

Activités
nature



Livret pédagogique

REFUGES



Introduction

Ce livret pédagogique est particulièrement destiné aux animateurs « en herbe » ou « professionnels » souhaitant mener des activités sur le thème de la nature de proximité.

Il s'adresse à divers publics, écoliers, lycéens, étudiants, retraités, personnes hospitalisées ou en situation de handicap, ou même aux familles, dont l'établissement a souscrit au programme Refuges LPO.

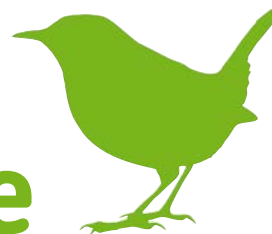
Le livret propose des activités pratiques liées aux oiseaux et à la nature qui permettront de découvrir de façon ludique et participative bien des espèces extraordinaires au pas de sa porte : comment reconnaître et protéger les oiseaux, savoir les nourrir, les accueillir, quand et pourquoi migrent-ils, comment créer des gîtes pour les insectes, une mare naturelle, mener un compost et entretenir un potager biologique, bref, des actions favorables à la biodiversité de proximité. Vous trouverez ainsi une foule d'idées et de conseils pratiques pour venir en aide à la petite faune sauvage.

Bonne lecture et bonne animation !



En apprenant à découvrir par eux-mêmes le monde sauvage qui vit autour de leur Refuge, puis en s'impliquant peu à peu pour lui faire une petite place en son sein, les participants apprennent à devenir des écocitoyens, curieux du monde et soucieux de sa préservation.

Sommaire



- 4. Mode d'emploi
- 5. Calendrier des activités à entreprendre
- 6. Comment observer la nature dans mon Refuge LPO ?
- 9. Comment identifier les oiseaux ?
- 12. La migration et ses dangers
- 17. Qui mange qui, qui mange quoi ?
- 26. Des logements sur mesure pour les oiseaux et les insectes
- 30. La faune sauvage et le patrimoine bâti
- 33. Créer un potager de la biodiversité
- 38. Aménager le Refuge
- 42. Ressources
- 43. Réponses aux jeux



Mode d'emploi





Les activités présentées dans le livret pédagogique permettent à un groupe de personnes de découvrir, apprendre et comprendre la nature et notamment les oiseaux qui nous entourent. Il est conseillé pour l'animateur d'entreprendre les différentes activités selon la saison : pour cela, se référer au calendrier p5.

Prenez tout d'abord connaissance des conseils pour savoir comment s'équiper pour observer et respecter la nature. Vous trouverez au début du livret les critères d'identification des oiseaux sur le terrain.

Le livret se compose ensuite de différentes activités pratiques, avec, pour chacune son déroulé et le matériel nécessaire. Les activités sélectionnées sont assez faciles à réaliser et ne nécessitent que peu de matériel.

Enfin, vous trouverez des liens web qui renvoient sur des fiches pratiques Refuges LPO ainsi qu'un complément de ressources pour aller plus loin dans vos projets pédagogiques.

Calendrier des activités à entreprendre

AUTOMNE			HIVER			PRINTEMPS			ÉTÉ		
											
septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août
	Faire un tas de feuilles pour la faune										
	Construction des mangeoires										
	Installation d'abreuvoirs et de mangeoires										
				Construction et installation de nidoirs							
Retirer et nettoyer les nidoirs											Retirer et nettoyer les nidoirs
						Poser les gîtes à insectes					
	Achats de graines, graisse, fruits, récolte des graines, baies										
	Nourrissage et hydratation des oiseaux										
Observation et identification des oiseaux et de leurs comportements											
						Observation des hirondelles et des martinets					
						Semer graines pour fleurs pour oiseaux					
						Observer les bourgeons					
						Observer les fleurs sauvages					
	Planter les arbustes à baies										
	Tailler la haie champêtre										
Créer et entretenir le jardin sauvage et le potager de la biodiversité											
								Pailler les jeunes plantations			
Entretien le compost											
								Humidifier le compost			
Sorties ornithologiques avec des associations											
						Initiation aux chants d'oiseaux					
Moulages de traces (en fonction de la météo)											
Étudier les pelotes de réjection											



A. Orseau

Comment observer la nature dans mon Refuge LPO ?

Votre refuge constitue un fabuleux outil pour faire découvrir la faune, la flore et la biodiversité à votre public, quel que soit son âge et son niveau de connaissances. En aidant chacun des participants à développer un peu de patience et de temps, et en leur fournissant un minimum de méthode et un matériel de base, il leur sera bientôt facile d'identifier progressivement chacun des hôtes, habituels ou occasionnels, de votre Refuge LPO.

► Apprendre à observer

Observer la nature demande de mettre tous ses sens en éveil.

- **La vue** : apercevoir les différentes espèces animales et végétales, profiter des grandes variantes de couleurs et de lumières, mais aussi permet de déceler les indices de la présence d'espèces animales (mouvements dans les feuilles, plumes, traces de pattes dans la neige ou la boue, reliefs de repas et même crottes, fientes ou pelotes de réjection...).
- **L'ouïe** : tendre l'oreille et écouter les chants des oiseaux, les chants et les bourdonnements des insectes, les mouvements des animaux et des végétaux sous le vent.
- **Le toucher** : caresser les textures des plantes (feuilles veloutées ou rugueuses...).
- **L'odorat** : sentir les parfums des fleurs, des

plantes, les odeurs des éléments (la terre, les plantes après la pluie...).

• **Le goût** : goûter les fruits sauvages*, les légumes, fruits et plantes aromatiques du potager. Retrouver le goût des produits naturels et que l'on a vu se développer.

* *Pour en profiter en toute sécurité, ne consommez que les fruits comestibles que vous reconnaissez avec certitude.*

► Apprendre à respecter

Dans votre Refuge LPO et partout où vous explorez la nature, il faut amener votre groupe à être discret et respectueux. Le bien-être des oiseaux et autres animaux observés est une priorité. En particulier, veillez à ce qu'aucun de vos participants ne recherche et ne s'approche des nids et des gîtes, ou encore ne stationne longtemps à proximité. Le dérangement que vous causeriez pourrait conduire à l'échec de la reproduction, en provoquant l'abandon des jeunes par les parents ou en signalant leur présence aux prédateurs. Si vous percevez des signes d'inquiétude, par exemple un oiseau alarmant obstinément, de la nourriture au bec, sachez vous effacer. Par temps froid, provoquer la fuite peut être très préjudiciable à l'animal, car il dépense une précieuse énergie, difficile à reconstituer.

► En pratique, comment observer ?

Pour observer dans de bonnes conditions, deux méthodes sont possibles :

1) faire approcher votre groupe progressivement, sans faire de bruit, en respectant la distance de fuite de l'animal ; ou, méthode préférable :

2) vous tenir immobile et silencieux, à l'affût, en étant attentif à ce qui se manifeste autour de vous. Veillez à ce que les participants ne fassent pas de mouvements brusques et évitez qu'ils se tiennent debout car l'animal se sentirait automatiquement menacé. Apprenez-leur à ne pas pointer l'animal du doigt et à éviter de le fixer dans les yeux, ce qui provoquerait inmanquablement sa fuite.

Pour l'habillement, veillez à ce que les participants évitent les couleurs vives ou claires et ceux qui bruissent lorsqu'ils se déplacent.

Plus confortable, le spectacle depuis une fenêtre de l'établissement est aussi intéressant, surtout si vous alimentez une mangeoire en hiver ou si un nichoir est proche.

► Comment s'équiper ?

Mieux voir

L'œil suffit pour faire d'étonnantes observations. Cependant, les mœurs farouches des mammifères, la mobilité des oiseaux, la distance qui nous sépare... font de la paire de jumelles un outil quasi-indispensable. De plus, elle permet d'entrer dans leur intimité sans les déranger.

Pour choisir cet outil, les premiers critères à prendre en compte sont le grossissement (de 8 à 10 fois), la bonne luminosité, la légèreté et la mise au point sur des sujets rapprochés. Les modèles les plus utilisés par les naturalistes étant 8x32 ou 10x42, de préférence à grand champs de vision.

Pour les petites bêtes, l'observation détaillée des fleurs... une loupe de grossissement 5x ou 8x peut aussi s'avérer appréciable. Il existe des microscopes de poche, à éclairage incorporé, faciles à manier. C'est le moyen idéal de partir à la découverte de cette nouvelle dimension.

Identifier et mieux connaître

En commençant par observer les espèces les plus familières - merle noir, mésange charbonnière, lézard des murailles, paon du jour... - vous et

votre groupe pourrez rapidement reconnaître plusieurs dizaines d'espèces différentes. En ce qui concerne les oiseaux, le guide *Les oiseaux des jardins : 55 espèces communes à reconnaître* et le *Jeu des jumelles* fournis dans le kit pédagogique constitueront une bonne base.

Vous pourrez trouver du matériel optique adapté et des ouvrages et outils pédagogiques supplémentaires au sein de la boutique LPO : boutique.lpo.fr

Activité pratique

n°1

Un poste d'observation dans votre établissement



Dans la nature, l'observation des animaux est facilitée si vous êtes cachés dans un observatoire ou un affût. Vous êtes alors invisibles et ne représentez plus un danger immédiat pour la faune sauvage. Dans l'espace vert de votre établissement, le même phénomène se vérifie. Lorsque l'espace vert n'est pas perturbé et que l'homme en est absent, les oiseaux et la petite faune sauvage sont alors plus confiants et se montrent. Vous pouvez, depuis une fenêtre bien exposée de l'établissement, créer un poste fixe d'observation.

Pour que celui-ci soit le plus performant, il convient :







- de masquer une partie de la fenêtre afin d'être caché au maximum,
- de disposer d'un guide de détermination ou d'afficher au mur un poster sur les oiseaux des villes et des villages pour leur identification,
- d'avoir un cahier sur lequel les participants pourront noter leurs observations,
- d'une ou plusieurs paires de jumelles.

Ainsi, par petits groupes ou individuellement, les participants pourront observer et identifier facilement les oiseaux fréquentant leur refuge. Pour optimiser votre poste d'observation, installez à proximité de celui-ci quelques mangeoires et un abreuvoir.

La richesse écologique de mon Refuge LPO

Le tableau ci-dessous permet de noter vos observations au cours de l'année. Photocopiez-le et vous pourrez ainsi comparer vos observations au fil des années !



Date de l'observation _/_/____	Plantes  noms	Arbres et arbustes  noms	Insectes et autres invertébrés  noms	Reptiles & amphibiens  noms	Oiseaux  noms	Mammifères  noms
Sur le bâtiment						
Sur la pelouse						
Dans le potager						
Dans la mare						
Dans la haie						
Sur le mur de pierres						

Pour évaluer la richesse écologique de votre Refuge LPO, c'est simple !

Il suffit de comparer le nombre d'espèces de plantes et d'animaux répertoriés avec le tableau ci-dessous :

	Il reste des aménagements à effectuer sur votre Refuge ! (nombre d'espèces)	Vous pouvez encore améliorer la richesse de votre Refuge (nombre d'espèces)	BRAVO, votre Refuge est exemplaire, ne relâchez pas les efforts engagés (nombre d'espèces)
Plantes	10 à 20	20 à 30	30 à 40
Arbres et arbustes	1 à 2	2 à 4	4 à 6
Insectes et autres invertébrés	1 à 5	5 à 15	Plus de 15
Reptiles et amphibiens	1	1-2	Plus de 2
Oiseaux	5	10	Plus de 15
Mammifères	1	1 à 3	Plus de 3



Comment identifier les oiseaux ?

