

SENTIER DE GALMELINE

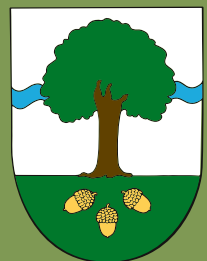
Guide en français



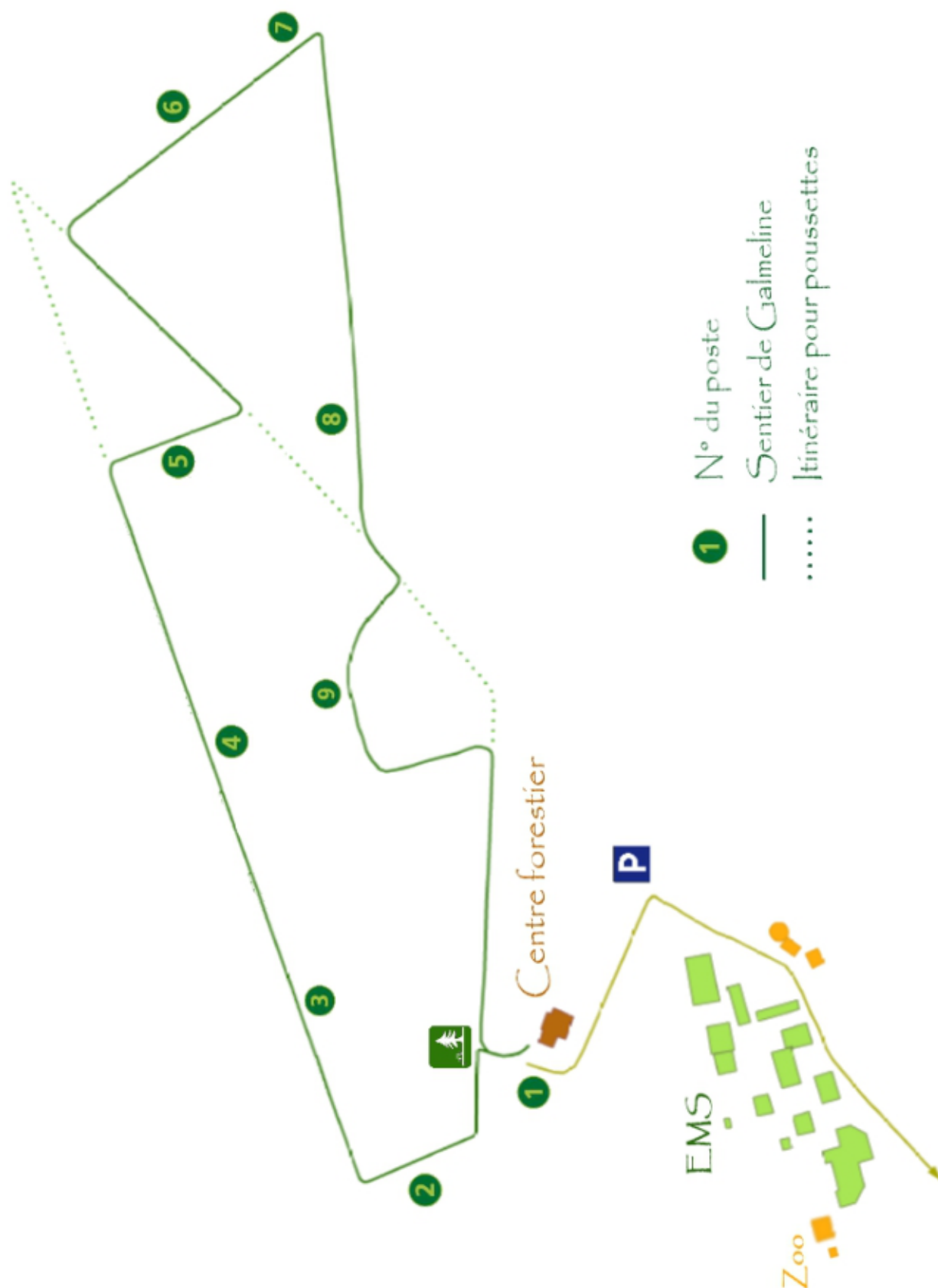
Traduction du contenu
des panneaux

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG
WWW.FR.CH

Service de la forêt et de la faune
Amt für Wald, Wild und Fischerei



PLAN DU SENTIER



Impressum

Textes originaux: Kaufmann+Bader - Forstingenieur / Umweltfachleute - Solothurn

Dessins: Marion Jiranek, Villarepos

Traduction et mise en page: Philippe Graf, Service des forêts et de la faune - 5ème ardt

HISTOIRE DE LA FORET DU GALM

Galm - Une commune sans habitant

Galm est peut-être la seule commune sur terre sans habitant. Elle a toutefois un syndic: l'ingénieur forestier d'arrondissement. Les plantes et les animaux sont les seuls êtres vivants qui la peuplent.

