automne un terrier dans le sol où elle s'isole pour y pondre quelques dizaines d'œufs (jusqu'à une soixantaine). Les larves naîtront au printemps suivant.

Pourquoi attirer cet animal ?

- **Réguler les populations de nuisibles** : Le perce-oreille sert à préserver naturellement la végétation de votre jardin en dévorant de nombreux ravageurs tels que les pucerons et les chenilles. Il limite ainsi les attaques de ces nuisibles sur vos plantations dans un potager notamment.
- **Préserver la biodiversité** : La présence de cet insecte permet l'équilibre de votre jardin tout en évitant l'utilisation des pesticides.
- **Participer à la décomposition de la matière organique** : En mangeant également des animaux morts ou des débris de végétaux, ce petit insecte joue un rôle important de décomposeur. Il produit ainsi du compost bien utile pour la croissance de vos plantes.

Comment attirer le forficule dans votre école ?

- **Aménager des abris naturels** : Pour attirer cette espèce dans votre jardin, vous pouvez lui proposer des refuges humides et à l'abri de la lumière où il pourra se cacher. Un tas de feuilles mortes, des morceaux de bois en décomposition ou des débris végétaux posés directement sur le sol feront très bien l'affaire.

- **Installer des gîtes spécifiques** : Vous pouvez également attirer cette espèce en lui construisant un gîte. Pour cela un simple pot en terre cuite contenant de la paille ou des feuilles de canne de Provence peut tout à fait convenir. Un simple grillage permettra de retenir le paillage.



Le saviez-vous ?

En créant ce type de gîte, d'autres espèces seront également tentées de s'y installer ! Parmi elles, on peut retrouver des coléoptères, tels que des scarabées ou des coccinelles, des araignées ou encore certaines espèces de fourmis comme les fourmis de bois ou charpentières.



CONSTRUIRE UN GÎTE POUR FORFICULES

Matériel pour construire un abri pour forficules :

- Un pot en terre cuite
- De la paille ou des feuilles de canne de Provence
- Du grillage métallique à petite maille
- Une pince universelle

Étapes de construction :

1. Remplir entièrement l'intérieur du pot en terre cuite avec la paille ou les feuilles de canne de Provence. Ne pas hésiter à tasser le paillage.
2. A l'aide de la pince universelle, découper un morceau de grillage de la taille de l'ouverture du pot.
3. Replier légèrement les bords du grillage sur 1 ou 2 cm.
4. Fermer le pot à l'aide du grillage découpé en insérant les bords repliés vers l'intérieur du pot. Cela permettra d'éviter de se blesser tout en assurant le maintien du grillage à l'intérieur du pot.
5. Installer ce gîte dans votre jardin à l'abri de la pluie, directement sur le sol, à l'horizontal et légèrement incliné vers l'avant. Le stabiliser avec des pierres.



Astuce



Pour faciliter l'installation de vos hôtes, je vous conseille de placer votre gîte à forficules sous une haie, ce qui permettra de maintenir un minimum d'humidité même en été.

Conception et édition du document : Alexandre Dubost, Gnagna Sylla et Émilie Guisard

Crédits iconographiques

Illustrations et photographies provenant du logiciel de conception "Canva" :

- Perdrix rouge, p 1
- Grenouille dans l'herbe, p 1
- Papillon sur fleurs, p 1
- Rouge-gorge, p 1
- Souris, p 1
- Salamandre sur rocher, p 2
- Bourdon qui butine, p 2
- Lézard vert, p 3
- Papillon bleu, p 2
- Flamants roses, p 3
- Oiseau bleu sur branche, p 4
- Coccinelle sur feuille, p 7
- Gîte à coccinelles avec pommes de pin, p 7
- Hérisson sur herbe, p 11
- Crapaud sous tuile, p 12

Photographies provenant de Wikimedia commons :

- **Mésange sur branche :** p 5, Wikimedia commons, Luc Viatour, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0
- **Mésange à côté d'un point d'eau :** p 5, Wikimedia commons, Géry Parent, Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0
- **Osmie cornue sur feuille verte :** p 9, Wikimedia commons, Bj.schoenmakers, Creative Commons Zero, Public Domain Dedication
- **Crapaud commun sur une pierre :** p 12, Wikimedia commons, Holger Krisp, Creative Commons Attribution 3.0

- **Carabe sur fond blanc** : p 13, Wikimedia commons, Siga, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0
- **Carabe sur la mousse** : p 13, Wikimedia commons, Holger Krisp, Creative Commons Attribution 4.0
- **Pipistrelle sur un doigt** : p 15, Wikimedia commons , Gilles San Martin, Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0,
- **Pipistrelle sur morceau de bois** : p 15, Wikimedia commons, Evgeniy Yakhontov, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0
- **Forficule sur fond blanc** : p 17, Wikimedia commons, Syrio, Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0
- **Forficule sur une feuille** : p 17, Wikimedia commons, Katja Schulz, Creative Commons Attribution 2.0