L'observateur expérimenté arrive à identifier un oiseau du premier coup d'œil, bien souvent à sa simple silhouette, à la façon dont il se déplace en volant ou encore seulement au cri ou au chant. Pour le novice, cela peut paraître bien compliqué. Pourtant, avec un peu d'attention et de concentration, il est facile de reconnaître beaucoup d'espèces communes. Voici les critères à prendre en compte quand vous observez un oiseau inconnu :

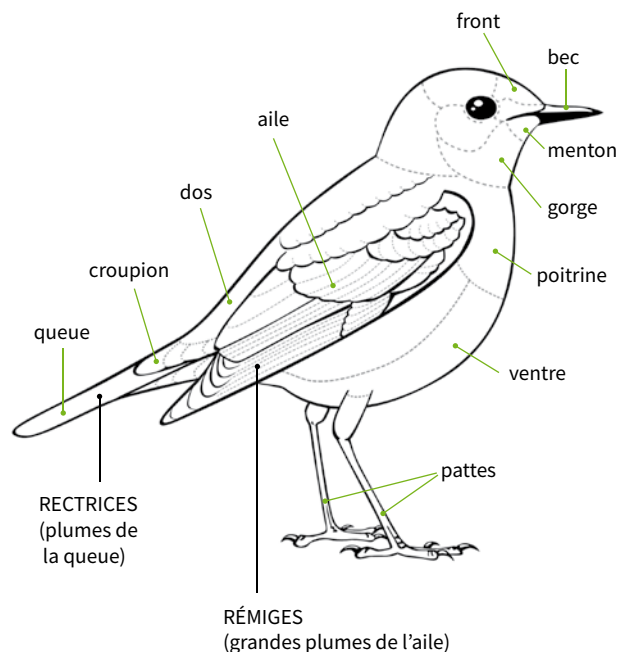
► Regardez

- **Sa taille** : ce n'est pas toujours facile à estimer, mais il faut si possible comparer l'oiseau inconnu à une espèce familière comme le moineau domestique ou encore la pie bavarde.
- **Sa forme/Sa silhouette** : est-il trapu comme un étourneau sansonnet, ou au contraire élancé comme la pie bavarde ?
- **Ses ailes** : sont-elles arrondies ou au contraire pointues ?
- **Son bec** : est-il pointu comme celui d'un insectivore (gobe-mouches gris), ou encore conique comme celui du gros bec casse noyaux ?
- **Sa queue** : est-elle longue comme celle de la pie bavarde, ou encore très échancrée comme celle de l'hirondelle rustique ?
- **Son comportement** : grimpe-t-il le long d'un tronc d'arbre comme le grimpereau des jardins, ou est-il perché bien en vue sur la cheminée d'une maison, comme les tourterelles turques.
- **Sa couleur** : de quelle couleur est-il ?
- **Son vol** : vole-t-il directement d'un point à un autre, ou son vol est-il ondulé comme celui des pics ?

► Écoutez

- **Son cri ou son chant** : est-il aigu, bref ou long ?

Aide-mémoire pour l'identification



Pour en savoir plus sur la façon d'identifier les oiseaux communs, reportez-vous au mini-guide « *Les oiseaux des jardins : 55 espèces communes à reconnaître* », pages 4 à 6 + page légendes Mémo.

Fiche d'identification d'un oiseau

(à photocopier et à utiliser pour chaque espèce observée)



Observateur : Date : Lieu :

Météo :

entoure le symbole correspondant



soleil



nuageux



pluvieux



neigeux

Quelle est sa couleur ?

du bec :

de la tête :

du corps :

des pattes :

du cou :

de la queue :

Il a été observé :

- au sol sur un fil
- sur un buisson
- sur une branche
- sur un piquet sur une plante
- sur un toit sur la mangeoire
- en vol autre lieu

Il est grand comme :

- un moineau
- un merle
- un pigeon
- un canard

Il se tient :

entoure le symbole correspondant



Autre :

Sa queue ressemble à :

entoure le symbole correspondant



Autre :

Son bec ressemble à :

entoure le symbole correspondant



Autre :

Que fait-il ?

.....
.....
.....

Est-il seul ou en groupe ?

.....
.....

Essaye de le dessiner :

C'est :

Activité pratique

n°4

Le jeu des jumelles

Ce jeu vous a été fourni dans le coffret d'accueil. Il s'agit pour un groupe de personnes d'identifier les oiseaux à partir de critères morphologiques. Le jeu est fourni avec 30 fiches oiseau.



Activité pratique

n°5

Moulage de traces / empreintes

La prise d'empreintes d'oiseaux ou de mammifères permet d'apprendre à reconnaître les animaux et leurs comportements par leurs traces. La prise d'empreintes proposée peut se faire uniquement sur de la boue en cours de durcissement. Pour réaliser un moulage d'empreintes en hiver, il existe d'autres techniques plus compliquées, puisque si on coule le plâtre directement dans la neige, celle-ci va fondre et l'empreinte sera perdue.



Matériel nécessaire :

- plâtre fin pour moulage ;
- bandelettes de carton (découpées dans une boîte de purée par exemple) ;
- trombones ;
- pinceau ;
- couteau ;
- guide d'identification des traces d'animaux.



Comment procéder ?

Il faut commencer par bien nettoyer les abords de l'empreinte à l'aide du pinceau, en prenant soin de ne pas la brouiller.

Encercler l'empreinte avec une bandelette de carton souple et la fermer avec un trombone.

Diluer le plâtre pour obtenir une crème épaisse. L'empreinte sera coulée d'un seul mouvement.

Attendre une quinzaine de minutes avant de démouler l'empreinte. Vous voilà maintenant en possession d'un négatif de l'empreinte.

Une fois le moulage bien sec, prendre le temps de bien le nettoyer, de noter la date et l'endroit où ce dernier a été effectué.

De retour à la maison, il faudra procéder au moulage du positif de l'empreinte.

Il faut nettoyer le moulage et l'entourer à nouveau d'une bandelette de carton souple attachée avec de la ficelle. Puis, à l'aide d'un pinceau, le badigeonner d'huile ou d'eau savonneuse pour empêcher le nouveau plâtre de coller au négatif.

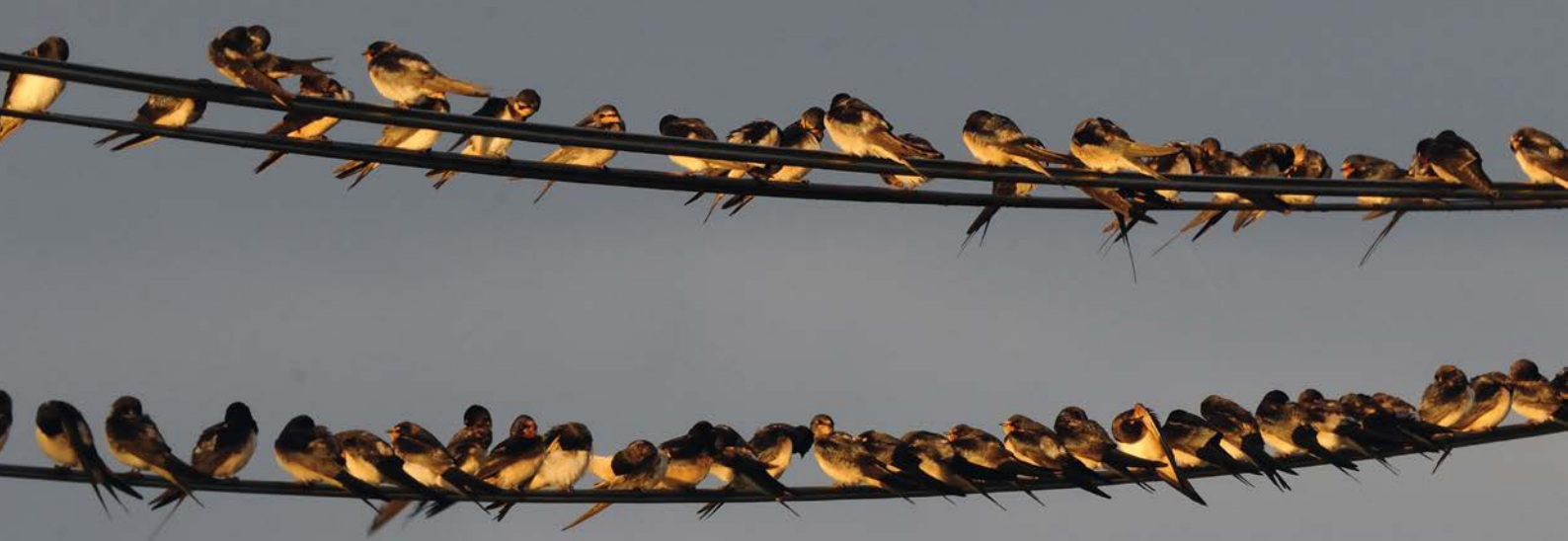
Couler le plâtre et attendre une vingtaine de minutes.

Séparer maintenant le positif du négatif...

Il ne reste qu'à nettoyer, peindre et identifier le moulage.

Astuce

Avant d'entreprendre cette activité, penser à prévoir la veille un bac de boue ou une caisse de sable humide disposé sur la zone la plus fréquentée par les oiseaux afin qu'ils y laissent leurs empreintes. Cette zone se situe par exemple près du petit point d'eau ou près d'une mangeoire disposée proche du sol.



La migration et ses dangers

Qu'est-ce que la migration ?

Chaque année, les populations d'oiseaux ou d'autres animaux se déplacent régulièrement, en automne et au printemps. C'est la migration.

Les oiseaux

Pourquoi les oiseaux migrent-ils ?

Les oiseaux quittent le lieu où ils se trouvent à l'approche de la mauvaise saison pour des raisons essentiellement d'ordre alimentaire. Les insectes se raréfiant en automne puis disparaissant en hiver, les oiseaux strictement insectivores comme les hirondelles ou les gobemouches ne peuvent plus s'alimenter. Beaucoup d'entre eux choisissent alors d'hiverner en Afrique, au sud du Sahara, où le climat et les ressources alimentaires sont plus adaptés.

Tous les oiseaux migrent-ils ?

Non, cela dépend des espèces. Certains oiseaux ont adopté la stratégie de rester sur le même secteur toute l'année en faisant face aux mauvaises conditions climatiques et en modifiant leur régime alimentaire : c'est vrai par exemple pour les mésanges, visibles toute l'année, même au cœur des villes.

Au sein d'une même espèce, certaines populations sont plus ou moins migratrices : les déplacements peuvent être différents, migratoires ou non, selon la région. Par exemple, l'étourneau sansonnet

de France reste chez nous toute l'année, mais en hiver, il est rejoint par des oiseaux migrateurs qui proviennent d'Europe centrale et de l'Est. Les mauvaises conditions climatiques, par exemple un fort enneigement, provoquent aussi des déplacements partiels vers des contrées plus clémentes. Ainsi le martin-pêcheur migre-t-il sur des plans d'eau libre (au sud) dès que ses rivières et étangs sont gelés. Cela est également vrai pour les canards et les hérons. Certaines espèces entament aussi des mouvements de populations occasionnels appelés « invasions ». Ainsi, le jaseur boréal ou encore le bec-croisé des sapins recherchent de nouvelles zones à conquérir quand les populations nordiques sont en plus grand nombre suite à une abondance de nourriture.

La migration : un parcours semé d'embûches !

Le parcours des migrateurs est semé d'embûches ! La moitié, voire les trois-quarts des oiseaux migrateurs disparaissent pour différentes raisons :

- **météorologiques** : les vents contraires, les fortes pluies, les vagues de froid, les tempêtes, les orages... freinent les oiseaux et les mettent en danger ;
- **les obstacles naturels** : déserts, mer, montagnes constituent des épreuves difficiles en raison de la distance à franchir et de l'absence de nourriture. Les oasis ne sont pas toujours au rendez-vous dans le désert... Certains oiseaux, épuisés, ont parfois la chance de pouvoir se poser sur des bateaux en mer.

Comment les oiseaux trouvent-ils leur chemin ?

Grâce aux recherches scientifiques, on sait aujourd'hui que les oiseaux s'orientent grâce à la position des étoiles la nuit, et à celle du soleil le jour. La mémoire visuelle et le magnétisme terrestre entrent aussi en jeu. Ainsi, le coucou gris ou les hirondelles reviennent nidifier à l'endroit même où ils sont nés.

Quels sont les oiseaux qui migrent le plus loin ?

Certains migrent sur de très longues distances. Les plus grands migrateurs au monde sont la sterne arctique, qui migre chaque année du pôle nord au pôle sud, et le puffin fuligineux, un oiseau marin qui se déplace sur plusieurs milliers de kilomètres de la Nouvelle-Zélande à nos côtes.

D'autres migrateurs

Saviez-vous que d'autres animaux effectuent des migrations saisonnières ? C'est le cas des grenouilles et crapauds mais aussi de certains insectes comme les libellules (anax empereur par exemple) ou les papillons (la belle dame par exemple).



Belle-dame © N. Macaire

Activité pratique

n°6

Retrouver parmi ces oiseaux, quels sont les migrateurs

Utilisez les fiches oiseaux des jeux des jumelles pour questionner votre groupe.