Durant le 15^{ème} siècle, la population des villages voisins obtint l'autorisation des cantons de Berne et de Fribourg de mettre leurs cochons et d'exploiter du bois de feu dans les forêts du Galm. La population ayant abusé de ce droit, chaque commune se vit attribuer une surface précise sur laquelle ses habitants étaient autorisés à utiliser les bois de moindre qualité. Ceci ne suffit cependant pas à réduire les pillages et le volume de bois sur pied diminua fortement.

En 1811, l'Etat de Fribourg a finalement partagé la forêt du Galm entre les communes de Jeuss, Salvenach, Lurtigen, Ulmiz et Liebistorf. Chaque commune reçut une part égale de forêt et les 255 ha restant devinrent propriété de l'Etat. C'est ainsi que la forêt du Galm devint une commune à part entière.

Les cernes - une machine à voyager dans le temps

L'observation d'une coupe transversale d'un tronc permet aisément de distinguer les différents cernes. Quand au printemps l'arbre recommence sa croissance, le transport de l'eau et des nutriments des racines à la couronne est essentiel. Ce transport s'effectue au moyen de cellules aux parois étroites. Les cellules aux parois épaisses, constituées vers la fin de l'été, ont pour rôle de stabiliser l'arbre. Cette alternance annuelle de cellules étroites et épaisses est visible sur la coupe transversale en tant que cernes. L'analyse de la largeur des cernes permet de reconstituer le climat des années passées. Des cernes étroits correspondent à de mauvaises années (froid, sécheresse) et des cernes larges correspondent à de bonnes années (chaud, précipitations en suffisance).

Une commune sans armoiries

La commune n'avait jusqu'à présent pas d'armoiries. Elles ont été créées en 2013 pour les festivités liées au 300^{ème} anniversaire des chênes du Galm. Les armoiries présentent au centre un grand arbre représentant la forêt et 3 glands d'or pour les chênes tricentenaires. La bande bleue symbolise la source présente dans la forêt du Galm.

Ober- et Untereichelried

Sans l'intervention de l'homme, la forêt du Galm serait composée de hêtres. En effet, le chêne ne peut résister à la concurrence du hêtre sans l'intervention des forestiers. Cependant, en 1713 le bois de chêne étant déjà très prisé, les cantons de Berne et de Fribourg ont ordonné la plantation de chênes sur ce territoire. La forêt de chênes actuelle n'est donc que le résultat d'une action humaine et non le produit d'un processus naturel.

LES CHENES ET LA BIODIVERSITE

Les chênes – un paradis pour les espèces rares

Les chênes ont une importance primordiale pour la conservation de la biodiversité. On retrouve bon nombre d'insectes et d'autres espèces (oiseaux, champignons, lichens, ...) sur et dans les chênes. Pour permettre la colonisation d'espèces rares, il est essentiel d'être en présence d'une écorce rugueuse présentant une multitude de microstructures. L'âge des chênes influence également la colonisation par les insectes, lichens, etc. Environ 2000 espèces vivant sur le chêne sont répertoriées et environ 500 d'entre elles sont tout particulièrement liées au chêne (spécialistes). Parfois, l'action sur le chêne d'une espèce particulière sert ensuite à d'autres espèces. Par exemple, les trous creusés par le pic noir sont par la suite utilisés comme abris par le loir, la chauve-souris, la martre, ...

Le pic mar - un piqueur de troncs

Le pic mar est un oiseau rare qui ressemble au pic épêche. Il est toutefois plus petit et a une tache rouge sur la tête. Avec son bec, il fait des trous dans le tronc des arbres afin d'y trouver des insectes. Son terrain de jeux est principalement constitué de forêts riches en bois mort, peu denses et composées de vieux feuillus. Le pic mar est une espèce de la liste rouge des espèces menacées.



