



LIVRET GUIDE

SENTIER NATURE DU LOOSTHAL



FORÊT DU SITE
NATURA 2000
« VOSGES DU NORD »



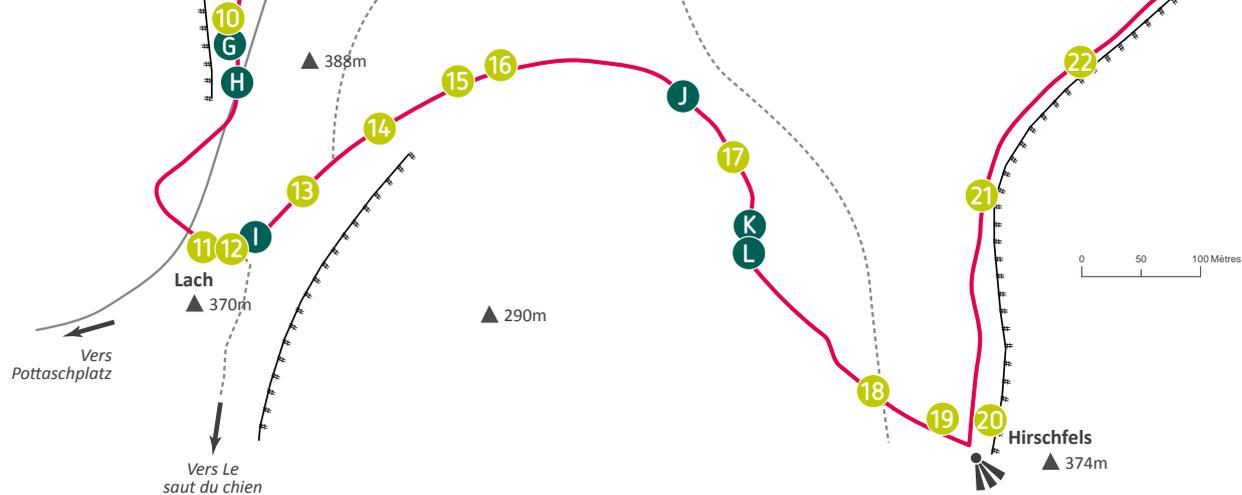
IDENTIFICATION D'ESPÈCES

- A** Châtaignier
- B** Merisier
- C** Charme
- D** Chêne sessile
- E** Frêne commun
- F** Epicéa commun
- G** Saule marsault
- H** Peuplier tremble
- I** Aulne glutineux
- J** Hêtre
- K** Mélèze d'Europe
- L** Sapin de Douglas
- M** Pin sylvestre
- N** Tilleul à larges feuilles
- O** Erable sycomore
- P** Alisier blanc
- Q** Bouleau verruqueux
- R** Sapin pectiné

DÉCOUVREZ LES RICHESSES NATURELLES DU PAYS DE LA PETITE PIERRE LE LONG DE CE SENTIER D'INTERPRÉTATION

Distance : 4km Dénivelé : 50m Balisage 
Durée : 2h Difficulté : facile





PANNEAUX EXPLICATIFS

- | | | |
|---|--|--|
| 1 Préambule : Une beauté fragile | 10 La gélinotte des bois | 19 Pas plus vivant qu'un arbre mort ! |
| 2 Vous avez dit ptéridophytes ? | 11 Les mares | 20 Natura 2000 : une gestion favorable à la biodiversité* - |
| 3 Il était une fois... le grès | 12 Aulnaies marécageuses | 21 Les cerfs ont la dent dure ! |
| 4 Forêt naturelle ? | 13 Phase de maturité | 22 Les frères ennemis |
| 5 Le bérêt rouge | 14 Des forêts progressivement façonnées par l'homme | 23 La vie dans les arbres |
| 6 Rien n'est permanent... | 15 Multifonctionnalité et Évolutions des pratiques sylvicoles | 24 La hêtraie neutrophile à aspérule |
| 7 La hêtraie acidiphile à luzule | 16 Le prince noir | 25 Plaidoirie pour le lierre |
| 8 Les sources | 17 Les modes de gestion forestiers... | 26 Les seigneurs des falaises : le grand-duc d'Europe et Faucon pèlerin |
| 9 Des insectes fourmidables! | 18 Phase de sénescence* | |

SOMMAIRE

- 1 Préambule : Une beauté fragile → p.4
 - 2 Vous avez dit ptéridophytes ? → p.28
 - 3 Il était une fois... le grès → p.6
 - 4 Forêt naturelle ? → p.7
 - 5 Le bérêt rouge : sentinelle des houpriers* → p.23
 - 6 Rien n'est permanent sauf le changement... stade pionnier → p.8
 - 7 La hêtraie acidiphile à luzule → p.29
 - 8 Les sources → p.32
 - 9 Des insectes fourmidables! → p.24
 - 10 La gélinotte des bois → p.25
 - 11 Les mares → p.33
 - 12 Aulnaies marécageuses → p.30
 - 13 Phase de maturité → p.9
 - 14 Des forêts progressivement façonnées par l'homme → p.14
 - 15 Multifonctionnalité et Évolutions des pratiques sylvicoles → p.16
 - 16 Le prince noir → p.20
 - 17 Les modes de gestion forestiers... → p.16
 - 18 Phase de sénescence* → p.9
 - 19 Pas plus vivant qu'un arbre mort ! → p.11
 - 20 Natura 2000 : une gestion favorable à la biodiversité* → p.17
 - 21 Les cerfs ont la dent dure ! → p.13
 - 22 Les frères ennemis → p.18
 - 23 La vie dans les arbres → p.10
 - 24 La hêtraie neutrophile à aspérule → p.29
 - 25 Plaidoirie pour le lierre → p.34
 - 26 Les seigneurs des falaises : le grand-duc d'Europe et Faucon pèlerin → p.26
-
- Lexique → p.35
- Jeux → p.36



Barbastelle d'Europe



1

LE SITE

Préambule : Une beauté fragile

Vous êtes à l'entrée du site Natura 2000 « Vosges du Nord » et de la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage de La Petite-Pierre. Vous traverserez des milieux naturels rares et protégés. Respectez-les ! Pour mieux les découvrir, essayez de vous fondre dans l'ambiance forestière...



Un site Natura 2000, à quoi ça sert ?

PRÉSERVER LA DIVERSITÉ DU VIVANT

La terre est peuplée de millions d'êtres vivants, mais depuis deux siècles, la disparition des espèces s'accélère. Elle ne concerne plus uniquement les animaux et végétaux rares, mais également les plus communs. Les activités humaines sont en cause, elles mènent à la modification ou à la destruction des milieux naturels.

UN RÉSEAU ÉCOLOGIQUE... EUROPÉEN

Le vol des oiseaux migrateurs nous rappelle que la nature et sa préservation n'ont pas de frontières, c'est pourquoi l'Europe s'est engagée pour la préservation de la diversité biologique en fondant le réseau Natura 2000. Chaque État membre est chargé de désigner sur son territoire des sites naturels sur lesquels seront mis en œuvre des actions de préservation.

On distingue:

- des espaces essentiels à la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration des oiseaux rares ou menacés en Europe.
- On les nomme Zones de protection spéciale (ZPS*) en application de la directive européenne « Oiseaux » de 1979 (79/409/CEE);
- des espaces destinés à conserver des milieux naturels, des plantes ou des espèces animales d'intérêt européen (hors oiseaux). Ils sont appelés Zones spéciales de conservation (ZSC*) en application de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » de 1992 (92/43/CEE).

DES ACTIONS CONCRÈTES

Dans le site que vous allez découvrir, des mesures particulières de gestion de la forêt, des cours d'eau et des prairies sont mises en œuvre, de même que de nombreuses études scientifiques (étude du bois mort, des insectes,

des oiseaux...). C'est le Parc naturel régional des Vosges du Nord qui assure l'animation des différentes actions.

CHIFFRES CLÉS DU RÉSEAU NATURA 2000

En Europe

27 000 sites Natura 2000
 96 millions d'hectares
 18% du territoire de l'Union Européenne recouvert par les espaces Natura 2000

En France

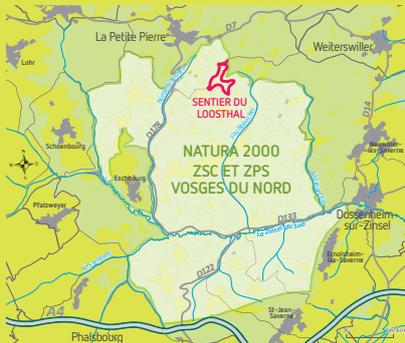
1 753 sites Natura 2000
 12,55% de surface terrestre soit
 6,9 millions d'hectares
 4 500 espèces indigènes recensées
 9 000 communes concernées
 représentant 15 millions d'habitants

Source : le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement / Décembre 2014

Le site Natura 2000 « Vosges du Nord »

CARTE D'IDENTITE

Nom :	Vosges du Nord
Surface :	4 996 ha
Type :	Zone de protection spéciale (ZPS*) / directive « Oiseaux » et Zone spéciale de conservation (ZSC*) / directive « Habitats »
Géologie :	Grès à Voltzia (Ouest) et Grès vosgien (Est)
Altitude :	185 m (Zinsel du sud) à 417 m (Hunebourg)
Description :	Ce site Natura 2000 est majoritairement forestier (95 % de sa surface) ; les espaces ouverts se concentrent dans la vallée de la Zinsel du sud, qui traverse le site d'est en ouest. Le relief général est celui d'un plateau entaillé par des vallées aux versants abrupts. Les ruisseaux, plus ou moins transformés par des aménagements (étangs, pistes...) se caractérisent par leur caractère oligotrophe*. Le site Natura 2000 Vosges du Nord n'inclut pas de villages, mais des habitations dispersées.
Foncier / forêts :	Forêt domaniale (appartenant à l'État) : 66.8 % Forêt communale (appartenant aux communes) : 28.8 % Forêt privée (appartenant à des particuliers) : 4.4 %



La Réserve de chasse et de faune sauvage

Créée en 1952, la Réserve nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS) de La Petite-Pierre se situe au cœur du site Natura 2000 « Vosges du Nord ».