A Merle noir



B Chouette hulotte



C Hirondelle rustique



D Coucou gris



E Rougegorge familier



J Faucon crécerelle

F Pic épeiche



G Moineau domestique



H Huppe fasciée



I Sittelle torchepot

Réponses en page 43

Suivre un baguage d'hirondelle

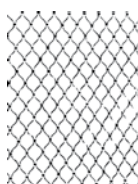


1. Première phase d'activité : création d'hirondelles en papier mâché

Pour mettre en place cette activité, vous aurez besoin d'objets représentant une hirondelle. Vous pouvez, soit vous procurer des peluches représentant une hirondelle (dans ce cas passer directement à la phase n°2 de l'activité), soit les fabriquer vous-même en papier mâché. Cette activité constituera une occasion pour développer une activité manuelle avec votre groupe tout en renforçant son implication et son engouement pour cette activité baguage, qui se déroulera sur plusieurs semaines. Selon la taille de votre groupe, réalisez un nombre plus au moins important d'hirondelles (environ 1 hirondelle pour 5 à 10 participants).

Matériel nécessaire

- un morceau de grillage à fin carreaux
- un bol
- une spatule
- de la colle à papier peint
- 3 pages de papier journal



Confection

- Créer l'armature : faire un support en grillage (à fins carreaux) représentant une hirondelle. Ne pas oublier les pattes.
- Recouvrir l'armature de papier mâché.

Recette du papier mâché : mélanger un bol d'eau bouillante avec 4 cuillères à soupe de colle à papier peint. Y ajouter l'équivalent de 3 pages de papier journal découpées en petits morceaux. Bien mélanger pour obtenir une pâte à laquelle vous ajouterez des grandes bandes de papier journal avec lesquelles vous recouvrirez l'hirondelle.

- Attendre deux jours que le papier mâché sèche, puis peignez l'hirondelle.

2. Deuxième phase d'activité : la bague de l'oiseau

Créer un anneau avec du papier aluminium. Y inscrire un code à l'aide d'un marqueur (ex : O 54576)

3. Troisième phase d'activité : le jeu de rôle

Matériel : carte du monde, hirondelles, bagues.

Durée : selon le temps que vous souhaitez y consacrer, entre une semaine à un mois par aller ou retour migratoire. Il s'agit d'un jeu à développer dans le temps selon vos possibilités (quotidien, hebdomadaire...).

En début d'année, définir au sein de votre groupe le rôle que va jouer chacun des participants dans le jeu. Ils représenteront des bagueurs et ornithologues des différents pays par lesquels l'hirondelle transite pendant son voyage migratoire. Dans votre salle d'animation ou votre classe, pour chacune des tables des participants, déterminez le lieu qu'elles représenteront (village, pays, continent). Vous pouvez vous référer au schéma ci-contre.



Chaque case représente une personne pouvant contrôler un oiseau. (Un ou deux participants)

Zone de reproduction

Village en France :
prendre un village près
du Refuge chaque table
est monsieur : « X »



France



Espagne



Maroc

Halte migratoire

Pays traversé par
l'hirondelle de la
France à l'Afrique
du Sud... France,
Espagne, Maroc,
Sénégal, Congo,
Cameroun, Gabon,
Angola, Namibie, ...

Zone d'hivernage

Afrique du sud : 3 villes
visitées par l'hirondelle,
Johannesburg,
Le Cap, Pretoria

Bordereau de contrôle

(Un contrôle est une observation d'un oiseau **vivant** portant une bague)



Numéro de la bague	Espèce	Date	Lieu (commune)	Pays

Numéro de bague métallique : inscrire le code en entier • **Espèce** : inscrire le nom de l'espèce
Date : jour/mois/année • **Lieu** : lieu où est effectué le contrôle ou la reprise • **Pays** : où à lieu le contrôle

Trame du jeu :

1^{ère} partie : le voyage ALLER



Histoire

Les hirondelles se rassemblent en septembre dans les roselières avant de partir ensemble vers l'Afrique. Elles partent pour pouvoir se nourrir, car l'hiver approche et bientôt les insectes vont disparaître en France. Avant de faire son périple, l'hirondelle va manger de nombreux insectes. Elle prend beaucoup de poids, cela lui servira de « carburant » pour effectuer son long voyage. Mais l'hirondelle fabriquée en papier mâché vient de se faire attraper par un homme ! Ouf ! C'est un bagueur du Muséum national d'Histoire naturelle. Il souhaite étudier les hirondelles, connaître les zones de repos (haltes migratoire) et leur zone d'hivernage.

Déroulé

- Chaque hirondelle se fait baguer par une des tables « France », « Espagne », Maroc » de la zone halte migratoire.
- Le bagueur remplit le bordereau de baguage et transmet l'information au muséum (animateur).
- Chaque jour, ou à chaque animation, lors de leur périple, les hirondelles se déplacent, pour rejoindre toute leurs haltes migratoires. (C'est l'animateur qui déplace l'oiseau avant l'arrivée des participants le matin).
- Lorsque que les participants arrivent, ils doivent remplir le bordereau et le transmettre au muséum de leur pays. **Sur une grande carte de l'Europe et de l'Afrique les participants inscrivent les déplacements effectués par l'hirondelle.**

2^{ème} partie : la halte migratoire

Histoire

L'hirondelle est arrivée sur son lieu d'hivernage, elle va rester dans cette zone pendant plusieurs mois.

3^{ème} partie : le voyage RETOUR

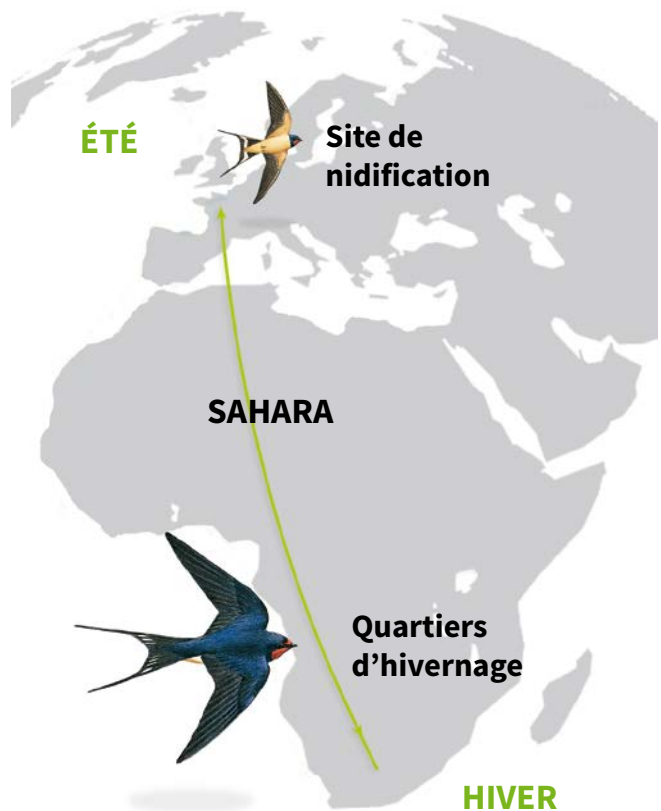


Histoire

Fin février, les hirondelles quittent la zone d'Afrique du Sud et remontent vers la France, en empruntant les mêmes haltes migratoires.

Déroulé

- Chaque jour, lors de son périple, l'hirondelle se déplace pour rejoindre toute ses haltes migratoires.
- Lorsque que les participants arrivent, ils remplissent le bordereau et le transmettent au muséum de leur pays.



4^{ème} partie : la reproduction

Histoire

Nos hirondelles reviennent dans la région où elles sont nées. Elles trouvent une grange dans un petit village où elles pourront bientôt faire leur nid.

Activités complémentaires à développer

Ce jeu peut être l'occasion de faire des ponts avec différentes matières ou différents types d'activités. Vous pouvez, par exemple, vous appuyer sur le jeu pour faire réaliser à vos participants des exposés sur les pays traversés par les hirondelles. Cela peut être l'occasion de faire découvrir la géographie, l'art et la culture de ces pays (en présentant des œuvres artistiques ou littéraires adaptées), ou d'initier des activités artistiques développant l'imagination et l'ouverture sur le monde de vos participants (dessine-moi le pays du jour...).



J.-P. Leau

Qui mange qui, qui mange quoi ?

Pourquoi les oiseaux mangent-ils ?

Se nourrir est un besoin vital pour tous les êtres vivants, les oiseaux ne dérogent pas à la règle. Chaque espèce a un type de nourriture particulier, certains oiseaux dits sédentaires (mésanges, rougegorges) sont même capables de changer d'alimentation au cours des saisons.

Que mangent les oiseaux ?

Chaque espèce d'oiseau a une nourriture adaptée : il existe des oiseaux **granivores** (qui se nourrissent de graines), qui ont un bec court et large pour broyer les graines (grosbec cassenoiaux, verdier d'Europe, chardonneret élégant, serin cini...). D'autres oiseaux sont strictement **insectivores**, la plupart ne sont présents qu'au printemps dans les jardins pour capturer les insectes à l'aide de leur bec fin et droit (gobemouche gris, rougequeue noir, rougequeue à front blanc, hirondelles...). D'autres enfin, comme le faucon crécerelle ou l'effraie des clochers, sont en bout de chaîne alimentaire : ces rapaces se nourrissent de **micromammifères** comme les mulots, les campagnols et les musaraignes.

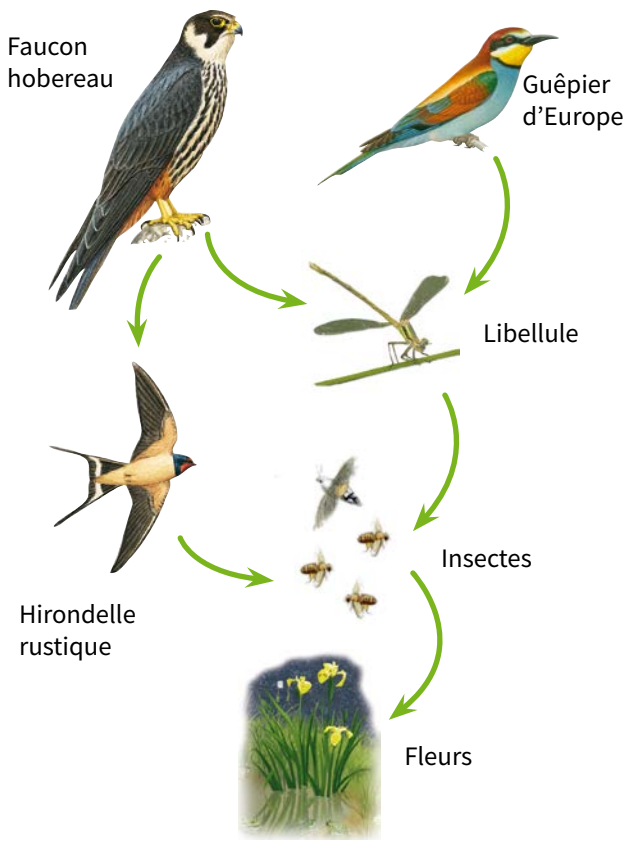


Effraie des clochers ©E. Barbalette

Qu'est-ce qu'une chaîne alimentaire ?

Une chaîne alimentaire est comparable à une chaîne de vélo : si l'on enlève un maillon, elle ne fonctionne plus. La chaîne alimentaire est constituée d'animaux et/ou de végétaux qui s'imbriquent les uns les autres.

Exemple de chaîne alimentaire : sans rongeurs, la buse ou le renard ne pourraient pas vivre. Sans les graminées et les graines, le rongeur ne pourrait pas vivre non plus.



Je mange qui, je mange quoi ?

Retrouvez ce que mange chaque animal ci-dessous :



A. Effraie des clochers



C. Fauvette à tête noire



E. Martin-pêcheur d'Europe



B. Faucon crécerelle



F. Gobemouche gris



D. Héron cendré



G. Chardonneret élégant



H. Sittelle torchepot



J. Écureuil roux



I. Renard roux



1. Noix



2. Grenouilles



3. Alevins (petits poissons)



4. Baies de sureau



5. Graines



6. Noisettes



7. Mulots



8. Musaraignes



9. Campagnols



10. Mouches

Réponses en page 43

À chacun son bec, à chacun sa patte...