Les chauves-souris – des chasseurs tout-terrain !

La forêt est un milieu important pour les chauves-souris. Une partie d'entre elles vit exclusivement en forêt et la moitié des espèces élève ses petits dans des cavités d'arbres. Les vieilles forêts riches en bois mort sont dès lors très importantes pour la chauve-souris. De plus, elles chassent volontiers en forêt, dans les environs d'un étang/marais, à la lisière, ...



Le lucane cerf-volant – un coléoptère de combat !

Cet insecte adore les vieilles chênaies. Avec ses 8 cm de long, c'est le plus grand représentant de l'ordre des coléoptères en Suisse. Son nom lui vient de la ressemblance des mandibules des mâles avec les bois de cerf. Lors de la saison des amours, les mâles essaient de retourner leurs concurrents. Le vainqueur gagne alors le droit de s'accoupler avec la femelle. Une fois fécondée, la femelle pond sur des racines d'arbres morts. Ceci explique pourquoi cette espèce est menacée dans toute l'Europe, où le volume de bois mort a fortement diminué en raison de l'exploitation des forêts.

EQUILIBRE

Durabilité – une mode d'origine forestière

Ce panneau a été créé pour les 300 ans des chênes du Galm. Le terme actuellement à la mode «durabilité» a le même âge que ces chênes et il est tout aussi forestier! En effet, c'est en 1713 qu'apparaît pour la première fois le terme de durabilité. Il est utilisé pour désigner le principe selon lequel on ne doit pas exploiter plus de bois qu'il n'en pousse. Il doit exister un équilibre entre l'utilisation par l'homme et la production naturelle. Il est donc adéquat de parler de durabilité en forêt, car à la suite d'un abattage il faudra attendre environ 150 ans avant d'exploiter le prochain arbre au même endroit.

La forêt – une banque durable

Un vieux dicton dit : « Mieux vaut vivre des intérêts et ne pas toucher au capital ! ». En forêt, on suit le même principe: le forestier exploite en une année uniquement ce qui a poussé en une année. Mais cet équilibre peut être perturbé par des tempêtes telles que Lothar. Dans ces cas, les arbres renversés sont utilisés en plus de l'exploitation habituelle. Ces "catastrophes" ont cependant un effet positif sur la nature car elles permettent de créer de nouveaux milieux pour des espèces particulières.

Équilibre entre production ligneuse et protection de la nature

La protection de la nature a gagné en importance durant les dernières décennies. Aujourd'hui, les interventions en forêt tiennent compte de la nature du milieu ainsi que des particularités des biotopes rencontrés. Les forestiers tentent de préserver au maximum les valeurs naturelles, mais certaines espèces nécessitent des interventions humaines. Des espèces comme le pic mar, par exemple, ont besoin de milieux ouverts et lumineux que l'on n'obtient pas ou très rarement naturellement. En contre-partie, certaines surfaces sont laissées « à l'abandon » afin de permettre le développement des processus naturels (réserves forestières intégrales).



SOINS AUX JEUNES PEUPELEMENTS

Qu'est-ce ?

Les « jeunes peuplements » sont des peuplements constitués d'arbres de moins de 20 cm de diamètre. Les soins de ces peuplements permettent d'obtenir une forêt stable avec le mélange des essences souhaité. Les soins consistent avant tout à couper les arbres tout en veillant à ne pas déstabiliser le collectif.

Du gland au géant

Les arbres poussent soit de manière naturelle, soit par plantation. Les forestiers tentent de limiter les plantations et favorisent la régénération naturelle. Celle-ci est problématique chez les chênes qui nécessitent beaucoup de lumière pour la germination et les premières années de vie. De plus, les chênes ne produisent des glands en quantité qu'environ tous les 10 ans (glandée). Enfin, les jeunes chênes doivent être protégés de la dent du gibier, des insectes, des champignons, des souris et de la neige.

Les jeunes chênes présentent une croissance plus rapide que d'autres essences, telle que le hêtre, dans les toutes premières phases de croissance. Cet avantage est rapidement perdu et le forestier doit alors régulièrement dégager les petits chênes en coupant les concurrents. La concurrence a un effet négatif sur la croissance des chênes, mais elle permet d'éviter l'apparition de branches gourmandes qui dévaloriseraient passablement le bois.