Initialement conçu en vue de développer la population de cerfs à des fins de repeuplement, ce site est devenu un territoire de référence international pour l'étude des ongulés de plaine : le cerf élaphe, le chevreuil et le sanglier. Les programmes de recherche qui y sont menés aujourd'hui concernent l'écologie de ces espèces, et en particulier leurs interactions avec la végétation. Le transfert des connaissances acquises vers des outils et des méthodes de gestion de ces populations de gibier a donné lieu à la création d'une école de chasse renommée. La gestion de la RNCFS est assurée conjointement par l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et l'Office national des forêts (ONF).



3

Il était une fois... le grès

Le sous-sol des Vosges du Nord est principalement constitué de grès. Cette roche, constituée de sables, s'est formée à l'époque des dinosaures, il y a 250 millions d'années.

D'innombrables rivières dévalaient alors le vieux massif montagneux hercynien situé au niveau de l'actuel Bassin parisien et confluaient dans une vaste plaine bordant la mer Germanique, qui recouvrait une grande partie de l'Europe continentale. L'est de la France ressemblait à un gigantesque delta par lequel transitaient les particules issues de l'érosion des montagnes. Ces sédiments étaient successivement déposés sous forme de bancs de sable dont les grains, petit à petit, se sont agglomérés pour donner naissance à un minéral solide : le grès.

À La Petite-Pierre, l'épaisseur des grès atteint 330 m. De haut en bas, c'est-à-dire des temps les plus récents vers les plus anciens, on distingue différentes couches plus ou moins riches en argile et en sable.

Le grès se dégrade de la même manière qu'il se forme : grain par grain. C'est le passage de l'eau, qu'elle soit issue des pluies ou des rivières, qui a ciselé la roche depuis la nuit des temps pour former les vallées encaissées, les pitons rocheux et les cuvettes des Vosges du Nord.



..... Dans les blocs rocheux éparpillés sous la falaise de grès, vous aurez peut-être la chance d'observer la furtive *coronelle lisse*. Un serpent inoffensif qui aime se reposer au soleil.

L'une des couches de grès que vous pourrez observer en plusieurs endroits sur votre parcours contient de nombreux galets ; on la nomme conglomérat principal ou poudingue de Sainte-Odile.

Le grès n'est pas un substrat très « généreux » : il est composé très majoritairement de silice et contient peu de calcium, potassium, magnésium... Les sols gréseux sont pauvres, plutôt acides et peu favorables à l'activité agricole. En revanche, les hêtres, chênes sessiles et pins sylvestres s'en accommodent et se développent ici depuis des millénaires. Dans les Vosges du Nord, et même au Moyen Âge, époque des grands défrichements, la forêt a toujours dominé le paysage.



..... *Le Sorbier des oiseaux* aime les sols acides des Vosges du Nord, on l'observe souvent aux abords des rochers ou cramponné à la falaise

Rivières pourpres !

La couleur rose caractéristique du grès vosgien est due à une forte concentration d'oxydes de fer dans la roche. Les eaux de pluie qui ruissèlent et s'infiltrant dans le grès se chargent d'acidité et mobilisent le fer... Le grès se décolore progressivement tandis que les ruisseaux et les rivières se teintent d'une couleur rouille. Le nom Rothbach fait d'ailleurs directement référence à la couleur rougeâtre de l'eau de cette rivière !

LA FORÊT ET SON FONCTIONNEMENT



4

Forêt naturelle ?

La « forêt primaire » ou « vierge » désigne une forêt originelle, indemne de transformations humaines. Dans les Vosges du Nord, de tels boisements n'existent plus, et ce depuis bien longtemps.

La forêt primaire couvrait pourtant plus de 90 % du territoire français après les dernières glaciations (-10 000 ans). On pense que ces vastes étendues boisées étaient encore partiellement préservées jusqu'à l'époque romaine. Aujourd'hui, la forêt primaire se limite à de rares lambeaux principalement concentrés en Roumanie, en Pologne et en Ukraine.

En France, certaines forêts, peu perturbées par l'homme ou inexploitées depuis des décennies, tendent à ressembler aux forêts primaires.

On parle de forêts « à forte naturalité », elles se définissent par :

- la présence de très vieux arbres (en général monumentaux dans les Vosges du Nord) ;
- des phases de dépérissement naturel des sujets les plus vieux ou les plus fragiles ;
- l'importance du bois mort sur pied et au sol (entre 50 et 130 mètres cubes/hectare) ;
- une diversité des classes d'âges et des essences locales
- une richesse faunistique et floristique, et des chaînes alimentaires très complexes.

Le gobe mouche noir : il vit dans les vieilles forêts de feuillus et niche dans les cavités des arbres... pas facile à voir ce petit passereau !



Le Lichen pulmonaire est très rare dans les Vosges du Nord, il se maintient uniquement dans les très vieilles forêts qui n'ont jamais été totalement déboisées.



Incroyable diversité...

Saviez-vous que 25 % de la biodiversité forestière sont liés aux forêts âgées (donc à forte naturalité) ? À Białowieża, en Pologne, la forêt dite « primaire » recèle 8 500 espèces d'insectes. En France, le massif de Fontainebleau (plus ancienne réserve intégrale forestière

classée depuis la fin du XIX^e siècle) abrite :
– 1 500 espèces de plantes, 440 lichens, 480 mousses, 1 700 champignons, 200 oiseaux, 54 mammifères, 12 amphibiens, 11 reptiles, 98 mollusques et des milliers d'insectes, dont 3 500 coléoptères et 2 010 lépidoptères.



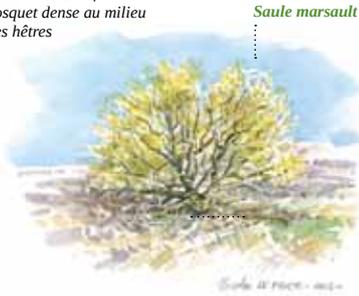
6

Rien n'est permanent sauf le changement... Héraclite (- 500 av. J.-C.)

Les forêts sont des écosystèmes complexes et se renouvellent grâce à des perturbations naturelles régulières (gel, neige, tempête, insectes ou incendies). Sous nos latitudes, dans un système non perturbé par l'homme, les vides créés par la chute d'un ou plusieurs arbres se comblent progressivement par l'apparition d'une nouvelle génération de végétaux pionniers : le processus de cicatrisation de la forêt se met en marche. On appelle cela la régénération forestière. Voyons les différentes étapes de ce phénomène dans une forêt naturelle non exploitée et sur sol acide...



.....Les *bouleaux* poussent vite à la lumière, ils forment un bosquet dense au milieu des hêtres



Saule marsault

STADE PIONNIER :

Un vieux hêtre vient de tomber sous le poids des siècles. Une ancienne blessure au niveau du tronc avait favorisé l'installation de champignons mangeurs de lignine, la fibre du bois ; qui ont fragilisé le fût* du colosse. Une bourrasque hivernale a fait le reste : l'arbre vénérable s'est cassé à cinq mètres du sol... L'énorme houppier* a entraîné dans sa chute plusieurs autres arbres voisins, pourtant bien plus jeunes. Au sol, ils vont

se décomposer lentement, nourrir de nombreux insectes et champignons saproxylophages* et enrichir le sol forestier.

La lumière n'est plus arrêtée par le feuillage dense du colosse et atteint désormais le sol : les graines, arrivées là grâce au vent ou aux oiseaux, vont pouvoir germer... Le bouleau verruqueux, le peuplier tremble, l'érable sycomore, le pin sylvestre ou le saule marsault se développent par

petites taches ; quelques chênes sont là aussi. Il s'agit maintenant d'éviter la rencontre avec les chevreuils et les cerfs. Sans pitié, ils broutent les jeunes plants au fur et à mesure de leur lent développement. Heureusement, les arbrisseaux sont nombreux et les ronces, qui se sont également développées dans la lumière, permettent de protéger un peu les espèces les plus recherchées par le gibier (comme le chêne). Après une quinzaine d'années, de nombreux bouleaux et quelques autres arbres ont réussi à s'élever suffisamment pour ne plus être inquiétés par les herbivores. La clairière n'est plus : elle a fait place à un dense sous-bois de dix à quinze mètres de haut.

Au sein du peuplement, la compétition est rude entre les jeunes arbres... Il faut se faire « sa place au soleil » le plus vite possible sous peine de se retrouver dans l'ombre d'un arbre plus dynamique et d'être privé de photosynthèse*. Beaucoup de jeunes arbres vont ainsi mourir et venir enrichir l'humus* dans les décennies suivantes.



Avec sa feuille au bord poilu, son écorce grise et lisse le **hêtre** est l'arbre le plus vigoureux de nos forêts



Le **chêne sessile** peut survivre pendant mille ans, il abrite beaucoup d'insectes et d'oiseaux entre ses branches



Le **Lucane mâle** à des mandibules énormes qui ressemblent aux bois du cerf...c'est pour cela qu'on le nomme le cerf-volant. La femelle moins impressionnante recherche le bois mort en contact avec le sol pour pondre ses œufs.



13

PHASE DE MATURITÉ :

Le hêtre est moins exigeant en lumière que le bouleau, le pin ou le chêne ; il se développe lentement mais sûrement dans le sous-étage. Près d'une centaine d'années s'est écoulée ; les espèces pionnières comme le bouleau ou le tremble disparaissent progressivement du peuplement. L'un après l'autre, ils meurent et laissent plus de place pour les pins sylvestres, qui dominent désormais ; quelques chênes vigoureux les accompagnent. Les hêtres rattrapent leur retard et leurs larges houppiers* commencent à entrer en concurrence avec ceux des pins et des chênes.

Particulièrement adapté aux sols relativement pauvres et au climat des Vosges du Nord (forte pluviosité), le hêtre est très dynamique et peut atteindre ici plus de quarante mètres de haut. Encore quelques décennies et le hêtre sera tout-puissant : ses larges branches vont gêner toutes

les autres espèces et limiter leur accès à la lumière. Voilà maintenant deux cents ans que le vieux hêtre est tombé. La forêt est mature. Le sous-bois est pauvre et constamment plongé dans la pénombre en période de végétation. Plus de 80 % des arbres sont des hêtres ; quelques chênes ont réussi tant bien que mal à se maintenir sur le bord du plateau, au contact de la dalle, là où le sol est le plus mince.