Retrouvez parmi ces 6 oiseaux quel est le bec, la patte ou l'alimentation correspondants



Les becs

A. Héron cendré			1. Bec court et crochu
B. Huppe fasciée			2. Long et pointu
C. Épervier d'Europe			3. Petit et large
D. Canard colvert			4. Long et courbé
E. Verdier d'Europe			5. Petit et fin
F. Rougegorge familier			6. Plat et allongé

Les repas

A. Grosbec Casse-noyaux		1	B. Hirondelle rustique	
C. Geai des chênes		2	D. Buse variable	
E. Sittelle torchepot		3	F. Mésange charbonnière	
		4		
		5		
		6		

1) insecte, 2) glands, 3) noix, 4) chenille, 5) rongeur, 6) cerise

Les pattes

A. Bernache cravant		B. Bergeronnette grise		C. Aigle royal		1	2
E. Pic épeichette		F. Échasse blanche		D. Foulque macroule		3	4
						5	6

1) petites et palmées 2) de grimpeur, 3) grandes avec de longs doigts allongés, 4) petites et crochues, 5) allongées avec de longs doigts, 6) petites et lobées

Construction de mangeoires pour l'hiver

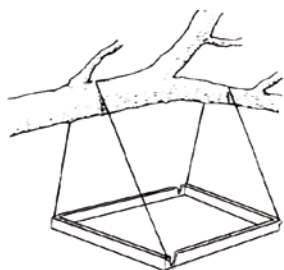
À l'approche de l'hiver, les oiseaux souffrent des rigueurs du froid. Pour survivre, ils doivent maintenir leur température corporelle. Leurs besoins énergétiques s'accroissent alors que la nourriture disponible diminue. Vous pouvez aider les oiseaux à survivre en construisant des mangeoires et en apportant de la nourriture adaptée à leurs besoins.



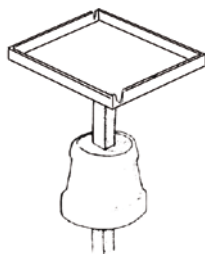
Les mangeoires en bois

Les mangeoires en bois sont faciles à construire et offrent des possibilités variées pour nourrir les oiseaux. Il faut utiliser du bois résistant à l'humidité comme le sapin, le peuplier, le chêne, l'aulne ; les agglomérés et contreplaqués (sauf marine) sont déconseillés car ils gonflent sous la pluie et éclatent.

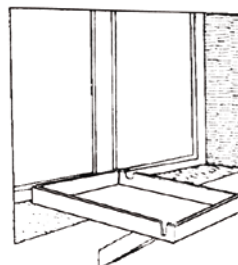
1. La mangeoire plateau : ses dimensions sont variables mais la hauteur des bords ne doit pas dépasser 2 cm. Différents moyens de fixation peuvent être utilisés.



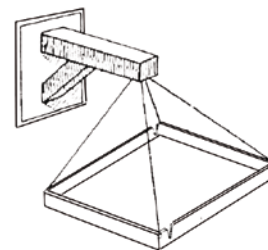
Suspendue à une branche



Sur un piquet

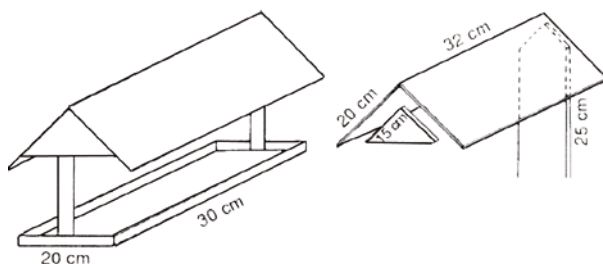


Sur le rebord d'une fenêtre

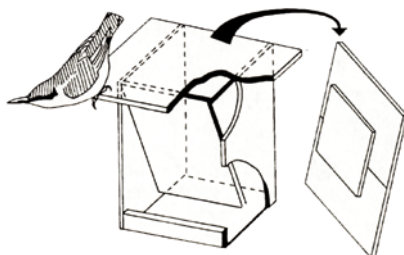
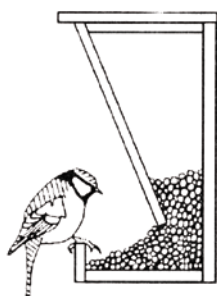


Suspendue à une potence, contre un arbre ou un mur

2. La mangeoire-plateau avec un toit : le toit permettra d'abriter la nourriture ainsi que les oiseaux. Les moyens de fixation sont les mêmes que ceux décrits précédemment.



3. La mangeoire trémie : elle dispose d'une grande capacité de stockage et le remplissage est facilité par le procédé du couvercle amovible.



30 cm	25 cm	25 cm	5	10 cm	10 cm / 10 cm
Dos	Toit	Toit	Devant	Toit	
Côté	Trémie	Côté		Fond	
30 cm	25 cm	30 cm		10 cm	

Des mangeoires astucieuses

Des bouteilles en plastique, des briques de lait ou de jus de fruit, des mangeoires grillagées garnies de graines, une bûche percée constituent d'excellentes mangeoires suspendues qui attireront surtout les mésanges, les verdiers, les pinsons...

1 Mangeoire à partir des briques de lait ou jus de fruit

Découpez un des deux cotés étroits de la boîte depuis le haut jusqu'à 2 cm du fond. Percez 2 trous pour y glisser une baguette de bois qui servira de perchoir.



2 Mangeoire à graines à partir d'une bouteille en plastique :

Coupez le fond de la bouteille, découpez 2 petites fentes ovales (10x40 mm) à l'extrémité du goulot pour l'écoulement des graines. Ceinturez la bouteille avec du fil de fer pour pouvoir la suspendre et percez quelques petits trous dans le couvercle pour l'écoulement de l'eau de pluie.



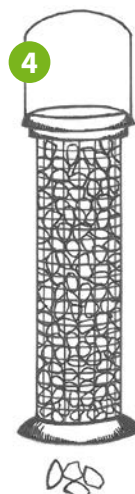
3 Gâteau suspendu

Fixez un bâton dans un pot de fleurs ou dans une moitié de noix coco évidée. Remplissez d'un mélange de graisse végétale et de graines (faire fondre la graisse et ajouter les graines) et laissez refroidir le mélange.



4 Une mangeoire grillagée à cacahuètes

Convient bien aux mésanges, sittelles, pics, étourneaux sansonnet...



5 Mangeoire bûche

Convient bien aux mésanges, sittelles et pics. Percez des trous (diamètre 2,5 cm minimum) et remplissez-les de graisse et de graines.



6 Support pour fruits

Les merles et les grives apprécieront les fruits - pommes, poires - mêmes blets posés à terre ou enfoncés sur leur support.



Pour en savoir plus reportez-vous aux pages 28 à 31 du mini-guide *Les aménagements naturels au jardin*.

Que leur donner à manger ? Comment remplir les mangeoires ?

Les incontournables

Les aliments riches en lipides, et donc en énergie, seront très appréciés par de nombreux oiseaux :

- les pains de graisses (sans huile de palme) ou en mélange avec des graines ;
- les graines de tournesol noires non décortiquées ;
- les cacahuètes : non salées et non grillées, décortiquées ou en coques ;
- les fruits secs : noisettes, noix, amandes décortiquées voire concassées.
- Les petites graines indispensables aux passereaux à bec fin (rougegorge familier, accenteur mouchet...) : millet, avoine, chènevis (chanvre), alpiste, navette, pavot... ou les flocons d'avoine.
- Le maïs concassé.
- Les fruits : pommes, poires, pour les merles et les grives ; noix de coco fraîche pour les mésanges ; raisins secs.
- Vers de farine : pour les insectivores (rougegorge familier, accenteur mouchet, troglodyte mignon, roitelets...). Leur élevage se pratique dans un petit terrarium contenant du son humidifié.
- L'eau.

Vous pouvez aussi acheter la plupart de ces aliments dans le commerce. Vous pouvez également organiser des sorties pour ramasser des graines et cueillir des fruits dans la nature. Les graines séchées pourront être utilisées durant la période hivernale.



Les aliments dangereux pour les oiseaux À NE JAMAIS DONNER

- aliments salés
- pain ou de biscottes, de déchets de pâtisserie, de noix de coco desséchée, qui gonflent et provoquent des troubles digestifs
- lait
- larves de mouches (asticots), très résistantes et pouvant perforer l'estomac des oiseaux
- graines de lin ou de ricin qui sont toxiques

À quelle période leur donner à manger ?

La LPO préconise un nourrissage hivernal uniquement de mi-novembre à fin mars au plus tard. Dès que le temps se radoucit définitivement (vers le mois de mars), arrêtez progressivement le nourrissage. Pendant toute cette période, veillez à ce que les mangeoires soient toujours remplies. Au printemps, la plupart des passereaux changent de régime alimentaire et recherchent des insectes et leurs larves. Les oisillons au nid sont exclusivement nourris de chenilles et de petits insectes volants, parfois régurgités en bouillie comme chez les martinets noirs. Le nourrissage en période de reproduction n'est pas conseillé.

Attention !

N'oubliez pas de nettoyer régulièrement vos mangeoires à l'aide d'un détergent doux (type savon de Marseille) et de rincer abondamment à l'eau claire. Environ une fois toutes les deux semaines. Ainsi, vous limiterez la propagation de maladies transmises par les fientes (salmonellose, variole aviaire...). Ne pas faire le nettoyage dans votre cuisine, faites-le à l'extérieur et portez des gants si possible. Pensez également à bien vous laver les mains au savon après !

Vous pourrez trouver les aliments ainsi qu'un grand choix de mangeoires à la boutique LPO en ligne :

boutique.lpo.fr



Graines de tournesol



Mélange de graines (maïs, millet, tournesol...)



Cacahuètes décortiquées

Fabrication d'abreuvoirs

L'eau est un élément indispensable toute l'année pour la faune du jardin. La présence d'eau permet aux différents animaux de boire et à certains de se baigner afin d'entretenir leur plumage ou leur pelage.



Un couvercle de poubelle renversé et posé sur des briques, ou enterré à même le sol constitue un excellent abreuvoir en même temps qu'une baignoire. Des soucoupes et autres récipients de faible profondeur sont de parfaits modèles également.

Pensez à renouveler l'eau 3 fois par semaine environ. En cas de gel prolongé, versez de l'eau tiède à heures fixes. Les animaux sauront être au rendez-vous. Attention à la profondeur (10 cm maximum) pour éviter tous risques de noyade. Vous pouvez aussi disposer en conséquence des cailloux et des branches. Il est aussi conseillé d'incliner légèrement le bassin pour proposer des profondeurs d'eau différentes.



Mésange bleue © C. Rousse

Cuisiner pour les oiseaux

Cuisinez en groupe différentes recettes pour les oiseaux, puis mettez-les à disposition dans le Refuge ; vous verrez à quel point les participants prendront plaisir à observer les hôtes d'hiver.



Voici une liste de recettes faciles et économiques à concocter

- **Avec de la graisse végétale** sortie du frigo (margarine de tournesol ou végétaline), réaliser des boulettes mélangées avec des graines pour oiseaux (tournesol ou mélange pour oiseaux) et remplir des pots de yaourts vides. Mettre au frigo quelques heures pour solidifier la graisse puis démouler. Disposer dans un porte-boule ou coupelle.
- **Avec des petites branches d'arbres** ramassées dans le jardin, mélanger des graines avec du miel liquide et les rouler dans ce mélange ; les mettre quelque temps dans le frigo pour les faire prendre et les suspendre dans les arbres ou les poser sur les mangeoires ; les oiseaux adorent !
- **Réaliser des rochers aux raisins secs** : mélanger margarine, farine à gâteaux, eau, et raisins secs ; mettre dans un moule à manqué et faire cuire au four à 180° pendant 30 minutes. Laisser refroidir et émietter sur la mangeoire. (peut être congelé)
- **Réaliser des sorbets de fruits** : avec des restes de fruits du déjeuner - bananes, poires, pommes et autres fruits rouges au printemps - les mixer et les mettre en petits cubes dans des bacs à glaçons. Les distribuer aux oiseaux de temps en temps.
- **Avec des restes de pâtes ou de riz**, mélanger des raisins secs, de l'huile, des pommes et faire une pâtée à distribuer matin et soir.
- **Dans une bûche percée de trous** assez gros, mettre du gras de jambon ou du lard (non salé) et des cacahuètes (non salées).