Les chênes sont récoltés seulement à l'âge de 120 à 200 ans. Leur croissance lente et leur bois résistant aux pourritures sont les raisons de cette exploitation tardive. À titre de comparaison, l'épicéa est souvent récolté après 80 ans en raison de sa prédisposition à développer des pourritures.



REGARDER AVEC LES PIEDS

Reconnaissance des essences à l'aide des pieds

En se promenant pieds-nus en forêt on peut ressentir quantité de choses ! Les tapis de mousses laissent place à des sols caillouteux, etc. Ce n'est toutefois pas forcément sur les sols confortables pour nos pieds que les plantes poussent le mieux ! Les épaisses couches de mousses empêchent les jeunes plantes d'avoir un contact avec le sol et certaines plantes préfèrent par exemple des sols séchards. Les plantes qui poussent sur un certain sol livrent des informations précieuses au forestier sur la constitution de celui-ci et lui permettent ainsi d'adapter au mieux le mélange des essences avec les conditions du terrain. L'information sur la station est l'un des éléments essentiels pour une exploitation forestière au plus proche de la nature.

Sur quoi marchons-nous?

Les 10 premiers centimètres du sol livrent des informations sur la totalité de celui-ci. Si l'on retrouve beaucoup de restes de feuilles et d'aiguilles, alors il ne doit pas s'agir d'un sol très accueillant pour les vers de terre. Sans leur activité de « recyclage », la matière organique s'amoncelle au sol. Ceci survient souvent en présence de sols acides. Si, au contraire, les conditions sont optimales pour les vers de terre, les feuilles et les aiguilles sont décomposées et les premiers centimètres du sol sont brassés par l'activité de ces organismes.

Coup d'œil dans le sol

Le sol brun est le type de sol le plus répandu sur le Plateau. À la différence d'autres types de sols, les sols bruns ne présentent pas de couches distinctes. Ils offrent des conditions très équilibrées (eau, air, éléments nutritifs) et sont principalement des sols fertiles.

Sur l'illustration du sol présentée sur le panneau, on différencie une première couche bien mélangée et riche en humus qui est habitée par un grand nombre d'organismes. La couche suivante, plus claire, est très importante pour les racines. Ces dernières y trouvent de l'eau et des nutriments à profusion. Plus bas, le sol devient plus dense et par conséquent imperméable à l'eau. Ainsi, ce sol dispose de suffisamment d'eau, même en période sèche.



RESERVE GENETIQUE ET DIFFERENTES ESPECES DE CHENES

« Touristes ligneux transpirants »

Quand nous allons en vacances dans les pays chauds, nous sommes régulièrement « en nage » car nous ne sommes pas habitués au climat local. La même chose se produit chez les arbres. Bien que l'on retrouve des chênes pédonculés dans le monde entier, si l'on plantait un individu du nord de l'Allemagne dans la forêt du Galm, il aurait de la peine à pousser et il risquerait même de dépérir. C'est la raison pour laquelle, lors de plantations, le forestier doit veiller à choisir des plants d'une provenance similaire au lieu de plantation.

Réserve génétique des chênes du Galm

Les chênes sessiles du Galm fournissent des semences très prisées par les pépinières. Afin de préserver la race locale, une réserve génétique de 203 ha a été créée. Les glands sont récoltés lors des glandées puis séchés, lavés et vendus aux pépinières.