PHASE DE SÉNESCENCE*

Les hêtres les plus anciens ont désormais trois cents ans ; leur houppier* commence à se dégarnir et de nombreux arbres sont tombés (on appelle cela des « chablis ») au cours des dernières décennies. La plupart des descendants du gros hêtre sont aujourd'hui creux, présentent des décollements d'écorce et ont perdu plusieurs

grosses branches. La diversité biologique est phénoménale : des pics, des chouettes, des chauves-souris, des loirs, des martres, et partout des coléoptères... La vie explose alentour alors que les hêtres s'essoufflent peu à peu. Les plus vigoureux tiendront encore cinquante ans, peut-être un peu plus... ou un peu moins ! Mais au bord du plateau, le chêne est toujours là. Il est désormais gigantesque et paraît encore en pleine forme... Il est le seul survivant de son espèce. Seul mais solide, il restera encore en place plusieurs siècles, si les tempêtes et les incendies l'épargnent.

Et lorsque les gros hêtres voisins seront tous tombés, il surplombera majestueusement de nouvelles petites clairières qu'il pourra inonder de ses milliers de glands. Ainsi, quelques jeunes chênes pourront se maintenir au milieu des innombrables semis de hêtre et de bouleau qui pointent déjà çà et là... pour que tout recommence !

18





23

La vie dans les arbres

Un seul arbre peut abriter une multitude d'organismes vivants...

DANS LES CAVITÉS

Dès les beaux jours du mois de février, des roulements de tambours résonnent dans toutes les forêts des Vosges du Nord. Explorateurs méthodiques des frondaisons et des troncs, les pics, oiseaux forestiers aux plumages colorés, ricanent, se poursuivent et battent la mesure ! Les neuf espèces de pics présentes en France sont des spécialistes de la grimpe dans les arbres. À l'aide de leur bec, ils creusent des trous (appelés « loges ») dans les fûts* ou les grosses branches, puis ils y pondent leurs œufs, à l'abri, et les couvent.

Les pics s'attaquent préférentiellement à des arbres affaiblis, et les plus petites espèces creusent même dans le bois mort. Dans les Vosges du Nord, on peut observer six espèces de pics : du plus petit au plus grand, le pic épeichette, le pic mar, le pic épeiche, le pic cendré, le pic vert et le pic noir. Le pic cendré et le pic vert creusent ordinairement dans les bois tendres (saules, frênes...) ou vermoulus ; seul le pic noir choisit des arbres sains. Certaines loges sont occupées pendant plusieurs années ; certaines ne

sont jamais utilisées comme sites de nidification. Quoi qu'il en soit, les pics forent au cours de leur vie de nombreuses cavités, qu'ils finissent toutes par abandonner à un moment ou à un autre.

Ces microhabitats* font le bonheur de nombreuses autres espèces animales, qui les utilisent à leur tour pour effectuer leur cycle de reproduction, hiberner, ou simplement se protéger des intempéries et des prédateurs. La liste est longue : guêpes, frelons, bombyx,

*Les femelles de **Vespertilion de Bechstein** se rassemblent dans les cavités de pic pour donner naissance à leurs petits. Dans la cavité d'un chêne des Vosges du Nord les spécialistes ont pu compter 70 individus.*



Qu'il est trognon ce petit animal avec ses grands yeux et sa jolie moustache. Le muscardin se cache toute la journée dans un nid de mousse bien douillet qu'il a construit dans la cavité d'un arbre. La nuit, il joue les acrobates pour aller chercher graines et fruits dans les branches.



syrphes, gobe-mouches, mésanges, chouettes, huppe, sittelle, pigeon colombin, torcol, chauves-souris (une dizaine d'espèces), martre, muscardin, loir, lérot... Toutes ces espèces dépendent des trous creusés par les pics.

En fonction de l'espèce qui l'a forée, la cavité est plus ou moins grande et son orifice d'entrée est d'un diamètre spécifique. Chaque pic favorise ainsi un ensemble d'espèces particulier en fonction des caractéristiques de sa loge.



La rare *Chouette de Tengmalm* pond ses oeufs dans les loges abandonnées des pics noirs. Les forestiers préservent les hêtres troués pour préserver cette espèce et bien d'autres.

UN TRIANGLE POUR CONSERVER LES ARBRES À FORTE VALEUR ÉCOLOGIQUE

Les arbres morts ou vieillissants sont des supports pour une multitude d'animaux et de champignons. Pour maintenir cette richesse biologique, les forestiers repèrent et marquent les arbres les plus intéressants écologiquement pour éviter que ceux-ci ne soient coupés lors de l'exploitation des parcelles. Le signe distinctif pour identifier ces arbres dits « bios » est un triangle dessiné à la peinture ou gravé dans l'écorce.



19

PAS PLUS VIVANT QU'UN ARBRE MORT !

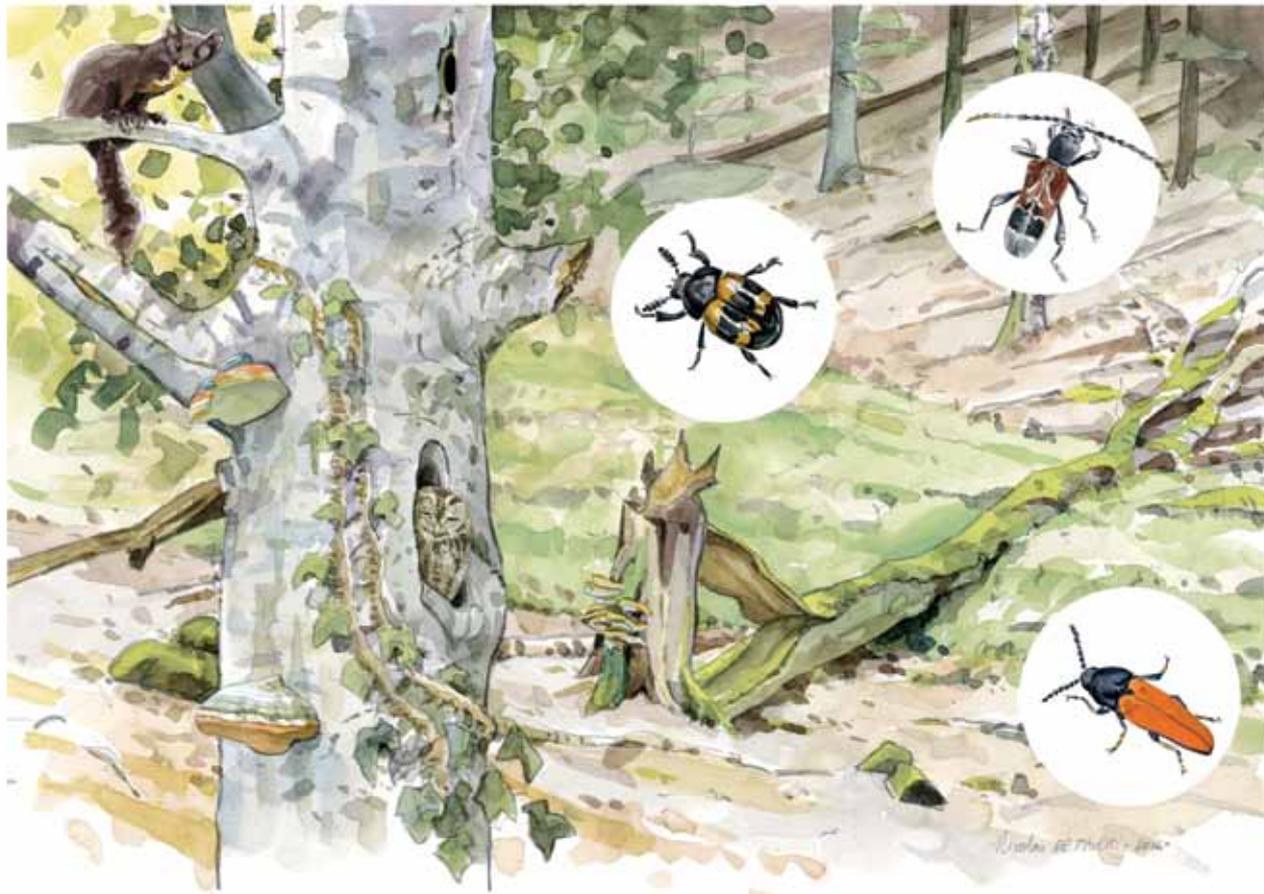
Dans une forêt à caractère naturel (c'est-à-dire en libre évolution depuis longtemps), on trouve du bois mort en quantité importante (plus de 20 % du volume total de bois). Il constitue une nourriture et un milieu de vie pour de nombreuses espèces d'animaux, de plantes et de champignons. En Europe, on considère que près du quart des espèces forestières dépendent directement ou indirectement du bois mort et d'arbres dépérissants (c'est-à-dire en train de mourir).

Ces espèces sont qualifiées de saproxyliques (du grec sapos, « en décomposition », et xylos, « bois »), et à l'heure actuelle, plus de 40 % d'entre elles sont menacées en Europe. Leur rôle est essentiel, car en se nourrissant des différents composés du bois, certaines de ces espèces contribuent au recyclage de la matière organique et élaborent un terreau fertile favorable à la croissance des arbres. Pour conserver la diversité forestière et maintenir une bonne fertilité des sols, il faut donc conserver d'importants volumes de bois mort et de la plus grande diversité possible.

Pour ses raisons, dans le cadre d'une gestion forestière qui recherche un équilibre entre le besoin économique et la nécessité de préserver la biodiversité*, il est recommandé de :

- Préserver des flots de vieux bois, où les arbres vivent et meurent à leur guise
- Maintenir le maximum de bois mort au sol et sur pied

Depuis la tempête Lothar, en 1999, la forêt du massif vosgien a vu son volume moyen de bois mort augmenter. Il se situe actuellement entre 20 et 30 m³ par hectare (sachant que dans une forêt naturelle, il peut dépasser les 150 m³ par hectare !).



Les hêtres à cavités abritent la martre et la chouette hulotte alors que le bois mort nourrit de nombreux coléoptères
(de haut en bas: *Anaglyptus mysticus*, *Diaperis boleti* et *Ampedus cinnabarinus*)



21

Les cerfs ont la dent dure !

Pas toujours facile de conserver des forêts diversifiées lorsque les densités d'herbivores sont localement très fortes. Les cerfs consomment une grande quantité de bourgeons et de rameaux, ils empêchent ainsi la croissance des plants et jeunes arbres. Retour sur l'évolution des effectifs de cerfs dans les Vosges...