Étudier les pelotes de réjection

Les oiseaux mangent leur nourriture par petits bouts ou d'un seul coup. Certaines espèces comme les rapaces l'avalent d'un seul coup. De puissants sucs gastriques dissolvent la viande et l'oiseau rejette une boule de poils avec les parties non digérées (os principalement). Ces pelotes sont souvent de formes différentes.



Grand-duc d'Europe



≈ 12 cm



Chouette hulotte



≈ 5 cm



Buse variable



≈ 6 cm



Effraie des clochers



≈ 6 cm



Corneille noire



≈ 4 cm



Hibou moyen-duc



≈ 5 cm



Chevêche d'Athéna



≈ 3 cm



Faucon crécerelle



≈ 3 cm

Nous vous proposons de disséquer, avec votre groupe, une pelote de réjection pour connaître le régime alimentaire de l'oiseau.

Se procurer des pelotes de réjection

Les pelotes de réjection que vous pourrez trouver et vous procurer facilement sont celles des deux rapaces nocturnes ci-dessous :

- **Effraie des clochers** : on les trouve en grande quantité sous les reposoirs diurnes des effraies, dans les combles des églises et les greniers des granges peu fréquentés.
- **Hibou moyen-duc** dans les boisements de conifères (pins, épicéas) constituant leurs dortoirs hivernaux (de novembre à février). Ces hiboux hivernent parfois en petits groupes de quelques dizaines d'individus, ce qui facilite la récolte des pelotes sous leurs reposoirs.

Petit matériel

Pour disséquer vos pelotes de réjection, pensez tout d'abord à rassembler quelques outils très utiles :

- une petite pince (type « pince à épiler »)
- une aiguille à coudre
- un petit récipient avec de l'eau (type verre à eau)
- du papier journal
- une assiette ou une feuille de papier noire



Déroulement de l'activité

Disposez sur une table le papier journal pour la protéger. Certaines pelotes peuvent être décortiquées à sec (par exemple celles du hibou moyen-duc), d'autres très collées comme celles de l'effraie des clochers doivent être trempées dans l'eau afin qu'elles se disloquent.

À l'aide de la petite pince, séparez les plumes ou les poils des os en deux tas distincts. Vous pouvez ensuite rassembler les gros os entre eux, puis les petits sur la feuille de papier noire ou dans l'assiette. Les restes durs d'insectes (chitine de la carapace, pinces...) doivent être séparés.

Les crânes des oiseaux ou des petits mammifères sont indispensables pour identifier les proies : mettez-les précieusement de côté. A la fin, gardez uniquement les os : en effet les poils ou les plumes attirent rapidement des parasites.

Conservez vos pelotes dans un endroit abrité mais, si possible, pas dans un garage ou cabanon ! Nombre d'entre-elles contiennent des mites ! Le travail fini, pensez à ce que tous les participants se lavent soigneusement les mains au savon !



Pelote d'effraie des clochers © Natur'Ailes

Des logements sur mesure pour les oiseaux et les insectes

Les oiseaux

Les nichoirs où, quand et comment les poser ?

Poser un nichoir permet de remplacer les cavités naturelles utilisées par les oiseaux (vieux murs de pierre, arbres creux) qui tendent à disparaître de façon alarmante. Avant de fabriquer et de poser un nichoir adapté à une espèce, il faut s'assurer de sa présence aux alentours du Refuge. Les conseils qui suivent sont à respecter scrupuleusement pour réussir pleinement la pose des nichoirs et l'accueil des oiseaux.

Protection du bois :

Uniquement sur la partie extérieure du nichoir, enduire d'un produit conservateur (huile de lin, produits de protection pour ruches).

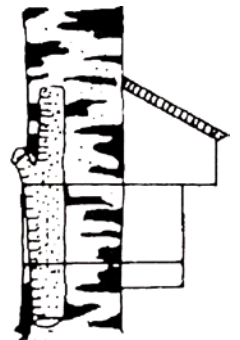
Période d'installation :

Dès l'automne, ou au début de l'hiver pour que les oiseaux puissent les visiter au plus tôt.

Fixation :

- hors de portée d'une personne ou d'un animal domestique (hauteur minimum 1,50 m)
- éviter de fixer vos nichoirs juste au-dessus d'une branche horizontale sur laquelle n'importe quel prédateur pourrait prendre appui ;

- disposer une petite planche ou un morceau de bois entre le tronc de l'arbre et le nichoir pour faciliter l'installation ;
- éviter de fixer les nichoirs sur les peupliers (branches fragiles) et les hêtres (tronc souvent humide).



Orientation :

- jamais en plein soleil ou dans l'ombre complète ;
- trou d'envol à l'opposé des vents dominants porteurs de pluie ;
- orientation conseillée : est, sud-est.
- éviter de poser des nichoirs destinés à une même espèce à proximité les uns des autres.

Sécurité :

- vis-à-vis des chats : fixez une ceinture « stop minou », une plaque de métal, du fil de fer barbelé ou des branches de houx autour du tronc, sans abîmer l'arbre et à une hauteur les mettant hors de portée des enfants ;
- vis-à-vis des pics et des lérots : une rondelle de zinc ou de métal blanc placée autour de l'ouverture empêchera les pics et les lérots d'agrandir le trou d'envol pour détruire la couvée ou s'installer à l'intérieur.



« Stop-minour » © LPO

Règles d'or :

- ne dérangez en aucun cas les oisillons en ouvrant le nichoir, les parents risqueraient de les abandonner ;
- ne ramassez jamais un bébé chouette ou hibou ; ces oisillons ont l'habitude de quitter le nid avant de savoir voler ; ses parents l'observent et le nourrissent.

Entretien :

Nettoyez le nichoir à l'automne et à la fin de l'hiver en enlevant tous les matériaux accumulés.

Astuce

Pour faciliter le travail des oiseaux, n'hésitez pas à suspendre sur les branches des fibres végétales, des poils de chien ou de chat ou même du crin de cheval qui serviront à la construction des nids.

Activité pratique

n°14

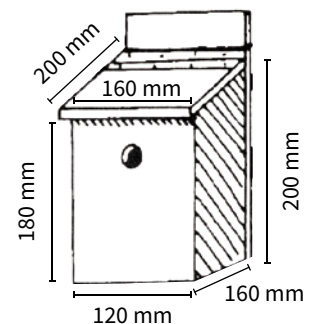
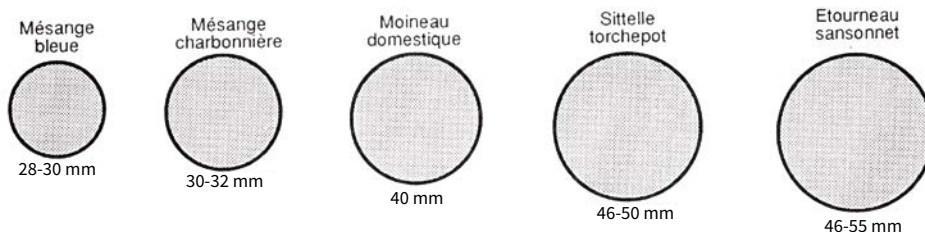
Construction de nichoirs

La fabrication de nichoirs est une excellente activité manuelle pour le public. La pose de nichoirs permettra à différentes espèces d'oiseaux de s'installer pour nicher et élever leur progéniture. Comme pour les mangeoires, les essences de bois à utiliser sont le sapin, le peuplier, le chêne et l'aulne (épaisseur minimum : 1 cm, épaisseur conseillée : 2 cm). Il existe plusieurs types de nichoirs adaptés à différentes espèces d'oiseaux.



1. Nichoir type « boîte aux lettres »

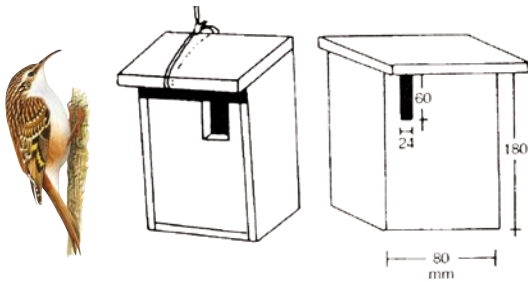
Modèle le plus commun. Les diamètres du trou d'envol sont différents selon les espèces.



Astuce pour les publics à mobilité réduite

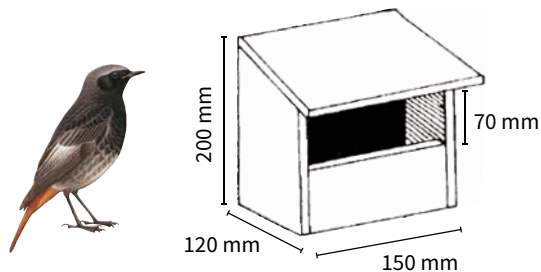
Installez des nichoirs en prenant soin d'en placer à des endroits où les personnes à mobilité réduite pourront observer les allées et venues des oiseaux.

2. Nichoir pour grimpeur des jardins



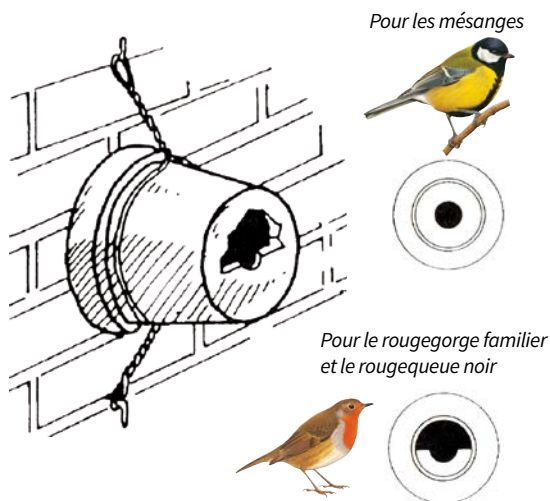
Le grimpeur des jardins, petit passereau brun moucheté au bec fin, recourbé vers le bas, est un prédateur d'insectes vivant sur l'écorce et dans le tronc des arbres.

3. Nichoir « semi-ouvert », petit format



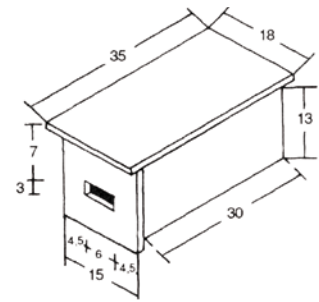
Fixé à un mur, il convient tout à fait à la bergeronnette grise, au rougequeue noir, au troglodyte mignon et au rougegorge familier.

4. Nichoirs « de fortune »



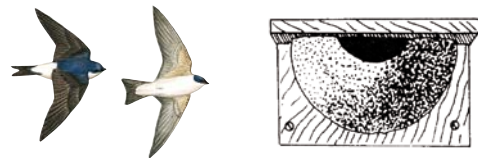
Nichoirs « pot de fleurs » d'un diamètre de 15 cm environ. Pour les mésanges, agrandir de façon circulaire, pour le rougegorge et le rougequeue noir, casser la moitié du fond du pot. Fixer solidement le pot sur un mur ou sur une poutre.

5. Nichoirs pour le martinet noir



Avec sa gorge blanche, son corps noir et ses longues ailes en forme de faux, si caractéristiques, le martinet noir est un formidable voilier qui se nourrit, s'accouple et dort en vol. Il plane dans le ciel, au gré du vent, en suivant les ascendances. Le nichoir type pour accueillir le martinet se présente sous la forme d'une boîte allongée. On le pose généralement sur un pignon, sous l'avancée d'un toit, ou le long d'un bâtiment à partir d'une terrasse ou d'une toiture et même en haut d'un immeuble en pleine ville.

6. L'hirondelle de fenêtre



Corps noir, petit croupion blanc, il s'agit de l'hirondelle de fenêtre. Elle construit un solide nid de boue collé contre un mur sous l'avancée d'un toit. Vous pouvez l'aider en lui construisant un nid ou en lui proposant des niches, c'est-à-dire des supports où elle pourra édifier son propre nid.

Fabriquer un nid pour les hirondelles

- prenez le quart d'une balle en plastique de 18 cm de diamètre ;
- faites un mélange à base de ciment et de sciure de bois et appliquez-le sur le moule (1 cm d'épaisseur au minimum)
- découpez ensuite un trou de 2,5 cm de hauteur et de 8 à 10 cm de longueur sur le haut du nid.
- tapissez de boue et fixer le nid sur un mur ou au préalable sur 2 planchettes.