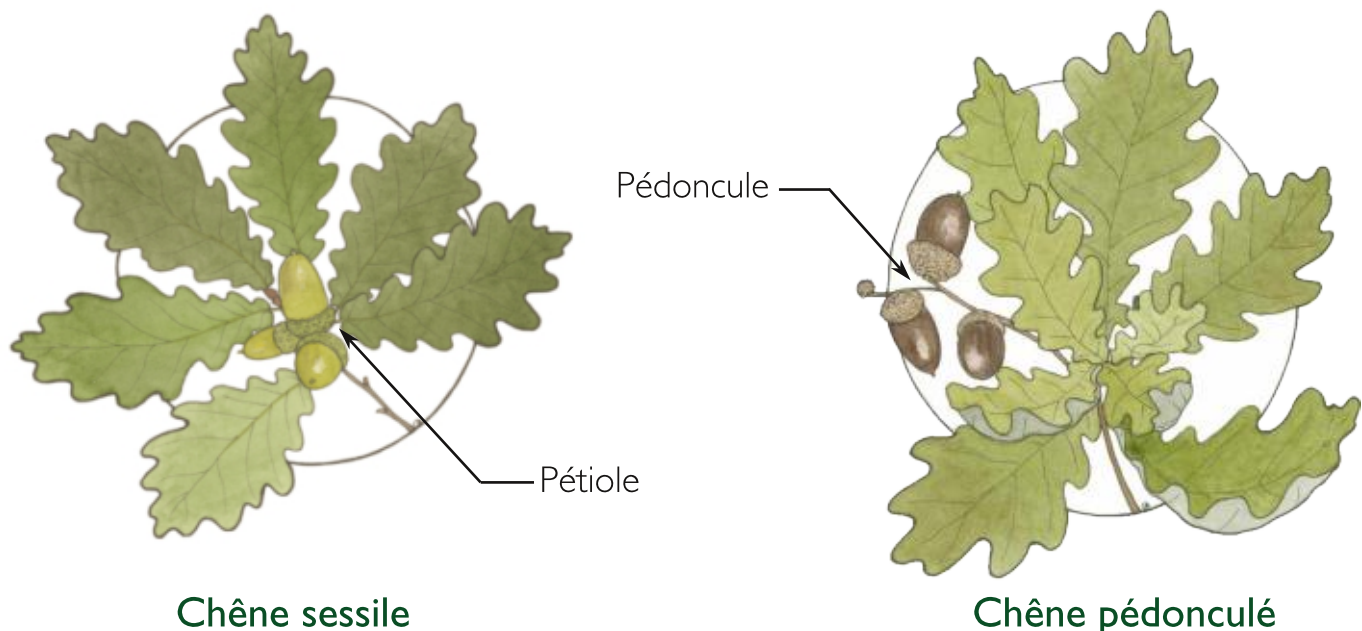
Espèces de chênes en Suisse

En Suisse, on retrouve 4 espèces de chênes différentes : le chêne sessile, le chêne pédonculé, le chêne pubescent et le chêne chevelu. On rencontre également régulièrement le chêne rouge américain dans nos forêts suisses. Par sa croissance rapide et son peu d'exigence, cette essence originaire d'Amérique du nord est volontiers plantée par nos forestiers.

De manière générale, les chênes apprécient la chaleur et la lumière. C'est pourquoi, ils n'ont une chance de croître dans nos hêtraies qu'avec l'aide ciblée du forestier.

Les chênes pédonculés et sessiles

L'espèce la plus répandue en Suisse est le chêne sessile suivie par le chêne pédonculé. On les différencie par la longueur de leurs pétioles et par leurs fruits. Le chêne pédonculé présente des glands avec de longs pédoncules et des feuilles avec des pétioles extrêmement courts. Le chêne sessile, lui, présente des glands quasiment sans pédoncule (comme une grappe) et des feuilles avec des pétioles longs. De plus, cette espèce possède une couronne plus compacte que les imposantes couronnes des chênes pédonculés.



L'ARBROPHONE

Comment téléphoner avec un tronc ?

Il faut tout d'abord deux personnes, comme pour un téléphone traditionnel. L'une écoute d'un côté du tronc pendant que l'autre personne gratte/tapote à l'autre bout à l'aide de ses mains, d'une pierre, d'une branche ou d'une pive. Pour les plus avancés, on peut même transmettre un message à l'aide de l'alphabet Morse.

Pour le visiteur solitaire, le tronc peut également servir à faire de l'équilibrisme. L'Abrophone: un téléphone sans fil avec une application pour entraîner son équilibre !

Pourquoi l'Arbrophone fonctionne-t-il ?

Le bois est un matériau massif qui porte des maisons entières et pourtant, un léger grattement est transmi d'un bout à l'autre du tronc! Ceci est possible grâce à ses propriétés acoustiques sans égales, que nous exploitons lors de la construction d'instruments de musique. Ce n'est pas seulement l'homme qui utilise ces propriétés. Des animaux comme l'écureuil s'en servent afin d'écouter si un prédateur, comme la martre, escalade l'arbre. Si le tronc est mouillé, le téléphone fonctionne un peu au ralenti!