Au 19^e siècle, dans les Vosges, il ne subsiste que 300 individus dans le Donon. Cette petite population sera préservée, elle permettra au cerf de recoloniser le sud du massif et les Vosges du Nord. L'augmentation des surfaces forestières suite aux déprises agricoles, et l'absence de prédateurs naturels facilitent son retour.

L'examen des tableaux de chasse dans le massif vosgien montre qu'entre 1973 et 2011, les effectifs ont quasiment doublés. Cette situation pose problème car sur nos sols gréseux pauvres, le cerf en forte densité réduit la diversité végétale...les milieux forestiers s'appauvrissent donc progressivement. Ce phénomène est également amplifié par la forte pression exercée sur la flore par les sangliers qui se reproduisent en

Le Cerf se régale des bourgeons des jeunes arbres, il limite leur croissance en les taillant régulièrement. Erable, chêne, frêne sont les espèces les plus appréciées.



grand nombre. Des mesures sont actuellement en discussion avec les partenaires de la chasse afin de trouver un mode de gestion optimal de la grande faune.

LA GESTION DES FORÊTS



14

Des forêts progressivement façonnées par l'homme...

Les forêts des Vosges du Nord ont subi de grandes transformations dès le Moyen Âge. Les premiers grands défrichements accompagnent l'émergence des seigneuries et la construction des premiers châteaux, ainsi que la montée en puissance des communautés religieuses. On considère alors que défricher, c'est œuvrer pour « la vraie foi » : il faut assurer le pain pour tous, seigneurs, pauvres et manants !

Dans une région au sol peu fertile, c'est grâce à la forêt que la population a pu s'implanter et subsister : à cette époque, toutes les activités reposaient sur l'exploitation de ce milieu. L'essor démographique, en particulier aux 16^e et 18^e siècles, entraîne le développement de la construction ainsi qu'une consommation croissante en bois de chauffage.

UN BESOIN VITAL DE BOIS

Pour la charpente comme la menuiserie intérieure de leurs maisons, les habitants bénéficient de droits d'usage sur le bois de construction (ou « bois de marnage », Bauholtz). Jusqu'au 17^e siècle, la profusion de bois n'encourage pas à l'économie, et les forêts sont très sollicitées. L'essence la plus prisée pour le bois de construction est incontestablement le chêne.

Au Moyen Âge, les habitants ont accès à la forêt et y prélèvent librement « l'affouage » (ou Brennholz), bois nécessaire pour cuire leurs aliments et se chauffer. À partir du 17^e siècle, la délivrance de bois de chauffage est encadrée par

un officier seigneurial, appelé garde-marteau, qui procède au martelage des arbres à abattre. Toutes les essences sont utilisées, mais on note une large prédilection pour le hêtre.

UN PAYSAGE MODELÉ PAR LES ACTIVITÉS AGRICOLES

Jusqu'à la Révolution, l'essor démographique se fait largement au détriment des forêts, par l'extension des finages* et le développement de l'élevage. Les paysans à la recherche de nouvelles terres coupent la forêt. Ce déboisement est bien souvent temporaire. En effet, la nature sableuse du sol ne permet pas une mise en valeur agricole rentable et durable.

Pour pallier le faible rendement des terres agricoles, les paysans consacrent beaucoup de temps à l'élevage. Celui-ci se pratique essentiellement en forêt : c'est le droit de vaine pâture. Malheureusement, les herbivores ne se contentent pas de consommer les plantes herbacées du sous-bois : ils broutent aussi les jeunes arbres... la forêt se dégrade et s'appauvrit !



Les champs gagnés sur la forêt sont exploités pendant deux ou trois ans, puis ils sont abandonnés pendant une longue période de jachère de dix à trente ans, au cours de laquelle les essences pionnières comme le bouleau ou ici le tremble regagnent le terrain.

Nicolas de Fosse - 1803

L'IMPACT DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES SUR LA FORÊT...

LES VERRERIES

Les Vosges du Nord abritent toutes les matières premières nécessaires à la fabrication du verre : du sable, de la potasse (contenue dans les fougères) pour en abaisser le point de fusion, et du bois pour chauffer les fours. C'est pour satisfaire aux besoins de cette industrie verrière que d'immenses clairières ont été créées à partir du 16^e siècle. D'abord nomades, les verreries deviennent fixes et obtiennent de larges concessions forestières de la part des seigneurs.

LES FORGES

Les forges apparaissent entre le 16^e et le 17^e siècle à Zinswiller, Mouterhouse et Jaegerthal. La présence de minerai de fer, la possibilité d'utiliser l'énergie hydraulique fournie par les cours d'eau et l'abondance de bois sont à l'origine du développement de la métallurgie. Comme la verrerie, cette industrie consomme énormément de bois, sous forme de charbon. En 1789, les besoins en bois des différents établissements De Dietrich se montent à 20 000 cordes* de bois par an ; la moitié du personnel de l'entreprise travaille alors en forêt en tant que bûcherons, charbonniers ou voituriers.



Le Pin sylvestre est largement favorisé par le forestier dès le 17^e siècle pour répondre au besoin du commerce.

LES ARMATEURS HOLLANDAIS

Aux 17^e et 18^e siècles, les marines européennes sont en plein essor. Les armateurs hollandais signent des contrats d'exploitation avec le duc de Lorraine et les seigneurs alsaciens. Des milliers de chênes et de pins sont coupés

puis flottés vers les arsenaux, où ils sont retravaillés par les charpentiers pour la confection des coques de navires et des mâts. Ce commerce très lucratif se poursuit jusqu'à la Révolution.

... jusqu'à aujourd'hui



17

LES MODES DE GESTION FORESTIERS...

MILLE ET UNE MANIÈRES DE PRODUIRE ET DE RECOLTER LE BOIS !

En fonction des régions, des époques et des usages du bois, les traditions sylvicoles varient. Voici les principaux types de gestion que vous pourrez rencontrer...

Le taillis : il est obtenu en coupant régulièrement au ras du sol les troncs de jeunes arbres, produisant ainsi des « cépées », des tiges rejetant en bouquet à partir d'une même souche. Les chênes, le châtaignier et le charme se prêtent bien à ce type de traitement.

Le taillis sous futaie* : il est composé de deux peuplements. Un taillis à l'étage inférieur couvrant la majorité de la surface, et une futaie* à l'étage supérieur faite d'arbres d'âges variés dont les houppiers* sont irrégulièrement disposés au-dessus du taillis.



Le **loir** un hôte sympathique des hêtraies régulières des Vosges du Nord

La futaie* irrégulière : la forêt est composée d'arbres de tous âges et de diverses espèces sur une même parcelle. Les coupes se font de façon très progressive au diamètre, afin de conserver une futaie* permettant une bonne couverture du sol et une ambiance forestière.

La futaie* régulière : les arbres de la forêt sont tous de la même classe d'âge. Le forestier intervient dès le semis (régénération naturelle ou artificielle par plantation) ; il procède ensuite à des coupes progressives dites « d'éclaircie » et « d'amélioration » jusqu'à la coupe définitive des arbres adultes. Celle-ci peut se faire par coupe rase (ou coupe « à blanc »), si tous les arbres sont récoltés en même temps, ou de façon plus étalée dans le temps. La futaie* régulière est le mode de gestion le plus rencontré en Alsace.

MULTIFONCTIONNALITE ET EVOLUTIONS DES PRATIQUES SYLVICOLES

15



Les forêts publiques sont majoritaires dans le site « Vosges du Nord » (70 %) et sont gérées par l'Office national des forêts. Depuis plus d'un siècle, le mode de gestion dominant est la futaie* régulière. Celle-ci avait initialement pour objectifs la production de bois et le maintien de l'état boisé des parcelles.

Aujourd'hui, d'autres objectifs sont assignés aux forêts publiques, par exemple l'accueil du public, la protection des espèces animales et végétales, la préservation des sols et de la ressource en eau, ainsi que le maintien des paysages forestiers. On parle désormais de gestion multifonctionnelle !



L'Alisier blanc n'a pas grande valeur économique par contre c'est une espèce intéressante car elle abrite et nourrit de nombreux animaux.

En Alsace, les évolutions sylvicoles mises en œuvre dans toutes les forêts publiques par l'Office national des forêts permettent le maintien d'une ambiance forestière permanente et une meilleure adaptation des peuplements aux conditions locales.

Les grands principes sont les suivants :

- faire évoluer les pratiques en douceur pour ne pas déséquilibrer les peuplements ;
- privilégier la régénération naturelle et allonger les durées de récolte (par exemple couper le bois d'une parcelle en six passages sur 40 ans au lieu de trois sur 15 ans) ;
- maintenir dans les parcelles, le plus longtemps possible, des arbres de gros diamètres (surréserves) à objectif économique, écologique ou paysager ;
- intensifier les éclaircies dans les jeunes peuplements afin de favoriser le mélange des essences et la vigueur des arbres.

NATURA 2000 : UNE GESTION FAVORABLE A LA BIODIVERSITE*

20



Certaines mesures spécifiques de protection ou de gestion sont mises en œuvre dans le cadre du programme Natura 2000 pour augmenter la naturalité des forêts (c'est-à-dire leur caractère sauvage) et améliorer les conditions de vie des espèces d'intérêt communautaire.

Les principales dispositions prises sont :

- Ne planter que des essences locales (plus d'épicéas ou de douglas...).
- Conserver quelques îlots de vieux bois disséminés (dits « îlots de sénescence* ») qui seront maintenus en réserve jusqu'à leur mort.
- Viser le développement de gros bois de hêtre et de chêne dans les parcelles.
- Diminuer les densités du cerf et du chevreuil au sein du site comme dans l'ensemble du massif (du fait de la difficulté à régénérer la forêt quand les herbivores sont trop nombreux).
- Désigner et préserver jusqu'à quatre arbres favorables à la faune (présence de cavités, d'écorces décollées...) par hectare (dans le jargon forestier, on parle d'arbres « bios ») et maintenir la plupart des arbres morts qui sont loin des chemins.



L'Erable sycamore est un feuillus spontané dans les Vosges du Nord. Il est le support d'une importante biodiversité et son bois est de grande valeur, permet d'allier économie et écologie. Certaines érables de ravin sont des milieux aujourd'hui devenus très rares.