Pour en savoir plus, reportez-vous aux pages 12 à 14 du mini-guide *Les aménagements naturels au jardin*.

Les insectes

De nombreux insectes sont des auxiliaires des cultures très utiles et surtout inoffensifs pour l'homme. Les abeilles sauvages par exemple, qu'elles soient sociales ou solitaires, sont des pollinisateurs indispensables pour la reproduction des plantes et arbres fruitiers : c'est pourquoi il est nécessaire de les préserver. Les scientifiques pensent d'ailleurs que leur disparition constituerait une menace réelle pour la nature et l'homme. Mais les abeilles ne sont pas les seuls insectes utiles. Les coccinelles, par exemple, sont les prédateurs naturels de nombreux parasites, notamment des pucerons. Leur utilité n'est plus à démontrer, en particulier dans les potagers où elles régulent la surpopulation des insectes indésirables. Les insectes sont donc, au même titre que les oiseaux, des animaux utiles.



F. Cahiez

Pour en savoir plus, reportez-vous aux pages 16 à 17 du mini-guide *Les aménagements naturels au jardin*.

Activité pratique

n°15

Construction de gîtes à insectes

Les oiseaux ne sont pas les seuls à adopter des nicheris. En effet, les insectes aussi viendront facilement si vous leur proposez des gîtes adaptés. La plupart des insectes que nous vous proposons d'attirer ici sont des espèces auxiliaires des cultures très utiles. Voici trois gîtes faciles à construire et à disposer dans votre Refuge.



Botte de tiges de sureau



Les tiges sèches et creuses (poacées, ombellifères...) ou remplies d'une moelle tendre et facile à creuser (sureau ou ronce) sont fréquemment occupées comme abris journalier ou mieux, pour nidifier. Il suffit de confectionner des bottes de 10 à 20 tiges de 20 cm de longueur environ en les liant ensemble avec de la ficelle ou du fil de fer. Vous pouvez aussi utiliser des tiges de bambou, plus solide, mais dont vous devrez boucher l'une des extrémités. Les tiges peuvent aussi être regroupées dans une boîte semi-ouverte, ce qui permet d'accroître la longévité des tiges.

Bûche percée pour abeilles solitaires

De nombreux insectes, en particulier des guêpes ou des abeilles solitaires inoffensives, utilisent dans la nature



des galeries creusées dans le bois mort par des larves d'insectes. Vous pouvez ainsi proposer une simple bûche de bois dur fendue en deux et percée artificiellement de trous de différents diamètres (de 2 à 15 mm). Les trous percés à l'aide d'une vrille ou d'une perceuse seront rapidement occupés par les insectes.

Gîte à coccinelles

Il s'agit d'une simple boîte aux dimensions d'un nichoir type « boîte aux lettres » pour oiseaux, dont les quatre côtés sont percés de trous (dimensions des trous : 1 cm de diamètre). L'intérieur du gîte doit être garni de paille sèche. Le gîte doit être disposé sous l'avancée d'un toit ou au milieu d'un parterre de fleurs, dans un endroit abrité. Les coccinelles l'utiliseront pour passer l'hiver.



La faune sauvage et le patrimoine bâti

Quelle faune niche près des habitations ?

Les oiseaux nicheurs des villes sont pour la plupart des espèces cavicoles, c'est-à-dire qui installent leurs nids dans des cavités. C'est le cas des moineaux, bergeronnettes, rougequeue noir, et mésanges qui nichent dans les trous de mur. La huppe fasciée, est un magnifique migrateur d'Afrique qui s'installe soit dans les cavités d'arbres, soit dans les murets de pierres sèches. Le faucon crécerelle est l'un des rapaces les plus répandus de France : il aime nicher sur les grands édifices (ponts, immeubles, églises, usines... y compris au cœur des grandes villes). D'autres, comme les pigeons ou l'effraie des clochers s'installent dans les combles et greniers des grands bâtiments. Parmi les autres animaux, le lézard des murailles ainsi que les chauves-souris utilisent les anfractuosités dans les murs.



Pourquoi la faune des habitations est menacée ?

Les oiseaux des villes sont menacés pour trois raisons essentielles :

- 1. Un bâti peu accueillant.** Les nouvelles constructions n'offrent plus les endroits propices à l'installation des oiseaux. L'absence de cavité dans les murs et les crépis lisses laissent de moins en moins de place aux oiseaux pour installer leurs nids. Le bouchage des accès aux combles et greniers empêche par exemple l'effraie des clochers mais aussi d'autres mammifères très menacés comme les chauves-souris de trouver des gîtes favorables.
- 2. Destruction directe des nids ou des adultes.** La destruction volontaire des nids d'hirondelles ou le dénichage des adultes affecte la reproduction : cela est pourtant rigoureusement interdit par la loi.
- 3. Produits toxiques.** L'utilisation massive de pesticides par les jardiniers ou les agriculteurs, rend les milieux peu attractifs et surtout réduit considérablement les populations d'insectes, principales sources de nourriture des oiseaux lors de la nidification. Heureusement, depuis le 1^{er} janvier 2019, les produits chimiques de synthèse sont interdits, conformément à la loi Labbé.

Les chauves-souris sont directement menacées par la destruction de leurs colonies dans les combles. Ces mammifères sont également très menacés par l'emploi des pesticides, y compris dans les jardins et parcs urbains, qui diminue les populations d'insectes, leur source de nourriture.

Les lézards des murailles ont beaucoup de mal à trouver des fissures dans les façades des bâtiments et c'est la raison de leur disparition.



Existe-t-il une loi pour protéger les oiseaux et autres animaux ?

En France, les passereaux des villes ainsi que tous les rapaces diurnes et nocturnes sont intégralement protégés par la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976. Il est interdit de détruire, de mutiler, de capturer, de perturber ou de naturaliser les oiseaux. Il est également interdit de détruire leurs œufs et leurs nids ainsi que de transporter, détenir et mettre en vente ces oiseaux. La plupart des mammifères, reptiles et amphibiens sont également protégés par cette même loi.

- préférer l'utilisation de revêtements rugueux aux enduits lisses ;
- ne pas utiliser de produits toxiques pour le traitement intérieur des boiseries (lindane, hexachlorure, benzène, sels de chrome, composés fluorés...);
- installer des nichoirs spécifiques à chaque espèce d'oiseau quand les cavités sont inexistantes, soit directement intégrés dans les murs, soit en façade.

Que faut-il faire pour protéger la faune des villes ?

Voici quelques règles simples à respecter qui permettent aux oiseaux des villes de nidifier dans de bonnes conditions :

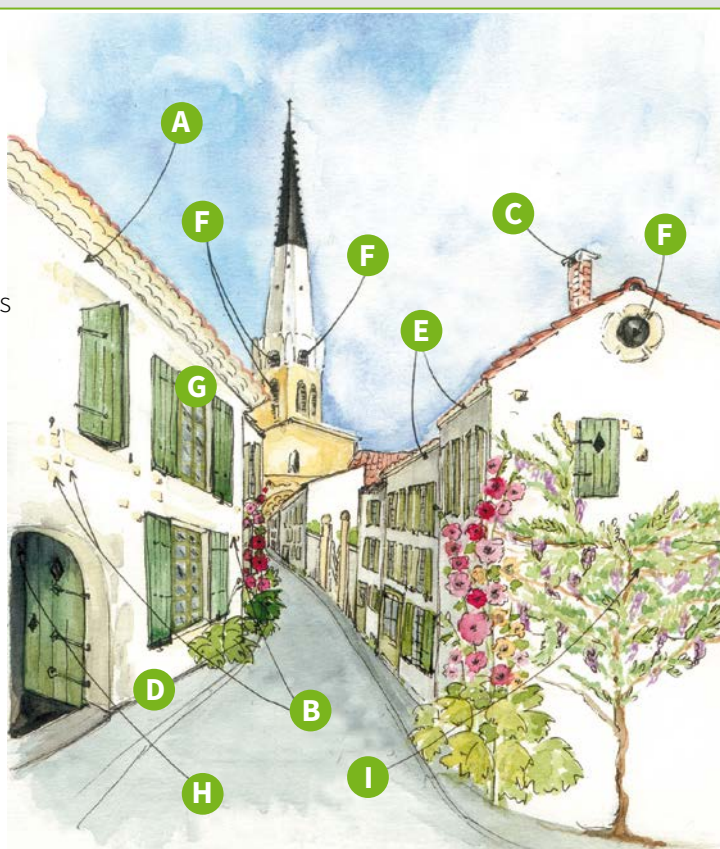
- ne pas entreprendre de travaux de rénovation pendant la période de nidification des oiseaux ;
- conserver le maximum de cavités et/ou en créer de nouvelles dans les vieux murs ;
- garder de nombreux accès aux toits et aux combles ;



Jeu des silhouettes. Retrouvez à quels endroits s'installent ces animaux en reliant chaque espèce à son gîte.



-  **1** Hirondelle de fenêtre
-  **2** Chauve-souris
-  **3** Effraie des clochers
-  **4** Choucas des tours
-  **5** Hirondelle rustique
-  **7** Crapaud commun
-  **8** Lézard des murailles
-  **6** Martinet noir
-  **9** Merle noir



A) Sous l'avancée de toit, B) Ardoise contre façade, C) Sur le haut d'une cheminée, D) Cavité au niveau du sol, E) Anfractuosités sur la façade, F) Combles de bâtiment, G) Entre le volet et la façade, H) Sur une poutre à l'intérieur, I) Dans la végétation, contre un mur.

Réponses en page 43

Aménager une terrasse Les terrasses peuvent aussi accueillir la biodiversité grâce à quelques aménagements. Ça vous dit d'essayer ? C'est facile !



• **Au printemps** : Pour attirer les papillons et autres insectes butineurs, il suffit de disposer quelques jardinières non pas garnies de géraniums (pélargonium), mais plutôt de plantes aromatiques (lavandes, thym, serpolet...) : les fleurs sont très attractives pour eux !

Sur les grands balcons, il est même possible de fixer un nichoir type « boîte aux lettres » destiné aux mésanges bleue et charbonnière ou bien au moineau domestique (espèce en déclin).

• **En hiver** : Une mangeoire suspendue type distributeur automatique et une mangeoire

plateau garnie de graines de tournesol fourniront la nourriture complémentaire lors des grands froids. Sous le toit, vous pouvez aussi accrocher un gîte à papillons qui permettra au paon du jour ou à la petite tortue de passer l'hiver.

• **En toute saison** : Une coupelle remplie d'eau constituera une baignoire appréciée des oiseaux. Enfin, une plante grimpante comme un pied de lierre fournira nourriture et cachettes pour les insectes et les oiseaux. N'oubliez pas de coller des silhouettes anticollision sur les baies vitrées pour rendre les surfaces visibles !



N. Mecaire

Créer un potager de la biodiversité

Le potager écologique ne doit pas se réduire à la seule culture de légumes. Il doit être un lieu à la biodiversité très diversifiée où se côtoieront fleurs, légumes, plantes aromatiques, insectes, oiseaux... Il vous permettra de faire comprendre à votre public l'importance d'un écosystème

complet en expliquant le rôle des insectes et des oiseaux pour la pollinisation des plantes et le contrôle des espèces indésirables, l'importance de la diversité des espèces et de la décomposition des végétaux.

Activité pratique n°18


Créer un potager écologique


automne	hiver	printemps	été
<ul style="list-style-type: none"> planter des arbustes à baies et quelques légumes (navet) recupérer les graines des fleurs séchées pour les prochains semis planter des plantes bulbeuses 	<ul style="list-style-type: none"> protéger les plantes les plus fragiles en les couvrant d'un voile ramasser les légumes d'hiver (navets, choux) faire des couronnes de houx et des bouquets de gui 	<ul style="list-style-type: none"> remettre en état le jardin semier et planter les fleurs d'été et les légumes faire des boutures pailler la terre autour des plantations 	<ul style="list-style-type: none"> arroser les plantations récolter les légumes cueillir les fruits planter les légumes d'hiver


Préparer le terrain
 Bêcher avec une fourche-bêche sur 30 cm pour aérer et ameubler la terre, faciliter le désherbage, exposer les larves aux oiseaux pour qu'ils se nourrissent. Ratisser la terre pour niveler le sol et éliminer les branches et cailloux. Installer un tonneau ou un récupérateur d'eau qui vous permettra d'irriguer votre potager.