D'autres propriétés du bois

Outre le domaine de la communication, le bois et ses multiples propriétés trouve des applications dans de nombreuses spécialités. Ses propriétés antibactériennes sont utilisées en cuisine lors de la fabrication de planches à découper en bois. Sa faible absorption de chaleur et sa capacité de régulation de l'humidité ambiante en font une matière idéale pour la fabrication de revêtements de sol. Pour finir, ses propriétés statiques en font un matériau de choix dans le domaine de la construction, que ce soit pour les charpentes, les façades ou l'aménagement intérieur.



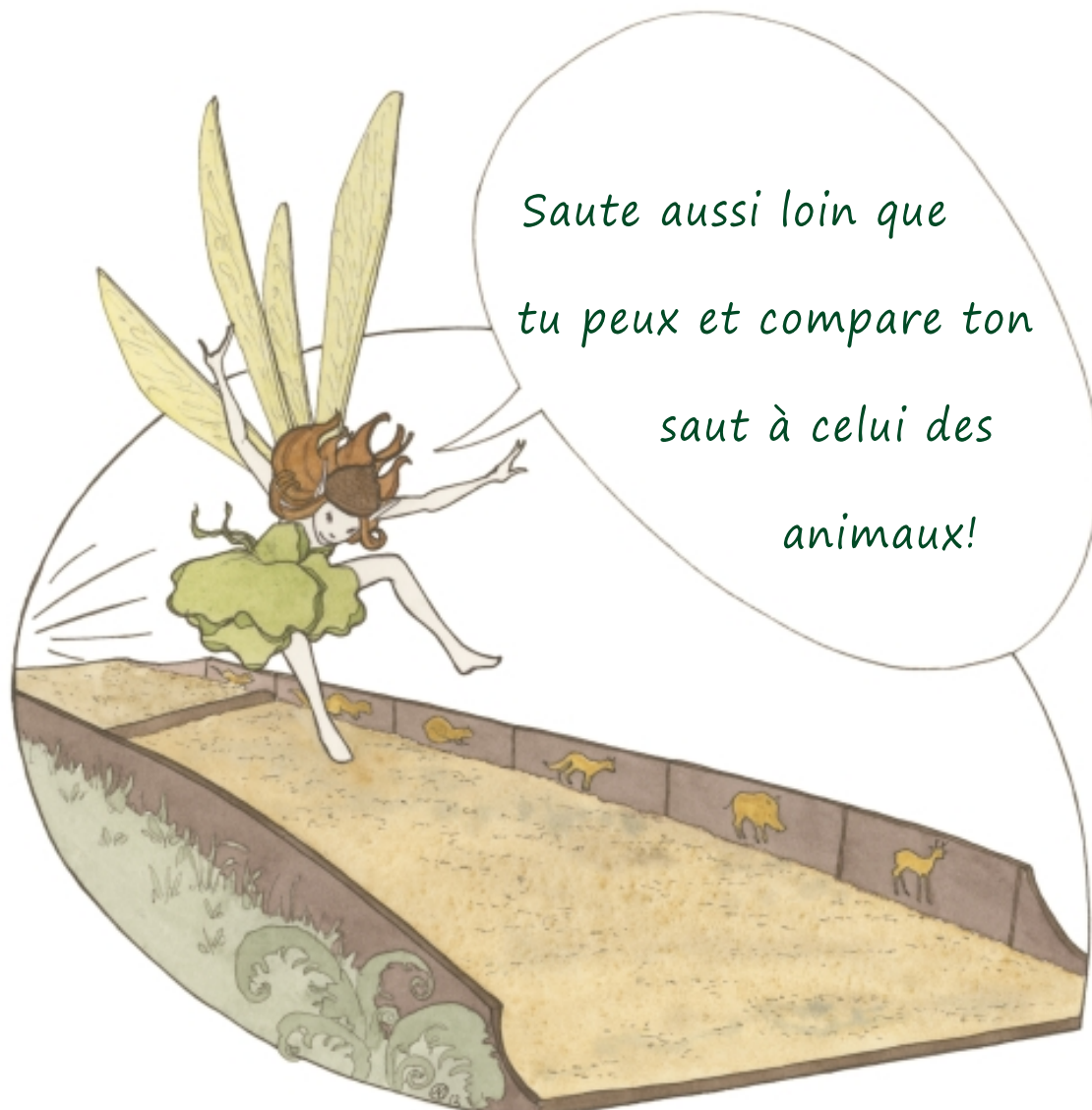
QUI SAUTE LE PLUS LOIN?