LA FAUNE



22 Les frères ennemis

Longtemps pourchassés, la plupart des grands prédateurs autrefois communs comme l'ours, le loup ou le lynx ont disparu de nombreuses régions françaises entre le 18^e et le 20^e siècle. Dans les Vosges du Nord, deux félins ont cependant réussi à se maintenir au sein de nos vastes forêts. Qui sont-ils ?



Le territoire d'un lynx mâle adulte couvre plus de 20 000 ha.



Plus costaud que le chat domestique (les mâles pèsent en moyenne 5 kg et les femelles 3,5 kg), le chat forestier (ou chat sauvage) s'en distingue par sa queue épaisse et annelée, toujours terminée par un manchon noir, et par la présence sur son dos d'une bande noire.

LE CHAT FORESTIER : UN GRAND TIMIDE

Le chat forestier ou chat sauvage occupe les grands massifs forestiers. Solitaire, il vit plutôt la nuit. Avec beaucoup de chance, vous pourriez peut-être l'observer de jour, en saison du rut* (de janvier à mi-mars) ou au printemps (quand il vient prendre le soleil sur les près en lisière de forêt). Il se nourrit principalement de campagnols et de mulots.

Le chat forestier est présent sur l'ensemble du massif des Vosges du Nord. Le secteur de La Petite Pierre accueille des densités, jamais atteintes ailleurs, de 0,46 individu par km² (douze adultes sur 26 km²). Ici les forêts lui sont particulièrement favorables ! Par exemple, les très nombreux arbres renversés suite à la tempête Lothar de 1999, lui procurent de nombreux abris. Il se cache également dans les rochers, les tas de branches, les arbres creux et les ronciers. Localement, une étude a permis de montrer que la taille moyenne des domaines vitaux est de 171 ha pour les femelles et de 763 ha pour les mâles.

LE LYNX BORÉAL : UNE SITUATION PREOCCUPANTE

Le Lynx a fière allure, avec ses favoris et les pinceaux de poils de 2 à 3 cm de longueur qui prolongent ses oreilles ! D'une taille comparable à celle d'un chevreuil, il est le plus grand félin de France et pèse entre 17 et 30 kg à l'âge adulte. Le lynx se nourrit principalement d'ongulés sauvages (des chevreuils essentiellement), qu'il chasse aussi bien à l'affût qu'à l'approche. Vers la fin mai, après une gestation d'environ dix semaines, la femelle donne naissance à ses petits (4 maximum) dans un gîte à l'abri des intempéries ; ils resteront avec leur mère jusqu'à l'âge de dix mois.

En France, le lynx est principalement cantonné aux massifs vosgien, jurassien et alpin – il a été réintroduit dans les Hautes Vosges en 1983 et fréquente les Vosges du Nord depuis 1989. Cependant les observations de l'animal se font de plus en plus rares depuis 2007, et on craint sa disparition si aucune mesure n'est prise. La situation est similaire dans le Palatinat, où les Allemands envisagent de lâcher des animaux pour renforcer les populations. Au Moyen Âge, on nourrissait à son sujet toutes sortes de croyances absurdes, on croyait par exemple que ses yeux brillaient d'un tel feu qu'ils éclairaient la route ; si par chance vous en apercevez un, voyez-y plutôt un bon présage !

La réapparition du loup en 2014 dans le sud du département de la Moselle et sa présence signalée dans le nord de Rhénanie-Palatinat pourraient faciliter son retour naturel dans les Vosges du Nord.



Loup y es-tu ?

La présence du loup est fréquemment mentionnée dans les documents d'archives d'Alsace et de Lorraine. Les derniers loups autochtones alsaciens ont été tués à Durlinsdorf (Haut-Rhin) en 1887 et à Bonne-Fontaine, en Alsace Bossue, en février 1893.

Pour les Vosges du Nord, l'historien Philippe Jehin cite plusieurs documents administratifs et comptes seigneuriaux attestant la présence du prédateur par des primes versées lors des destructions. Ainsi, 262 loups ont été tués à Saverne entre 1521 et 1592. Dans la décennie 1760, le garde-chasse du Breitschloss, près de La Petite-Pierre, tue 19 louveteaux. Suite à toutes ces destructions, les effectifs régressent sensiblement dans la seconde moitié du 18^e siècle. Pourtant, au printemps 1880, Jean-Jacques Kieffer rencontre un loup dans les bois de Bitche.



16

Le prince noir

Une ombre ébène se faufile dans la hêtraie et disparaît au sol. Un coup de klaxon puissant retentit, suivi d'une salve de kru-kru-kru-kru-kru... Plus un doute : le pic noir, le plus grand pic d'Europe, n'est pas loin !

SI COSTAUD ET POURTANT SI DIFFICILE A VOIR !

Comment fait-il pour être à ce point insaisissable, avec ses 45 cm de haut, ses 65 cm d'envergure et son béret rouge sur la tête ? D'abord, son domaine est immense : 250 à 300 ha en moyenne dans les Vosges du Nord ; ensuite, son ouïe et sa vue sont excellentes... Autant dire qu'il vaut mieux approcher à pas de loup pour espérer le surprendre ! Pour le voir dans de bonnes conditions, il est nécessaire de repérer sa loge au printemps et de guetter à bonne distance et bien caché... jusqu'à ce qu'il daigne se montrer !

En 2012, 18 territoires de pic noir ont été recensés dans le site Natura 2000 où vous vous trouvez...

Ouvrez les yeux et les oreilles !



*Pic noir au nid :
Le pic noir pond 4
à 6 œufs, qu'il couve
durant 12 à 14 jours.
Les jeunes sont volants
à 4 semaines.*

Nicolas DE FINEY - 2014

LE GRAND POUCKET

Si voir le pic noir n'est pas donné à tout le monde, il est relativement facile de repérer ses traces en observant attentivement le sous-bois.

Le colosse n'est en effet pas avare en indices : il laisse derrière lui de grands trous dans les chandelles (arbres cassés), des souches explosées, des grumes vermoulues éventrées

et de nombreux copeaux de plus de dix centimètres jonchant le sol... Si vous n'êtes pas très observateur, ce n'est pas grave : il est tout aussi facile de le reconnaître à l'oreille : cris puissants portant à plus de deux kilomètres, ricanements sonores ou tambourinage qui claque comme une rafale de mitrailleuse sont autant de bruyantes manifestations de sa présence.

Le pigeon colombin utilise principalement les loges de pic noir pour pondre ses œufs et les couvrir.



UN PEU BURIN

Aucun arbre ne peut résister aux coups de ciseau à bois du prince noir. Chaque frappe de son bec est ultraviolente. Heureusement, son anatomie est incroyablement adaptée à la vie arboricole : son crâne est renforcé et son cerveau est doublement protégé. D'abord par un dispositif antichoc, puis par sa langue, qui s'enroule autour de sa boîte crânienne. De même, son bec est en croissance permanente pour compenser l'usure que génèrent les milliers d'impacts qu'il inflige aux arbres (il peut assener jusqu'à 170 frappes à la minute).

UN VRAI PALACE

Dans 95 % des cas, le pic noir choisit le bois dur des hêtres pour établir sa loge. Il repère un arbre de plus de 50 cm de diamètre (en moyenne 60 cm dans les Vosges du Nord) au fût* bien droit et sans branches afin d'y creuser sa cavité, en général à plus de dix mètres de hauteur. Le trou d'envol est ovale et mesure une dizaine de centimètres de haut. La loge est très spacieuse et peut atteindre 50 à 60 cm de profondeur.

DE NOMBREUX SQUATTEURS

Les loges du pic noir sont très souvent réutilisées par d'autres animaux. S'il n'est pas aisé de mettre en évidence la présence de chauves-souris, de loirs ou de muscardins, qui ne se déplacent que la nuit, il est en revanche possible d'observer les espèces diurnes, et particulièrement les oiseaux. Dans les Vosges du Nord, une étude menée sur 235 arbres présentant une ou plusieurs loges de pic noir a mis en évidence leur utilisation par les espèces suivantes: pigeon colombin (107 nidifications), sittelle torchepot (86), chouette hulotte (8), mésange charbonnière (4), chouette de Tengmalm (1 – il est très rare de croiser cette espèce !) et écureuil (6).

Le Pic noir éventre souvent le dôme des fourmilières afin de se nourrir des grosses fourmis noires et de leurs larves.



BOIS MORT ET FOURMILIÈRES

Le pic noir se nourrit de larves d'insectes qui se développent dans le bois en décomposition. Il repère les galeries et écoute attentivement pour déceler la présence d'une larve dodue en train de forer le bois. Une fois la proie repérée, il désosse en un éclair la branche ou le tronc sénéscent* à grands coups de bec pour finir par empaler sa victime avec sa langue acérée telle une lance de chevalier. Notre prince ne fait pas dans la dentelle : c'est un véritable guerrier ! Les fourmis sont son petit péché mignon. Il est capable de repérer les fourmilières dans les troncs creux ou sous la neige.

Le pic cendré est en régression dans de nombreuses régions françaises, les Vosges du Nord sont importantes pour la préservation de cette espèce.



Pic cendré

Ressemblant beaucoup au pic vert, le pic cendré est beaucoup moins commun. Il est plus forestier que son cousin et recherche des vieilles forêts de feuillus riches en bois

vermoulu. Les zones de clairières et les parcelles de chablis* lui sont également favorables, surtout si elles abritent beaucoup de fourmis (dont il se régale).

Dans le site « Vosges du Nord », la densité de cette espèce est l'une des plus élevées d'Europe, avec une moyenne de 4 couples pour 1000 ha.

Le *pic mar* fait partie du groupe des pics dits « bigarrés » (présentant un plumage coloré : noir, blanc et rouge). Il ressemble à s'y méprendre au *pic épeiche*, son cousin, qui est plus commun et plus corpulent. Il s'en distingue par ses flancs striés de noir, et surtout par le dessus de sa tête entièrement rouge.