Les semis Selon les espèces, on peut semer directement en terre ou dans des pots à l'abri (qui peuvent être disposés sur une fenêtre pour ensuite être repiqués en terre. Consultez les tableaux ci-après.

Calendrier de culture

 Semi direct

 Semi en pots




































































 Repiquage















 Plantation

 Récolte

 Floraison

FLEURS	sept	oct	nov	déc	jan	fev	mars	avril	mai	juin	juil	août
Capucine												
Cosmos												
Crocus												
Narcisse												
Tournesol												

LÉGUMES	sept	oct	nov	déc	jan	fev	mars	avril	mai	juin	juil	août
Carotte												
Citrouille												
Chou												
Concombre*												
Haricot vert*												
Pommes de terre												
Radis*												
Tomates												
Ail												
Oignon blanc												
Navet*												

HERBES ARÔMATIQUES	sept	oct	nov	déc	jan	fev	mars	avril	mai	juin	juil	août
Basilic*												
Menthe*												
Romarin*												
Coriandre*												
Thym*												
Sauge*												
Lavande*												

* espèce très intéressante car elle pousse très vite.

L'association des cultures est très importante : prenez garde aux espèces que vous rapprochez

Certaines plantes ont une influence bénéfique sur celles qui les entourent (Ex : épinard + autres légumes), alors que d'autres limitent leur développement (ex : maïs + courge). Elles peuvent se protéger entre elles en se protégeant des maladies ou en apportant un effet répulsif contre les insectes nuisibles (Ex : carotte + coriandre).



Gallicourts

Entretien

Votre Refuge est un lieu de protection de la biodiversité, il est interdit d'y utiliser insecticides et pesticides ! Adoptez des méthodes d'entretien naturel dès maintenant !

- Désherber les mauvaises herbes qui étouffent les plantes du jardin, à la main ou au sarcloir.
 - En fin de printemps, pailler autour des plantations pour les garder au frais, conserver l'humidité et empêcher les mauvaises herbes de se développer.
 - Mettre en place des moyens de protection naturels du jardin :
 - introduire des larves de coccinelle et de chrysope pour éliminer les pucerons ;
 - disperser de la cendre de bois pour empêcher le passage des limaces ;
 - repérer et éloigner les animaux indésirables au jardin (cochenille sur les arbustes, pucerons sur les tomates, doryphores sur les pommes de terre et aubergines, larve du hanneton sur les salades...).
- Si les méthodes d'entretien naturel du jardin sont insuffisantes, sachez qu'il existe des produits de traitements naturels et biologiques dans le commerce.

Décorer et aménager le jardin

Pour rendre le potager plus agréable et que chacun s'approprie l'espace, amenez vos participants à le décorer ou l'aménager avec des objets de leur fabrication :

- un totem d'accueil qui invite à pénétrer dans le potager et respecter le « havre de la biodiversité »
- des bordures (en bois, en pierres peintes, en tuiles...)
- un épouvantail.



Astuces pour les personnes à mobilité réduite

Pour que ce public puisse jardiner sans se baisser ou depuis son fauteuil, créez des jardinières suspendues construites avec le personnel encadrant, soit :

- sur parpaings et ciment ;
 - en bois sur pilotis ;
 - avec des tonneaux coupés en deux et posés sur des piliers en bois ou autre.
- Ainsi, plantes aromatiques, petites fleurs, tomates cerises par exemple, peuvent être semées et récoltées sans effort.

Astuce : Je fais de mon balcon un Refuge LPO !

Selon votre orientation, favorisez les végétaux peu gourmands en lumière ou au contraire très résistants au soleil. Vous pouvez installer des pots et des jardinières. Favorisez les plantes qui prennent peu d'espace. Les plantes aromatiques en jardinières feront le bonheur des insectes comme les papillons sauvages et les abeilles butineuses de nectar.



C. Rousse

Astuce pour les enfants

Créez des massifs ronds pour permettre aux enfants d'accéder en groupe au potager sans piétiner les cultures. Le massif rond est un espace de culture circulaire (de 1 m à 1,5 m de diamètre) où l'on peut cultiver légumes, fleurs, arbustes, plantes aromatiques (romarin, sauge, coriandre).

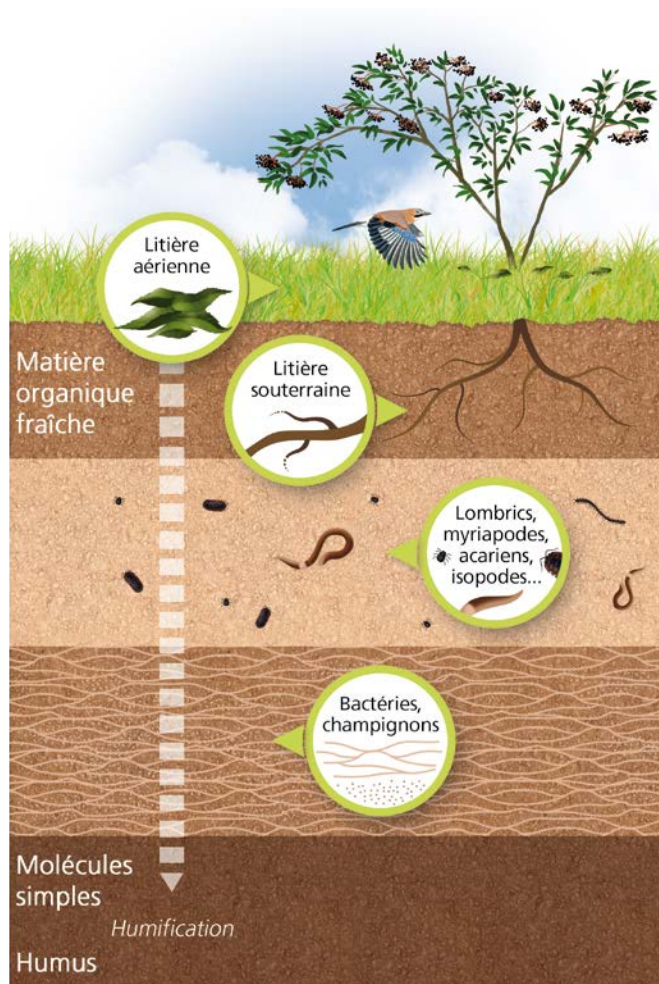
Le compost pour un sol vivant

Depuis quelques années, vous avez appris à trier les ordures selon leur nature : emballages, verre, métal et autre. Vous pouvez aller plus loin en recyclant les matières organiques !

Le compost est réalisé à partir du recyclage des déchets du jardin et de certains débris ménagers. En se décomposant, il se transforme en matériel très bénéfique pour le jardin. On peut l'apporter au sol pour maintenir sa richesse (en restituant des éléments nutritifs) et apporter de l'humus qui permet de le maintenir fertile (aération, drainage, activité biologique).

Le compost fait intervenir beaucoup d'êtres vivants (bactéries, champignons, terre, insectes...) qui, en se nourrissant de matériaux organiques, réalisent leur transformation. Le jardinier, quant à lui, réalise le mélange, l'arrosage, le retournement.

Le compostage permet de contrôler et d'accélérer un phénomène qui se produit en permanence dans la nature : la décomposition de la matière organique qui est réintroduite dans le sol.



Activité pratique

n°19

Compost or not compost ?



Demander aux participants de sélectionner parmi une liste ce qu'il est possible de composter et pourquoi. Référence au tableau page 26 du Mini guide « Mes aménagements naturels au jardin »

- **Réalisez un compost dans votre Refuge** tout au long de l'année, en mélangeant les végétaux qui jonchent le terrain de l'établissement et une partie des déchets de votre établissement.
- **Constatez au fil du temps les différentes étapes de la transformation du compost** et la vie qui s'y développe (insectes, oiseaux,...)
- **En fin d'année, répandre le compost** sur les plantes du potager en expliquant les bienfaits qu'il apporte.



Pour en savoir plus, reportez-vous au site web refuges.lpo.fr rubrique aménager l'espace, et au Mini guide « Mes aménagements naturels : 10 mesures simples pour accueillir la biodiversité » page 24 à 26.

Fabriquer un terrarium à vers de terre



En fabriquant un terrarium et en y élevant quelques vers de terre, vous pourrez démontrer l'énorme travail que les lombrics réalisent dans le sol et leur rôle primordial dans la formation du compost et de l'humus.

1. Fabriquer la boîte du terrarium

Matériel :

- 2 plaques carrées de plastique transparent de 40 cm de côté ;
- de la colle ;
- 3 planchettes épaisses de 1,5 cm et large de 2,5 cm, longues de 40 cm.

2. Remplir le terrarium avec plusieurs couches de terres différentes disposées les unes sur les autres : une couche de terre du jardin, une couche de terreau, une couche de sable, puis une dernière couche de terreau.

3. Insérer quelques vers de terre et recouvrir le dessus d'une fine couche de graviers.

4. Mettez le terrarium à l'abri du soleil sous un tissu foncé.

5. Après quelques jours, regardez avec vos participants, comment les vers ont commencé à remuer la terre. Humidifiez régulièrement le terrarium.

Au cours des semaines suivantes, suivez l'évolution de leur travail. Une fois que votre groupe a pu constater leur incroyable efficacité, libérez les vers dans le Refuge.



D. Guyot



Aménager le Refuge

Les cours et jardins d'établissement peuvent accueillir une faune et une flore variées, dès lors que quelques règles d'or sont respectées. En suivant les conseils ci-dessous, vous proposerez les conditions idéales pour voir les petits animaux sauvages près de l'établissement.

Voici quelques gestes et mesures simples pour la protection de l'environnement dans votre Refuge.

- 1. Je ne laisse pas couler l'eau** inutilement et je ne déverse pas de produits toxiques dans le circuit d'évacuation des eaux usées ;
- 2. Je récupère l'eau de pluie** dans une citerne pour arroser le potager et les autres plantes.
- 3. Je dispose des silhouettes anti collision** sur les baies vitrées du bâtiment.
- 4. Je recycle les déchets verts** grâce à un tas de compost : comme cela je n'encombre pas inutilement la poubelle.
- 5. Je trie les déchets** pour permettre leur recyclage : papier, piles, cartouches d'imprimante...
- 6. Je propose que l'on remplace les ampoules incandescentes** par des ampoules basse consommation.



Planter une haie

Voici les conseils à suivre pour effectuer la plantation d'une haie champêtre.



1. Où trouver les jeunes arbres à planter ?

Vous pourrez vous procurer de jeunes arbres en pépinière, cependant attention de choisir des essences indigènes, qui sont bien adaptées à votre sol, à votre climat et qui donnent des fruits ou des baies qui seront très appréciés par de nombreuses espèces d'oiseaux : le cornouiller, la viorne, le fusain, le troène...

2. Planter oui, mais pas n'importe où !

Prenez garde aux plantations en limite de propriété : l'article 671 du Code Civil prévoit une réglementation précise sur la présence d'arbres en limite de voisinage. Voici les points sur lesquels il faut être vigilant :

- aucune plantation n'est autorisée dans la bande des 50 premiers centimètres qui longe la limite séparatrice des deux terrains ;
- seules les plantations qui ne dépassent pas une hauteur de 2 mètres sont autorisées au-delà des 50 premiers centimètres de la limite séparatrice des deux terrains ;
- à partir d'une distance de 2 mètres, toutes les plantations, quelle que soit leur hauteur, sont autorisées.

3. Comment planter pour former une haie champêtre ?

Il est conseillé de disposer les arbres en quinconce sur 2 rangées pour un meilleur garnissage et une diversité des strates

(ce qui permet d'accueillir davantage d'espèces). Essayez aussi d'alterner un petit arbre avec un gros.

4. Quand planter les arbres ?

C'est bien connu : « A la Sainte Catherine tout bois prend racine ! » C'est donc en automne et en hiver (de la fin octobre à fin mars) qu'il faut mettre en terre vos plants, lorsque le sol est drainé mais non gelé.

5. Et maintenant on plante : à vos pelles !

- Plantez dans un sol légèrement labouré en surface.
- Choisissez de jeunes arbustes (1 à 2 ans), moins coûteux et à fort potentiel de reprise. Attention que les racines ne se dessèchent pas durant le transport (enveloppez-les dans du papier journal mouillé et placez-les dans un sac plastique).
- Disposez de la paille sèche au pied du plant pour limiter la croissance des herbes indésirables et préservez l'humidité du sol par les fortes chaleurs d'été : cette action s'appelle le paillage.
- Pensez à arroser chaque plan juste après la plantation.