La propagation par les animaux

Le déplacement des animaux a une grande importance pour les arbres. En effet, lorsque les graines sont grosses ce n'est pas le vent qui les dissémine, mais les animaux. Pour le chêne, c'est le geai des chênes qui s'occupe de transporter les glands. L'oiseau les transporte vers une cachette pour l'hiver et ceux qui ne sont pas mangés pourront alors germer au printemps. Le travail effectué par cet oiseau est essentiel pour la dissémination du chêne.

Quelle graine vole le plus loin ?

Bien qu'ils soient fortement ancrés au sol, les arbres se livrent bataille pour savoir la graine duquel ira le plus loin! Ceux qui n'utilisent pas les animaux peuvent recourir au vent ou à l'eau. Il est difficile de mesurer les distances parcourues par les graines mais on peut aisément s'imaginer que les graines qui tombent lentement iront plus loin. Ce sont les saules qui détiennent le record de distance avec leurs graines poilues chutant à une vitesse de 13 cm par seconde. A cette vitesse, et en tombant de 10 m de haut, il leur faut plus d'une minute pour atteindre le sol! Il n'est pas étonnant de retrouver ce champion dans la catégorie des espèces pionnières. Ces arbres colonisent de préférence des zones vierges sans concurrence. Afin d'atteindre de tels terrains, il est essentiel d'avoir un moyen de dissémination rapide et efficace.



LES CHENES ET LA MYTHOLOGIE

Les vieux chênes captivent l'attention du passant par leur stature et leur forme noueuse. Ce n'est dès lors par étonnant qu'ils soient associés à tant de contes et légendes. C'est notamment l'arbre du Soleil et de l'éclair. Dans la mythologie germanique, le chêne est dévolu au plus grand dieu: Thor .

Jadis, le chêne était l'arbre de la justice et il était le garant lors de la conclusion de contrats. C'est pourquoi de nombreux rois rendaient leur jugement sous un chêne. L'arbre devait aider les juges dans la recherche de la sentence juste. On retrouve encore de nos jours des « chênes de justice » en France ou en Allemagne.

De plus, toute une série de superstitions accompagne le chêne. Par exemple, l'eau de pluie récoltée dans le tronc d'un chêne aiderait à lutter contre les verrues. Les feuilles de chênes seraient efficaces pour faire fuir les serpents, ...

Et finalement, le chêne apparaît dans divers dictons comme : « Si le chêne verdit avant le frêne, alors l'été sera arrosé », « Par temps orageux, fuis les chênes et cherche les foyards », ...

Pourquoi le chêne ne perd-il pas ses feuilles en hiver ?

Un jour un jeune bûcheron appela le Diable! Las de cette vie, il le convia à un repas et lui demanda son aide. Le Diable lui donna alors un sac rempli de pièces d'or lui et dit ; « Tu me rembourseras aussitôt que la dernière feuille de chêne sera tombée, sinon ton âme m'appartiendra! ». Désespéré et prêt à tout, le jeune homme accepta!

Devenu riche, le bûcheron pris peur quand l'automne approcha et il pria Dieu. Dieu lui dit alors; « Je ne suis pas rancunier! Étant donné que tu regrettes ton action je vais te venir en aide ».

Alors que les feuilles perdaient leur couleur verte, le Diable rendit visite au bûcheron et demanda à être remboursé. Le bûcheron répondit ; « Repasse plus tard, les feuilles commencent seulement à tomber! ».

L'hiver arrivé, le Diable renouvela sa demande; « Es-tu prêt à me suivre en enfer? ». Mais les feuilles n'étaient toujours pas tombées! Ce manège se poursuivit tout l'hiver.

À Pâques, le Diable rouge de colère ordonna au bûcheron de le suivre en enfer. Mais celui-ci lui répondit ; « Tu as raison le chêne est presque nu, mais en regardant bien tu apercevras de toutes jeunes feuilles qui sortent des bourgeons. Le printemps est de retour! Le chêne a de nouvelles feuilles et mon âme ne t'appartiendra jamais! » Fou de rage, le Diable abdiqua et retourna en enfer. Depuis lors, le chêne porte des feuilles qui fanent, mais qui restent accrochées aux branches durant tout l'hiver.