Le *pic mar*



Le *pic épeiche*



5

LE BÉRET ROUGE : SENTINELLE DES HOUPPIERS*

Observez les petites chênaies présentes sur l'éperon rocheux en bordure du plateau. Vous apercevrez sûrement des cavités creusées par le pic mar dans le bois mort ou pourrissant d'une grosse branche. On le repère surtout au début du printemps, lorsqu'il émet des couinements stridents pouvant évoquer le cri des cochons. Notre ami à bérêt rouge n'est pas très costaud – une vingtaine de centimètres seulement pour quelque 60 grammes – et ne dispose pour tout armement que d'un petit bec tout fin, à peine un gros canif ! Il est donc obligé de choisir des arbres affaiblis ou présentant de grosses branches dépérissantes pour réussir à y creuser une loge (parfois très basse). Le pic mar y pond au cours du mois d'avril 4 à 7 œufs qui seront couvés 11 à 14 jours seulement ! En à peine plus d'un mois, les œufs sont pondus, incubés et les oisillons prêts à s'envoler... On ne perd pas son temps, chez les bérêts rouges !

Le pic mar est très exigeant sur la qualité de son environnement ; il recherche particulièrement les derniers stades forestiers, où dominent les gros chênes. Bien qu'il puisse nicher dans des arbres plus petits, il lui faut au minimum vingt gros arbres (soit de diamètre supérieur

à 50 cm à hauteur d'homme) à l'hectare pour nicher régulièrement. Il consomme une grande diversité d'insectes que lui procurent l'écorce profondément fissurée et les larges frondaisons de son arbre fétiche. Il lui arrive également de diversifier son menu par quelques baies, fruits ou graines... Il est d'ailleurs parfois observé en hiver autour des mangeoires situées en lisière de forêt. Dans le site Natura 2000 « Vosges du Nord », 56 territoires de pic mar ont été inventoriés en 2011/2012 sur 5000 ha ; la densité est de 11,2 couples aux 1000 ha. Dans certaines forêts des Vosges du Nord où les vieilles chênaies sont plus nombreuses, elle peut atteindre 20 couples aux 1000 ha !



9 DES INSECTES FOURMIDABLES !

La championne des fourmis des Vosges du Nord, celle qui construit les dômes les plus impressionnants, c'est la fourmi rousse. Dans une fourmilière, s'activent jusqu'à 300 000 ouvrières !

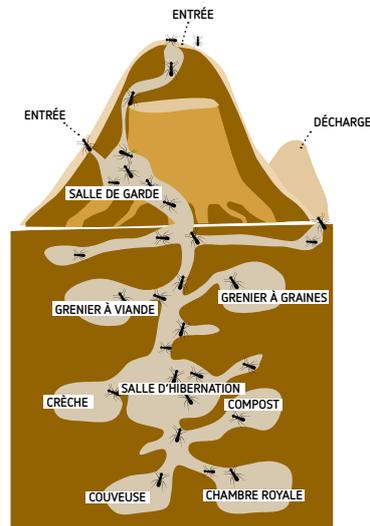
LE DOME

C'est une construction aux dimensions impressionnantes : 1 m de hauteur (et plus) pour 2 m de diamètre à la base. Construit avec des aiguilles, des écorces, des cailloux et des brindilles, son rôle est de protéger et d'isoler le nid souterrain, dont il constitue le toit. Il s'y maintient une température et un taux d'humidité stables.

LE NID SOUTERRAIN

Il est souvent établi à partir d'une vieille souche et mesure 1 m de profondeur. Le nid comporte un réseau complexe de galeries et de cavités, où s'active une société très organisée.

Les œufs, les pupes et les larves, déposés dans des chambres séparées, bénéficient de la température optimale pour leur développement. Les reines se trouvent dans des chambres fraîches et très profondes.



POURQUOI LES FOURMIS SONT-ELLES IMPORTANTES ?

La fourmi rousse est essentiellement insectivore et participe activement à la régulation des populations d'insectes forestiers ravageurs.

Une colonie de 300 000 ouvrières en consomme plusieurs millions au cours d'un été d'activité, capturés jusqu'à 100 m autour du nid ! C'est pourquoi il faut protéger les nids de toute perturbation, afin de ne pas perturber l'équilibre de la forêt.



10

LA GÉLINOTTE DES BOIS

Il s'agit du plus petit représentant européen de la famille des tétraonidés (famille du grand tétras). Son plumage est de couleur « feuille morte » et elle ressemble à une perdrix. En France, elle subsiste dans les forêts de montagne des Vosges, du Jura et des Alpes. La gélinotte est inféodée aux essences forestières pionnières. En effet, elle affectionne les peuplements présentant une belle strate arbustive à base de noisetiers, saules, bouleau ou aulnes. La présence d'arbustes à fruits charnus (sorbiers, alisiers, aubépines...) est également nécessaire.

La gélinotte des bois semble avoir disparue des forêts des Vosges du Nord... son retour est possible si nous prenons bien soin de nos forêts.



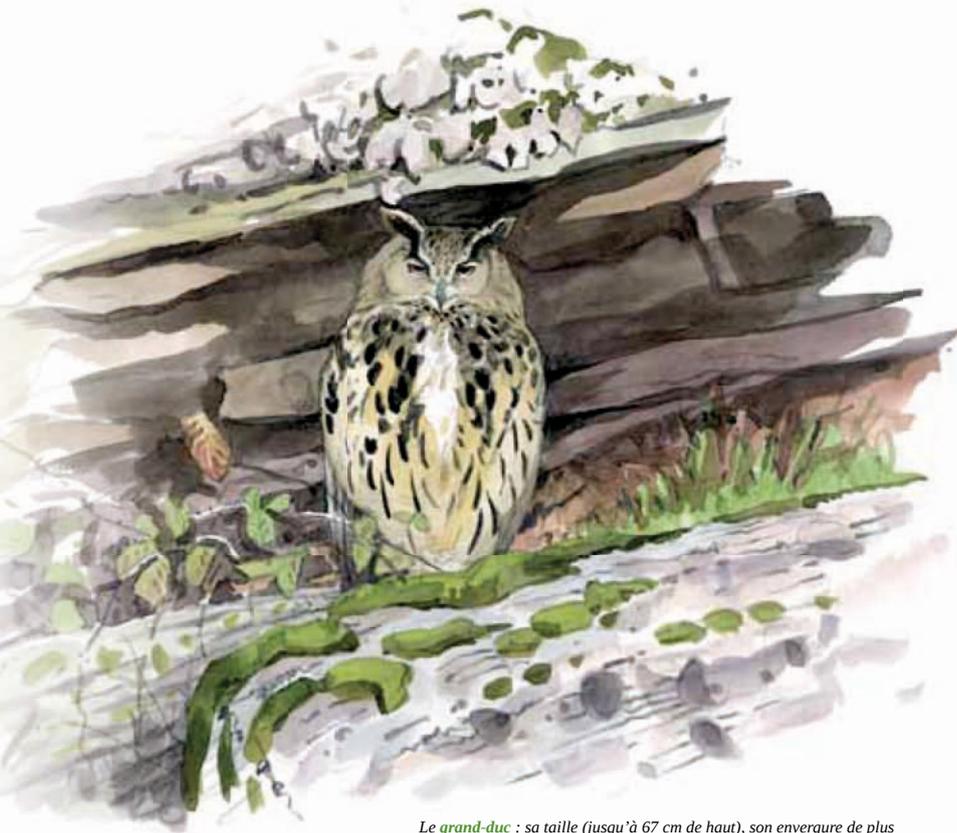


LES SEIGNEURS DES FALAISES : LE GRAND-DUC D'EUROPE...

Le grand-duc d'Europe est le plus grand rapace nocturne du continent. Essentiellement crépusculaire et nocturne, il reste immobile sur un perchoir durant la journée, bien dissimulé grâce à son plumage qui le rend presque invisible au milieu des branchages. Pour nicher, le grand-duc apprécie les rochers, mais il peut aussi couver au sol, sous un arbre renversé.

C'est un superprédateur : il peut capturer des renardeaux ainsi que des rapaces, comme la buse variable, la chouette hulotte ou le faucon crécerelle, et même le faucon pèlerin. De nombreuses proies entrent dans son régime alimentaire, du rat surmulot au hérisson, en passant par les pigeons et les corneilles. Il chasse en forêt, dans les vallées humides et en milieu ouvert : plus les paysages sont variés dans un même secteur et plus le grand-duc apprécie !

Soyez sur vos gardes, le grand-duc niche dans les environs ! A la tombée de la nuit tendez l'oreille vous entendrez peut être le chant grave et puissant de sa majesté...Houuuuw !



Le grand-duc : sa taille (jusqu'à 67 cm de haut), son envergure de plus 160 cm, son corps massif, sa tête surmontée d'aigrettes et ses grands yeux orangés distinguent à coup sûr le grand-duc d'Europe de n'importe quelle autre espèce.



Il faut éviter de fréquenter de trop près les rochers où niche le Faucon pèlerin du mois de février au mois de juillet inclus pour lui permettre d'élever ses jeunes en toute tranquillité.



Le Faucon pèlerin peut fondre sur sa proie à plus de 300 km/h

...ET LE FAUCON PÈLERIN

Sire Faucon pèlerin recherche aussi les rochers pour nicher. Il apprécie particulièrement les falaises abruptes sans trop de végétation devant son aire. Avec une envergure de 100 cm, il est plus petit que le Grand-duc qui est l'un de ces principaux prédateurs dans notre région (avec la Martre et la Fouine)... Mais, attention, c'est un véritable athlète, taillé pour la vitesse. Il est considéré comme l'oiseau le plus rapide de la planète ! Au cours des parades nuptiales,

dès la fin de l'hiver, soyez attentifs car vous pourriez vous faire surprendre par un éclair gris ardoise accompagné d'un souffle puissant. C'est le faucon en piqué. Dépassant les 300 km/h en plongeon vertical, il attrape ses proies, des oiseaux essentiellement, en plein vol.

Si aujourd'hui on compte entre 10 et 15 couples nicheurs dans le Parc naturel régional des Vosges du Nord, il faut savoir qu'il ne s'y reproduisait plus entre 1971 et 1983.

A cette époque, l'espèce avait quasiment disparu d'Europe. Le coupable principal était le DDT, un insecticide utilisé massivement en agriculture après la seconde guerre mondiale et interdit dans les années 1970. Aujourd'hui, la situation de ce rapace majestueux est bien meilleure mais il demeure sensible au dérangement généré par les randonneurs et grimpeurs sur ses sites de nidification.