Poursavoirquellesessenceschoisir,reportez-vous à la fiche pratique Refuges « Arbres et arbustes pour les oiseaux » refuges.lpo.fr/ rubrique Ressources.



C. Laffay / LPO Rhône

Aménager une mare

La présence d'un petit point d'eau au sein de votre Refuge sera un atout pour accueillir la faune et la flore aquatiques et les hirondelles. La construction d'une mare est un bon compromis. Voici les différents points à prendre en compte avant d'entreprendre la construction.



1. Où installer la mare ?

Installez de préférence votre mare sur un point bas du site, loin des arbres : en effet, les feuilles qui tombent dans l'eau l'appauvriront en oxygène. Choisissez donc un endroit dégagé. Il est plus important de diversifier ses contours (forme des berges, endroits végétalisés, pentes douces ou abruptes) que d'avoir une grande surface. Préférez les courbes aux formes géométriques pour multiplier la création de micro-habitats différents. Notez également qu'une partie des berges doit être en pente douce car ceci facilite la venue des batraciens, le bain des oiseaux et évite aux petits mammifères de s'y noyer.

2. Comment remplir la mare ?

Pour la mise en eau, l'idéal est de remplir votre mare avec de l'eau de pluie, soit en attendant une grosse averse, soit avec l'eau que vous aurez récupérée dans une citerne. Évitez d'utiliser l'eau potable qui est traitée et qui ne permet pas le bon développement des micro-organismes.

3. Comment végétaliser la mare ?

Pour végétaliser votre mare, il est conseillé d'y introduire des plantes originaires de votre région comme les myriophylles, potamots, ceratophyllum, etc. Il n'est pas nécessaire de les acheter : vous pouvez les prélever dans une mare naturelle voisine avec l'accord du propriétaire, en évitant les sites protégés et les espèces rares. Ne prélevez qu'un seul pied pour dix présents en moyenne.

4. Derniers conseils utiles avant de creuser votre mare :

- réalisez un plan précis de votre mare sur papier puis ensuite au sol à l'aide d'une corde ;
- prévoyez de disposer de la végétation autour de votre mare comme une roselière ou une haie qui serviront de lieu d'alimentation pour les libellules et de lieu d'hivernage pour les batraciens ;
- pensez à l'utilisation que vous allez faire de la terre extraite (exportation, création d'une butte

ou d'un talus). S'il faut imperméabiliser le fond artificiellement, pensez à creuser 15 cm de plus pour laisser de la place aux matériaux étanches (sable, bâche plastique...);

- veillez à ce que les bords de votre mare soient au même niveau partout. Pour cela utilisez un niveau.

5. Découverte des animaux de la mare !

Maintenant que la mare est terminée, il ne reste plus qu'à connaître ses habitants. Pour cela c'est facile ! Il suffit de se munir d'une petite épuisette aux mailles fines (appelée troubleau) permettant de partir à la pêche. Attention cependant à être le plus précautionneux possible pour ne blesser aucun animal et ne pas trop « racler » le fond de la mare, ce qui risquerait de perturber le milieu. Un petit aquarium ou tout simplement des petits bacs de couleur blanche (type boîte à glace) sont nécessaires pour identifier les insectes (notonecte, ranâtre, nêpe, larve de phrygane dans son fourreau, larve de moustique...). Certaines mares accueillent aussi des animaux plus gros comme les tritons (triton marbré, triton crêté...), voire des crapauds communs ou encore des grenouilles vertes. Bonne découverte !



Grenouille verte © J.-J. Carrière

Pour en savoir plus reportez-vous aux pages 34 à 35 du mini-guide *Les aménagements naturels au jardin*.

Raconter son Refuge

Les aménagements et les activités que vous entreprenez sur votre Refuge sont riches d'enseignements pour vos participants, mais n'hésitez pas à en faire profiter les autres ! Vos expériences au Refuge peuvent être un formidable thème pour la réalisation d'autres activités éducatives ou ludiques : rédactions, dessins, photos, journal informatif...



Vous pouvez réaliser un compte-rendu de votre animation en rédigeant un petit texte

(10 lignes) accompagné de photos ou d'une vidéo que vous pouvez envoyer à votre association locale LPO, votre coordinateur Refuges LPO ou tout simplement à l'adresse : refuges@lpo.fr

Les meilleurs retours d'expérience pourront être sélectionnés et publiés sur le site web Refuges LPO refuges.lpo.fr ainsi que dans la rubrique « témoignages » du bulletin Refuges LPO INFO. Nous espérons que vous avez appris de nombreuses choses sur la nature qui vous entoure et vous remercions pour votre participation !



V. François/ LPO Loire

Ressources

N'oubliez pas de consulter les différentes rubriques du site refuges.lpo.fr. Ce site s'enrichit tout au long de l'année de contenu sur les thématiques Refuges. Voici également une liste de ressources qui vous permettront d'approfondir vos connaissances sur la biodiversité et la thématique Refuges LPO.

Guides-livres

Le guide Ornitho - les 900 espèces d'Europe en 4 000 dessins – Svensson L. et Al. (2010)
Éditions Delachaux et Niestlé

Nichoirs, 80 modèles à construire soi-même - Lorpin C. (2017) – Éditions Artémis.

La Nature sous son toit - Hommes et bêtes : comment cohabiter - Noblet J.-F. (2005)
Éditions Delachaux et Niestlé.

Les hirondelles – Sériot J. & Alves D. (2002) – Éditions Delachaux et Niestlé.

Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale – Bang D. & Dahlström P. (2013)
Éditions Delachaux et Niestlé.

J'aménage ma mare naturelle – Leblais G. (2010) – Éditions Terre Vivante.

Guide de la vie des eaux douces, les plantes, les animaux, les empreintes – Ovenden D., Greenhalgh M. (2009) – Éditions Delachaux et Niestlé.

Compost et paillage au jardin - Recycler, fertiliser – Pépin D. (2004) – Editions Terre Vivante.

Revues

L'OISEAU Magazine, revue nature de la LPO - retrouvez chaque trimestre votre magazine nature.
Éditions LPO. 128 p.

L'OISEAU Mag Junior, revue nature LPO pour les 7-12 ans. Éditions LPO. 32 p.

REFUGES LPO INFO, bulletin trimestriel réservé aux abonnés Refuges LPO. Éditions LPO. 12 p.

Sites WEB

Fiches oiseaux : www.oiseaux.net

Fiches oisillons : www.oisillon.net

Observatoire des oiseaux des jardins : www.oiseauxdesjardins.fr

Vidéos

Sikana TV / Fabriquer des abris pour les animaux : www.sikana.tv/fr/diy/family-diy-biodiversity

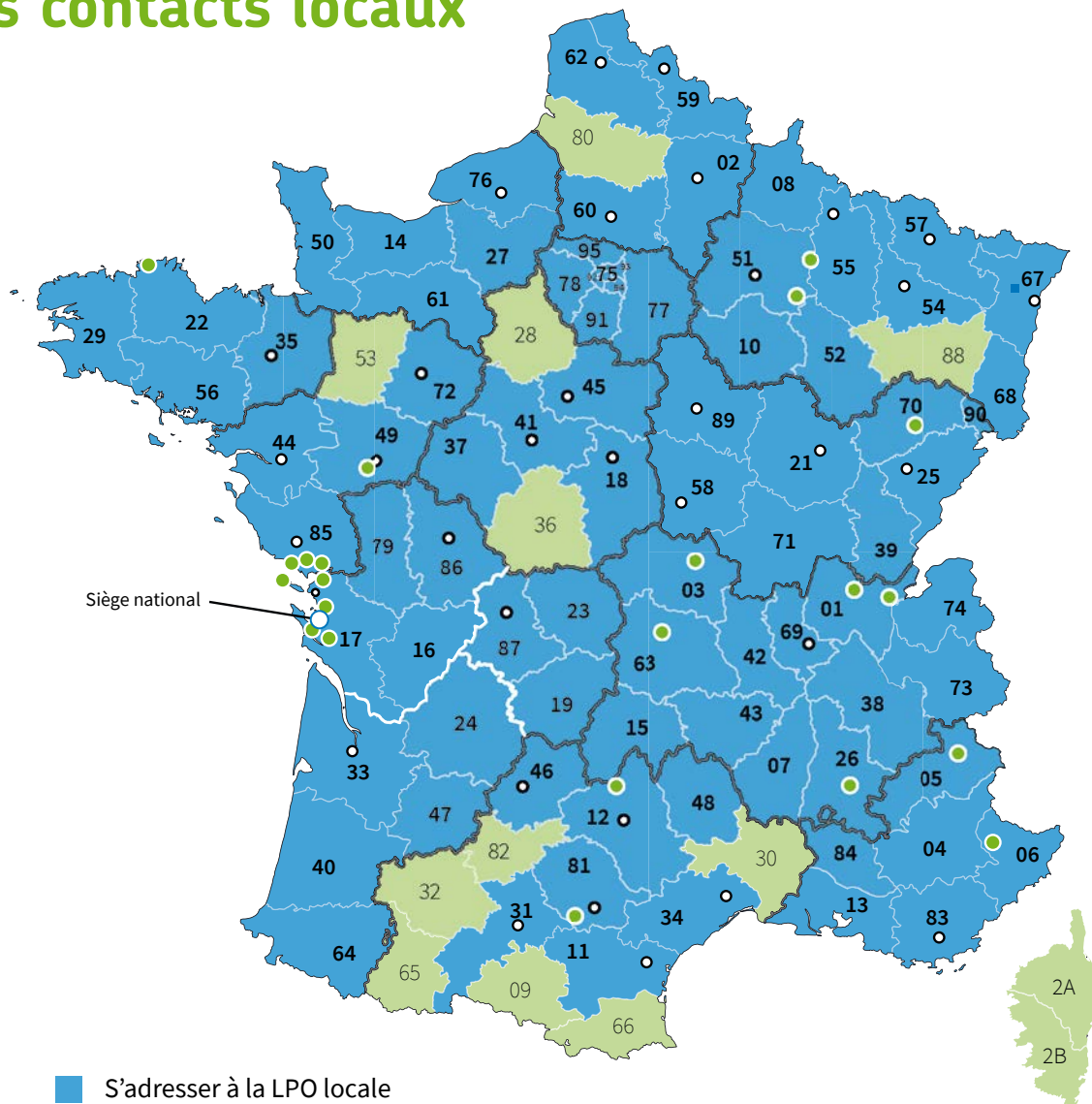
Chaîne LPO YouTube

Vidéos de la page facebook Refuges LPO : www.facebook.com/pg/RefugesLPO/videos

Chants d'oiseaux mp4

Site web participatif sur les chants d'oiseaux : www.xeno-canto.org

Vos contacts locaux



Vous pouvez retrouver tous les produits présentés dans ce livret (guides d'identification nichoirs, mangeoires, silhouettes anticollision... et bien d'autres encore) sur la boutique LPO en ligne, rubrique « jardins d'oiseaux ».

boutique.lpo.fr

Réponses aux jeux :

Activité pratique **n°6** (p.13) : sédentaires : A, B, F, G, I, J / migrateurs : C, D, E, H.

Activité pratique **n°8** (p.18) : A8, B7, C4, D2, E3, F10, G5, H6, I9, J1&2.

Activité pratique **n°9** (p.19) : les becs : A2, B4, C1, D6, E3, F5 / les repas : A6, B1, C2, D5, E3, F4
les pattes : A1, B5, C4, D6, E2, F3

Activité pratique **n°16** (p.32) : 1A, 2G, 3F, 4C, 5H, 6E, 7D, 8B, 9I

LPO

Service Refuges LPO

Fonderies Royales

CS 90263

17305 ROCHEFORT CEDEX

Tél. : 05 46 82 12 34

Site internet : www.lpo.fr

Mail : lpo@lpo.fr



**AGIR pour la
BIODIVERSITÉ**

Rédaction : M. Arlandis, K. Broquereau, N. Macaire - LPO | **Illustrations** : A. Barreau, F. Desbordes, V. Gauduchon, A. Juif, O. Loir, F. Meurgey, C. Rousse. **Graphisme/mise en page** : Service Éditions LPO © 2020 n° ED1911012CR
Imprimé sur papier 100 % recyclé O'Natural par Imprimerie Lagarde, 17 Saujon. Tous droits réservés | ISBN 978-2-917791-17-2