LA FLORE ET LES HABITATS*



2 Vous avez dit ptéridophytes ?

Les fougères sont plus diversifiées qu'on ne l'imagine souvent, et le sous-bois est un endroit privilégié pour les découvrir. Plusieurs espèces peuvent ainsi être identifiées aux alentours. Exercez-vous à les reconnaître !



La capillaire pousse sur les rochers bien ombragés



Dans les Vosges du Nord, la Scolopendre se développe grâce au calcium contenu dans le mortier à la chaux utilisé pour la construction des murs de grès.

Apparues dès l'ère primaire, il y a 400 millions d'années, les fougères (ou ptéridophytes) sont des plantes archaïques qui ont pour particularité de se reproduire sans fleurs ni graines. En effet, elles portent sous les feuilles des spores qui vont se disperser et germer afin de donner naissance à une petite lame verte, comparable à une minuscule feuille, le prothalle.

Celui-ci porte les organes sexuels qui assureront

la reproduction de la plante pour peu que l'environnement soit humide et ombragé. Les fougères possèdent une tige souterraine appelée rhizome (comme chez les iris). Chargée de réserves nutritives, elle permet à la plante de subsister pendant la saison froide. Dans les Vosges du Nord, il existe 21 espèces de fougères, dont certaines sont protégées car devenues rares (telle la belle osmonde royale, *Osmonda regalis*).

Jusqu'au 18^e siècle, dans les verreries des Vosges du Nord, les cendres des fougères aigles fournissent la potasse nécessaire à une meilleure fusion du sable (la matière première du verre). Les fougères ont également de nombreux usages médicaux : le polypode présente des propriétés laxatives ; la scolopendre est conseillée pour les affections du foie et de la rate ; la fougère mâle peut faire office de vermifuge.

Quels types de forêt vais-je rencontrer ?

Qu'est-ce qu'un habitat naturel ? Un habitat* naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une communauté d'espèces animale(s) ou végétale(s).

Il s'agit d'un lieu possédant un type de sol, une exposition, une altitude ou une humidité donnée permettant le développement de végétaux et d'animaux recherchant ces conditions de vie spécifiques. En observant bien les espèces végétales qui poussent dans un endroit précis, on peut connaître l'importance des précipitations annuelles, la perméabilité des terrains, la richesse en nutriments du sol, voire sa composition chimique. La flore reflète les conditions écologiques locales, elle définit l'habitat* et témoigne de son état de santé (ou « état de conservation »).



7

LA HÊTRAIE ACIDIPHILE À LUZULE

Il s'agit d'un habitat* forestier assez largement répandu dans le nord-est de la France, installés sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides.

Le hêtre domine dans toutes les phases du cycle. Il peut être accompagné par le chêne sessile, le pin sylvestre ou le bouleau verruqueux, qui s'expriment d'autant mieux dans des sols secs et pierreux. Le sapin pectiné peut pointer ses aiguilles, préférentiellement en situation ombragée ou de confinement (versant nord ou vallon étroit).

Les hêtraies acidiphiles à luzules ne jouissent pas d'un état de conservation optimal localement.

Depuis 1950, ces formations forestières ont été largement enrésinées* par semis ou plantation. Un changement de pratiques est en cours : c'est aujourd'hui une sylviculture plus respectueuse des milieux, des paysages et des écosystèmes forestiers qui est mise en œuvre.



24

LA HÊTRAIE NEUTRO- PHILE À ASPÉRULE

Il s'agit d'un habitat* installé sur des sols plutôt riches en situation fraîche.

Dans les Vosges du Nord, la hêtraie neutrophile se développe sur les grès argileux, en situation de plateau, de forte pente ou de bas de versant sur des matériaux issus du colluvionnement*.

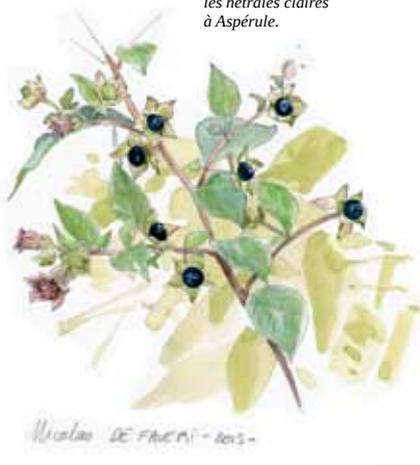


La *luzule blanchâtre*
pousse sur des sols frais
et généralement sableux

Nicolas de Ravenel - 2015



L'Aspérule odorante sert à aromatiser l'eau de vie que l'on nomme localement waldmeister (nom allemand de l'Aspérule).



La belladone est une grande plante aux baies toxiques qui pousse dans les hêtraies claires à Aspérule.



L'aulne glutineux affectionne les sols constamment alimentés en eau. On le rencontre partout au bord des rivières et des marais. En allemand on le nomme « Erle », dans les Vosges du Nord beaucoup de noms de lieu font référence à cet arbre : Erlenmoos, erlenkopf..

L'habitat typique est dominé par le hêtre qui est accompagné par divers feuillus : le chêne pédonculé ou sessile, l'érable sycomore, le frêne commun, le merisier, le tilleul à petites feuilles ou le sorbier des oiseleurs.

Mélique des bois, millet diffus, stellaire holostée, aspérule odorante, laîche des bois, l'ail des ours ou le gouet tacheté occupent le sous-bois.



12 AULNAIES MARÉCAGEUSES

Devant vous s'étend une petite mare boisée. Cette formation forestière particulière se nomme aulnaie marécageuse. Le sous-bois y est inondé en permanence et les racines des arbres se sont développées hors de l'eau pour leur éviter l'asphyxie.

Comme la plupart des milieux humides, les aulnaies marécageuses souffrent d'un déficit d'image – elles ont bien longtemps suscité la répulsion, associées à l'eau croupissante, aux

crapauds, aux moustiques et aux miasmes de toutes sortes. De manière générale, les marais ont toujours inspiré la crainte : on disait pouvoir y croiser mille créatures surnaturelles, de la sorcière au dragon, en passant par les feux follets... Rares sont aujourd'hui les marais qui ne traînent pas derrière eux leur lot de légendes et d'histoires à dormir debout. Cette peur ancestrale des villageois est une matérialisation de la peur de l'inconnu, du non maîtrisé, en un mot... du sauvage ! L'aulne n'y est pour rien, mais en a malheureusement beaucoup souffert.



Le frêne est un arbre impressionnant quand il se développe sur les sols riches de la plaine du Rhin. Sur le grès, il est peu à son aise à cause de l'acidité des sols. Atteints d'une maladie sévère liée à un champignon que l'on nomme Chalara fraxinea, les frênes succombent actuellement dans toute l'Europe.

Coupe d'épicéas plantés en bordure de ruisseau pour permettre le retour des aulnes et des frênes.



Aulnaies-frênaies alluviales

Dominées par l'aulne glutineux, ces forêts peu étendues se développent principalement le long des rivières. De l'amont* (la source) à l'aval* (la plaine du Rhin), on peut distinguer trois types d'aulnaies riveraines qui se succèdent:

- l'aulnaie des ruisselets, petit cordon d'aulnes subsistant dans la hêtraie et suivant la nappe d'accompagnement du cours d'eau, les suintements et les sources. Le sol est riche en matière organique et gorgé d'eau. L'aulne glutineux y est parfois accompagné du bouleau pubescent, et le sous-bois est riche en laïche espacée et dorines ;

- l'aulnaie à hautes herbes (notamment roseaux), dans les vallées principales sur sols riches où le niveau de l'eau varie peu ;
- enfin l'aulnaie à stellaire, très diversifiée, installée sur des banquettes plus sèches, mais soumises aux inondations en hiver. Dans cette dernière formation, on retrouve aux côtés de l'aulne : le frêne, l'érable ou le chêne pédonculé.

Dans le site Natura 2000, les aulnaies-frênaies font l'objet d'une gestion environnementale : de nombreuses coupes d'épicéas ont été menées afin de restaurer de leur composition floristique originelle.

Les zones humides et les rivières... À l'eau, quoi !



8 Les sources

Les Vosges du Nord sont un véritable château d'eau ! Les pluies sont régulières (900 à 950 mm de précipitations par an) et s'infiltrent rapidement dans les grès. Cette eau est restituée progressivement et régulièrement en surface par d'innombrables sources et suintements, qui alimentent les ruisseaux et régulent leur débit.

Le grès se comporte un peu comme une éponge : les quelques 300 mètres d'épaisseur de cette roche fortement perméable absorbent les eaux de ruissellement rapidement après les pluies ou lors de la fonte des neiges ; cette eau transite ensuite lentement par les interstices de la pierre et se concentre en profondeur dans ce que l'on nomme des « poches aquifères ». Lorsque le grès est saturé en eau ou que l'eau rencontre un banc de grès argileux imperméable, l'eau jaillit de terre : la source est née !

Les sources sont des milieux naturels très particuliers. Elles abritent de petits animaux qui bénéficient d'une eau dont la température ne varie jamais au cours des saisons (entre 9 et 10 °C). On y rencontre la plupart du temps des invertébrés* comme le gammare (un crustacé, comme la crevette) et des larves d'insectes volants : perles, phryganes et même parfois des libellules. La discrète salamandre vient ici mettre au monde ses larves, dans l'eau courante



Lors de sa reproduction la salamandre libère directement dans l'eau 10 à 50 larves bien développées contrairement aux autres amphibiens qui pondent des centaines d'œufs. On dit qu'elle est ovovivipare (l'œuf se rompt lors de la ponte) ! La larve vivra plusieurs mois dans l'eau en respirant grâce à ses branchies.

et peu profonde. Elles sont souvent cachées parmi les cailloux et le bois mort : attention, ne les écrasez pas !

L'eau issue des grès est très pure... presque trop ! Le grès n'est pas généreux – cette roche sédimentaire essentiellement formée de silice est acide et contient peu de minéraux solubles.

Les petits ruisseaux de tête de bassin versant* sont donc pauvres en éléments nutritifs et abritent une faune et une flore spécialisées, sensibles et rares...

Et ce qui apparaît de prime abord comme un milieu extrêmement pauvre abrite en réalité une richesse écologique insoupçonnée !

A un moment ou à un autre, tous les animaux viennent à la source. Pour le naturaliste, c'est l'endroit idéal pour se poster à l'affût ou pour observer et identifier les traces de leur passage.

Pour se débarrasser des parasites externes, pour se rafraîchir en été, ou pendant le rut*, cerfs et sangliers se roulent dans la boue entretenue par le ruissellement de la source : c'est la souille !

Natura 2000 et les cours d'eau

Bien qu'encore relativement préservés, ces cours d'eau et leurs zones humides ont néanmoins largement été utilisés et façonnés par l'homme depuis plusieurs siècles (usages agricoles, domestiques ou industriels). C'est surtout la présence de très nombreux ouvrages hydrauliques (en moyenne un tous les 400 à 500 mètres : digues, seuils de prise d'eau, moulins, buses, etc.) qui pénalise le bon fonctionnement des rivières. Ces aménagements perturbent l'exportation des sédiments et empêchent la libre circulation des animaux aquatiques.

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme Natura 2000, Le PNRYN et l'ONF initient de multiples actions afin de remédier à ces problèmes. Suppression d'ouvrages hydrauliques, renaturation des lits mineurs rectifiés, restauration des ripisylves* ou effacements d'étangs en barrage sont des actions devenues incontournables pour espérer reconquérir la qualité des milieux aquatiques.

Le Cordulegastre annelé est une libellule de très grande taille qui vit dans les ruisseaux et rivières sableuses. Sa larve carnivore est le cauchemar de tous petits animaux aquatiques !



Le triton alpestre effectue une danse nuptiale pour séduire sa femelle (mouvements cadencés de la queue). Après l'accouplement, la femelle pond 250 à 300 œufs.



11 LES MARES

Les mares, petite étendue d'eau stagnante, sont rarement naturelles. A l'origine creusée par l'homme pour des usages divers (extraction de roche ou de terre, création d'une réserve d'eau ou d'un abreuvoir pour le bétail...), elle est alimentée en eau par la pluie et les ruissellements.

La mare attire et abrite une multitude d'animaux, certains y passent leur vie alors que d'autres ne sont que de passage. Pour survivre dans la mare, les animaux doivent s'adapter à des conditions particulièrement difficiles : avec

sa faible profondeur, la mare est en effet sujette au gel ou à l'assèchement estival. Les habitants de la mare doivent donc supporter de gros écarts de température voire une longue période sans eau. Restez immobiles et observez bien ! Vous aurez sûrement la chance de voir les parades nuptiales des amphibiens au printemps : grenouille rousse, tritons alpestre et palmé sont des habitués des lieux... ou la discrète salamandre ! Approchez-vous encore et vous pourrez peut-être déceler la larve d'aeschne (une libellule), immobile sur une branche immergée... Elle est à l'affût !



25

PLAIDOIRIE POUR LE LIERRE

Le lierre est une liane très commune qui peut atteindre plus de 30 mètres de haut. Elle fait partie de la famille des Araliacées et possède une longévité de plusieurs siècles. Son nom scientifique; *Hedera helix*, vient du latin *haedere*, « s'attacher », et du grec *helix*, « spirale ». Contrairement aux idées reçues, le lierre n'est pas un parasite des arbres : il les utilise comme supports et n'affecte aucunement leur croissance.

Les frondaisons développées du lierre et son feuillage dense procurent des conditions favorables à la reproduction ou à l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères. De plus, grâce à ses baies noires qui arrivent à maturité dès le mois de mars, il permet aux premiers oiseaux migrateurs de se ravitailler avant d'entamer la nidification et fait le bonheur du lérot et du renard au sortir de l'hiver. Enfin, seule plante à fournir du pollen et du nectar en automne (octobre), le lierre nourrit beaucoup d'insectes pollinisateurs.

Il abrite également de minuscules punaises qui ont pour particularité de chasser activement pucerons et psylles, ravageurs du poirier.

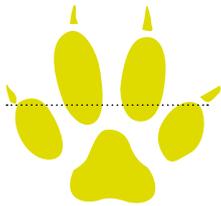


Le lierre est très apprécié des oiseaux qui se régalent de ses fruits, ici une magnifique fauvette à tête noire. Attention les fruits sont toxiques pour les humains.

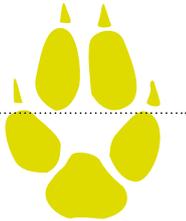
JEU : IDENTIFIE CES TRACES

Vous trouverez certainement au cours de votre promenade, les traces de la faune qui vit ici. À l'aide de ces quelques exemples, amusez vous à reconnaître les espèces qui vous ont précédé sur ces sentiers...

Chien domestique :
traces : 4,5 cm



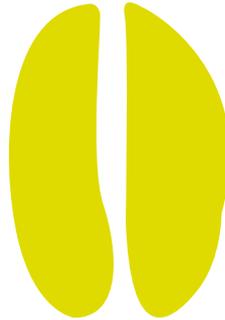
Renard :
traces : 4,5 cm



Blaireau :
traces : 5 cm



Sanglier :
traces : 10 cm



Cerf :
traces : 8 cm



Chevreuil :
traces : 4 à 5 cm



Chat sauvage :
traces : 3,5 cm



LEXIQUE

Amont : partie comprise entre un point donné d'un cours d'eau et la source ; direction d'où vient le courant.

Aval : partie comprise entre un point donné d'un cours d'eau et son embouchure ; direction où va le courant.

Bassin versant : aire délimitée par des lignes de partage des eaux, à l'intérieur de laquelle toutes les eaux tombées alimentent un même exutoire : cours d'eau, lac, mer, océan, etc. Une ligne de partage des eaux se confond très souvent avec une ligne de crête.

Biodiversité : c'est la diversité naturelle des organismes vivants. Elle s'apprécie en considérant la diversité des écosystèmes, des espèces et des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que les interactions au sein de ces niveaux d'organisation et entre eux.

Colluvionnement : mise en place par gravité d'un dépôt meuble sur un versant suite à l'érosion du haut du relief. Les colluvions, dont la source est proche, se distinguent pour cette raison des alluvions, transportées sur de longues distances grâce aux cours d'eau et déposées loin de leur lieu d'origine.

Corde : en agriculture, la corde est une unité de mesure pour le bois coupé équivalant à quatre stères (un stère correspondant un mètre cube de bois).

Diurne : qui se rapporte au jour – par opposition à « nocturne », qui se rapporte à la nuit.

Docob : Document d'objectifs – plan de gestion propre aux sites Natura 2000 intégrant les dimensions écologique et socio-économique.

Enrésiner : reboiser en introduisant des essences résineuses (conifères) dans une plantation.

Exogène : qui provient de l'extérieur.

Finage : ensemble des terres exploitées par une même communauté rurale.

Fonge : terme désignant l'ensemble des champignons (à rapprocher des mots faune et flore).

Fût : portion du tronc d'un arbre située entre le sol et les premières grosses branches.

Futaie : une futaie est une forêt composée de grands arbres adultes. Elle peut être naturelle ou gérée par l'homme ; dans ce second cas, il existe différentes manières pour conduire ce genre de boisements (cf. p. 11)

Habitat : un habitat naturel ou semi-naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

Héliophile : se dit d'un végétal qui aime la lumière.

Houppier : ensemble des branches et des rameaux d'un arbre, au-dessus du fût* – la « tête » de l'arbre, en somme !

Humus : terre brune noirâtre provenant de la décomposition de débris végétaux et/ou animaux dans le sol et qui contribue à sa fertilité.

Invertébré : animal sans squelette intérieur.

Microhabitat : il s'agit d'un sous-ensemble au sein d'un habitat* donné procurant même temporairement certaines conditions favorables à telle ou telle espèce.

Oligotrophe : se dit d'un milieu particulièrement pauvre en éléments nutritifs.

Photosynthèse : phénomène qui permet aux végétaux verts de fabriquer la matière organique dont ils ont besoin à partir de l'eau et du gaz carbonique de l'air. Deux éléments sont particulièrement indispensables à la réalisation de la photosynthèse : la chlorophylle (comme « usine » de fabrication des molécules élaborées) et le rayonnement solaire (comme source d'énergie).

Résilience : capacité d'un organisme, groupe ou structure à s'adapter à un environnement changeant.

Ripisylve : ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Rut : le rut désigne le comportement et la période de l'année durant laquelle un certain nombre d'espèces de mammifères sont sexuellement réceptives et s'accouplent.

Saproxylophage : se dit d'un organisme (généralement des insectes ou des champignons), qui se nourrit de bois mort.

Sénescence : il s'agit de l'ensemble des symptômes non pathologiques liés au vieillissement qui peuvent affecter un organisme vivant. Lorsqu'un individu présente un ou plusieurs de ces symptômes, on dit qu'il est sénéscent.

ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZPS : Zone de protection spéciale – site Natura 2000 « Oiseaux »

ZSC : Zone spéciale de conservation – site Natura 2000 « Habitats »

A lire pour en savoir plus :

MULLER Y. (coord.), 2012.

La Biodiversité (faune, flore, fonge)
de la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord.
Etat des connaissances et évolution au cours
des dernières décennies Ciconia, 36 : 476 p.



GUIDE ÉDITÉ EN MAI 2015 PAR LE SYCOPARC

Syndicat de coopération pour le Parc naturel
régional des Vosges du Nord
Maison du Parc - Château
BP 24 / 67290 LA PETITE PIERRE
Tél 03 88 01 49 59
Mail contact@parc-vosges-nord.fr
www.parc-vosges-nord.fr
www.biosphere-vosges-pfaelzerwald.fr

Rédaction : SYCPARC, Sébastien Morelle
Illustrations : Nicolas de Faveri, Castres
Carte : ONF
Graphisme : Grafiti.fr
Impression : Scheuer Drulingen

Prix de vente : 2€



JEU : TÊTE DE BUSE

Les deux rapaces suivants se ressemblent très fortement
et ont un plumage très variable d'un individu à un autre.
**Seras-tu capable, comme les experts, d'identifier
l'un et l'autre ?**

A : Stature compacte, avec une tête ronde-
lette, une queue assez courte et ailes large.
Elle est très commune dans les Vosges du
Nord et observable toute l'année. Elle se
nourrit de petits mammifères.

B : Stature plus élancée, petite tête,
queue et ailes longues et étroites. La queue
présente trois barres espacées et sombres.
Elle est plus difficile à observer, c'est un
oiseau migrateur qui est présent en France
de mai à août. Elle se nourrit de guêpes et
d'abeilles.

AZ : Buse variable / B1 : Bondrée apivore

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE

