



# vivre. la ville autrement

**PARCOURS WWF**

**PODCASTS:  
WWF-FR.CH**





# TÉLÉCHARGEZ LES PODCASTS!

**PARCOURS DU WWF FRIBOURG**  
**«VIVRE LA VILLE AUTREMENT»**

**[WWW.WWF-FR.CH](http://WWW.WWF-FR.CH) > PARCOURS WWF**

Après chaque poste, en marchant vers le prochain, profitez des diverses interviews et des musiques ou essayez de deviner les chants d'animaux de nos différents quiz. Tout cela est accessible dans la série de podcasts à télécharger sur votre lecteur MP3 portable ou sur votre téléphone.

## **01. Introduction et micro-trottoir au jardin de Pérolles**

Un micro-trottoir réalisé par la radio de l'Université Unimix.

## **02. Botanischer Garten (auf Deutsch)**

Interview de Susanne Bollinger-Kobelt (conservatrice)

## **03. Vogelstimmenquiz (auf Deutsch)**

## **04. Gabby Marchand, chanteur fribourgeois**

Artiste généraliste, est avant tout un musicien, auteur et chanteur.

## **05. «Coule mon petit ruisseau», chanson de Gabby Marchand**

## **06. Denis Boivin, les espaces verts à Fribourg**

Avocat, Denis Boivin a été durant une période député au Grand Conseil.

## **07. Christophe Roggen, les plantes médicinales des murs et ponts**

Droguiste et herboriste à Estavayer-le-Lac.

## **08. « Berts Aind » musique de The aerocharribang**

Musicien fribourgeois, The aerocharribang vous présente une composition modern.

## **09. Le quiz sur les chants d'amphibiens**

## **10. Pascal Corminboeuf, biodiversité et agriculture**

Conseiller d'Etat responsable de l'agriculture, des forêts et de la faune jusqu'en 2011.

## **11. Le quiz sur les chants d'insectes**

## **12. Michel Beaud, les martinets de St-Michel**

Taxidermiste au Musée d'histoire naturelle et vice-président du Club ornithologique de Fribourg.

## **13. Marcel Gauch, le funiculaire**

Chauffeur du funiculaire et habitant de la basse ville depuis toujours.



**DÉPART**

**13 ARRIVÉE**

Zone détente WC

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

12

11

Chère promeneuse, cher promeneur,

Par ce parcours de 8 km et 13 postes, le WWF Fribourg vous invite à ouvrir grands les yeux et à prendre conscience de la biodiversité qui entoure la ville de Fribourg.

En milieu urbain, la nature est omniprésente, mais elle passe souvent inaperçue. Elle ne se limite pas à un arbre qui nous protège du soleil en plein été ou à un parc fleuri pour des promenades en amoureux, mais se laisse découvrir par des yeux attentifs tel un trésor caché entre deux pavés.

Par biodiversité on entend la diversité génétique, la diversité des espèces et la diversité des habitats. Nous faisons intégralement partie de la diversité biologique et nous en sommes même fortement dépendants car, grâce à elle, nous pouvons nous nourrir, nous habiller, nous soigner et nous loger.

Néanmoins, des menaces toujours plus grandes mettent en péril la biodiversité. La disparition et la fragmentation des espaces naturels, la surexploitation des ressources naturelles, les changements climatiques et l'apparition d'espèces dites invasives sont les causes principales de la fragilisation des écosystèmes.

Saviez-vous que les moins de 10 km<sup>2</sup> que couvrent la ville de Fribourg abritent plus de 700 espèces végétales ? Malheureusement, un quart de ces espèces sont menacées dans leur survie.

En gardant la nature à l'esprit chaque fois que nous faisons un choix de vie, nous pouvons permettre aux végétaux et animaux de reprendre possession de la ville.

Laissez à présent œuvrer vos sens qui vous guideront au fil d'étonnantes découvertes. Bonne balade !

**Nicole Camponovo**  
Secrétaire régionale  
WWF Fribourg

**Herbert Känzig**  
Président  
WWF Fribourg

Pour aborder le thème de la biodiversité en ville, approchez-vous du Parc de Pérolles et longez la haie située de l'autre côté du boulevard.

La biodiversité du parc est quelque peu limitée : nous pouvons y trouver des trèfles, pissenlits, plantains, pâquerettes, tilleuls, pigeons et moineaux. Mais ce jardin d'ornement, où il est agréable de se reposer et de jouer avec des amis, n'offre que peu d'abris et de nourriture à notre faune indigène.



## PARC DE PÉROLLES

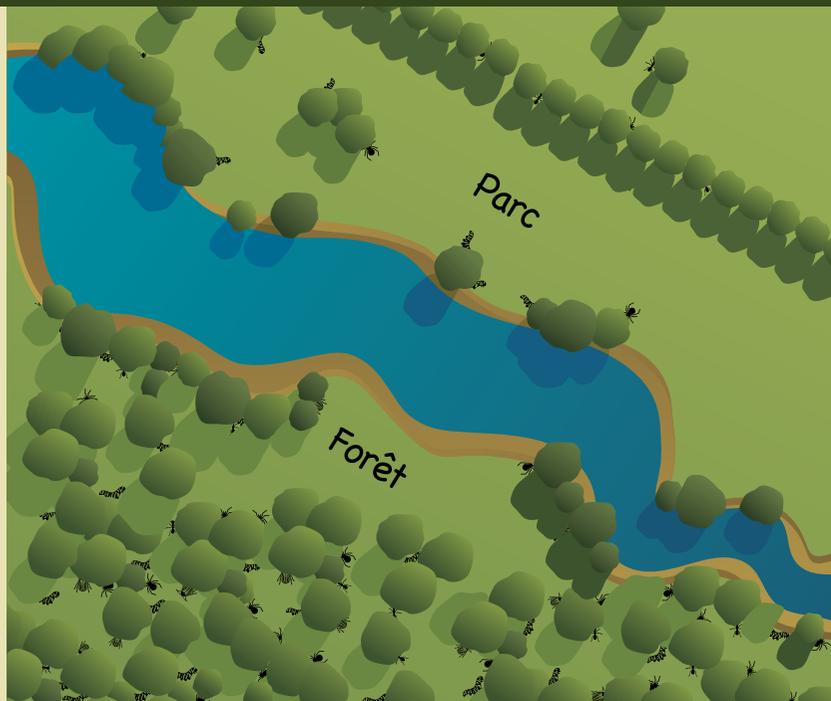
UN PEU DE NATURE EN VILLE

La mésange charbonnière se nourrit essentiellement d'insectes, d'araignées, et de chenilles durant l'été. A votre avis dans lequel des deux milieux, le parc ou la forêt s'en sortira-t-elle avec l'estomac plein ?

Au contraire, dans la forêt d'en face, plus vaste que le parc, poussent des haies et des arbres de différentes hauteurs, ce qui permet à de nombreuses espèces animales et végétales de trouver refuge dans plusieurs types d'habitats diversifiés que l'on appelle «niches écologiques». Chaque espèce a un régime alimentaire et un habitat qui lui sont propres. Ainsi, certains oiseaux se nourrissent et nichent dans les petits arbres et les haies, tandis que d'autres ne vivent que dans les grands arbres. Des espèces menacées y ont également trouvé refuge.

Pour permettre aux animaux d'une forêt de traverser une ville pour aller dans une autre forêt, il est important de garder des passages sécurisés que l'on appelle «corridors biologiques».

Parcourez la haie et découvrez par la vue et le toucher la diversité des couleurs, formes et textures des feuilles, fleurs et fruits !





Le Jardin Botanique fait partie du Département de biologie de la Faculté des sciences de l'Université de Fribourg. Il a vu le jour en 1937 comme outil de formation pour les étudiants en médecine et en pharmacie. Le public a pu pénétrer dans ce musée vivant en 1948 et, depuis, le Jardin s'est donné comme mission de sensibiliser le public au monde végétal.

## Camélia et Paquerette

Poème de Théophile Gautier  
Émaux et Camées

*On admire les fleurs de serre  
Qui loin de leur soleil natal,  
Comme des bijoux mis sous verre,  
Brillent sous un ciel de cristal.*

*Sans que les brises les effleurent  
De leurs baisers mystérieux,  
Elles naissent, vivent et meurent  
Devant le regard curieux.*

*À l'abri de murs diaphanes,  
De leur sein ouvrant le trésor,  
Comme de belles courtisanes,  
Elles se vendent à prix d'or.*

*La porcelaine de la Chine  
Les reçoit par groupes coquets,  
Ou quelque main gantée et fine  
Au bal les balance en bouquets.*



## JARDIN BOTANIQUE

UNE TOILE À CIEL OUVERT

Trouvez les couples de papillons qui sont identiques!



A travers une grande variété d'activités, petits et grands sont conviés à découvrir la richesse végétale ainsi que son importance fondamentale pour les écosystèmes et notre vie quotidienne. Des professionnels et scientifiques guident les visiteurs à travers le jardin en titillant leurs cinq sens ou en les faisant réfléchir aux interactions entre les mondes animal et végétal.

Dans ce lieu enchanté sont regroupées quelque 5'000 espèces végétales, réparties en 21 secteurs, dont trois serres publiques. Le spectacle du jardin n'est jamais pareil pour les yeux des visiteurs. Dans ce musée, la toile est repeinte jour après jour par cette grande artiste qu'est la nature!



*Mais souvent parmi l'herbe verte,  
Fuyant les yeux, fuyant les doigts,  
De silence et d'ombre couverte,  
Une fleur vit au fond des bois.*

*Un papillon blanc qui voltige,  
Un coup d'œil au hasard jeté,  
Vous fait surprendre sur sa tige  
La fleur dans sa simplicité,*

*Belle de sa parure agreste,  
S'épanouissant au ciel bleu  
Et versant son parfum modeste  
Pour la solitude et pour Dieu.*

*Sans toucher à son pur calice  
Qu'agite un frisson de pudeur,  
Vous respirez avec délice  
Son âme dans sa fraîche odeur:*

*Et tulipes au port superbe,  
Camélias si cher payés,  
Pour la petite fleur sous l'herbe,  
En un instant, sont oubliés!*



Ce magnifique lieu de paix et de détente doit son existence à la construction en 1872, par l'ingénieur Guillaume Ritter, du premier barrage en béton d'Europe. Rénové et rehaussé, le barrage de la Maigrauge retient aujourd'hui les eaux du Lac de Pérolles, alimentées par la Sarine.

Même si cela peut paraître contradictoire, cette imposante construction humaine n'a pas uniquement fourni, au cours du siècle écoulé, de l'eau potable, de l'énergie mécanique et de l'électricité, mais elle a également fait place à une flore et une faune très riches, voire même quelques espèces rares (le faucon pèlerin, le pouillot siffleur, le pic cendré, etc.).



Ces oiseaux ont déjà été vus dans la réserve du Lac de Pérolles; saurez-vous reconnaître leur silhouette?

# 3

## RÉSERVE DU LAC DE PÉROLLES

LA NATURE A PRIS SES QUARTIERS

Le bilan n'est pourtant pas des plus roses. En effet, la réserve abrite plus de 570 espèces végétales, dont 72 menacées. Au niveau de la faune, la réserve compte environ 160 espèces d'oiseaux, dont 27 menacées. La réserve peut aussi se vanter de recevoir la visite de 8 espèces de chauves-souris, dont seule la pipistrelle commune n'est pas menacée. On a recensé 7 espèces de batraciens et 4 de reptiles, dont la plupart sont menacées à l'échelle du canton.

Le WWF, Pro Natura et le Cercle ornithologique ont contribué à faire en sorte que ce lieu devienne une réserve naturelle en la dotant d'un règlement spécifique. En mai 2009, le Conseil fédéral a renforcé la protection de cette zone en l'ajoutant à l'inventaire des réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance nationale.

A-Pigeon ramier

B-Merle noir

D-Chouette chevêche

F-Moineau domestique

C-Alouette des champs

E-Faucon crécerelle

Dans ce coin du vallon, le cours naturel de la Sarine a été fortement modifié par la construction du barrage de la Maigrauge. Cette intervention radicale a certes eu des conséquences positives : la retenue d'eau sert pour la production d'hydroélectricité (= énergie «verte» !), et en amont, le Lac de Pérolles est devenu une réserve naturelle très appréciée des oiseaux.

Ici par contre, en aval du barrage, la nature (ainsi que la promenade et la petite zone agricole) ont souvent été maltraitées : le lit de la Sarine était en temps normal à sec, parce que l'eau passait en grande partie à travers les conduites et les turbines; mais de temps en temps, notamment lors de violents orages, le jet provenant du barrage creusait le lit de la rivière et inondait la rive.



# 4

## REVITALISATION DU COURS DE LA SARINE

LE CANAL D'ÉCOULEMENT EN AVAL DU  
BARRAGE REDEVIENT UNE ZONE ALLUVIALE

Savez-vous d'où viennent les 4 blocs de roche posés dans la Sarine?

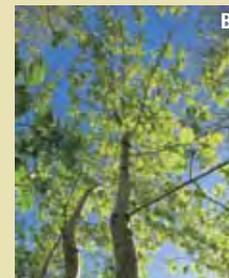
- A) de la gorge du Gottéron
- B) de la gorge de la Jogne
- C) de la gorge de la Brecca

De 2004 à 2009, des mesures de revitalisation écologique ont été exécutées : élimination du jet du barrage; ligne à haute tension enterrée; pose de quatre énormes blocs de roche (fribourgeoise) dans le lit de la Sarine pour créer des îlots permanents accompagnés de troncs d'arbres et de pierres submergées; sécurisation de la promenade de la Maigrauge et de la petite zone agricole en donnant davantage de place à la rivière.

Ces mesures ont en grande partie été financées par le Fonds d'amélioration écologique, qui est alimenté par une contribution de 1 centime par kWh prélevée sur le courant vert Jade du Groupe E. Le WWF est membre actif de l'organe stratégique de ce fonds.



**Chêne**  
*Quercus*



**Frêne**  
*Fraxinus excelsior*



**Aulne**  
*Alnus*



**Orme**  
*Ulmus*

Une zone alluviale est un milieu entre l'eau et la terre constamment remodelé par les sautes d'humeur d'un cours d'eau ou d'un lac. Périodiquement inondés ou asséchés, les bancs de graviers, les bras morts et les berges permettent aux insectes, amphibiens, poissons, mammifères et oiseaux, dont le chevalier guignette – petit échassier rare – de tirer parti de ces différents habitats. Leur richesse dépend de la dynamique des crues.

# 5

## ZONE ALLUVIALE ENTRE TERRE ET EAU

Saurez-vous retrouver quelle feuille appartient à quel arbre typique de la zone alluviale ?

Cette dynamique des crues génère 3 stades successifs de végétation.

1. La végétation pionnière telle que des graminées (pâturins, fétuques, houlque laineuse) occupe le lit principal. Elle s'installe entre deux crues grâce à ses racines solides.
2. La forêt à bois tendre (saules et aulnes) apprécie les sols graveleux des terrasses alluviales proches du lit principal.
3. La forêt à bois dur (frêne, orme, chêne) s'installe sur les terrasses plus hautes et éloignées de la rivière encore sous l'influence de la nappe phréatique.



On dit qu'une espèce animale ou végétale est invasive lorsqu'elle se retrouve hors de son aire de répartition naturelle en grand nombre et en forte densité, et provoque de graves conséquences sur l'environnement (réduction de la biodiversité), la santé (allergies, brûlures au toucher) et les infrastructures (dégâts aux routes, canaux bouchés, etc.).

Les invasions biologiques par des espèces non-indigènes sont aujourd'hui considérées comme la deuxième cause de disparition des espèces, après la fragmentation et la destruction des habitats.

> Planche Inférieure  
au bord de la Sarine

### Berce du Caucase

*Heracleum mantegazzianum*

«Avec mes très grandes feuilles et ma haute tige florale mesurant plus de 2m et couronnée d'une ombelle de multiples fleurs blanches, j'étouffe toute plante qui pousse à l'ombre de mes feuilles et provoque de très graves brûlures de la peau.»



### Solidage du Canada et Solidage géant

*Solidago canadensis et gigantea*

«Avec mes grands épis jaunes, j'envahis les bords de rivière et les talus de chemin de fer. J'ai la médaille d'or des espèces invasives en Suisse.»



# 6

## ESPÈCES INVASIVES

LE DANGER DES ESPÈCES EXOTIQUES

Saurez-vous reconnaître les 4 espèces de plantes les plus invasives de Suisse? Parcourez les rives de la Sarine à la recherche de ces 4 espèces de plantes.

Les causes sont souvent d'origine humaine: introduction directe d'espèces animales (animaux de compagnie et d'élevage relâchés dans la nature, par ex. tortue de Floride, écrevisses américaines, écureuil gris, etc.) et végétales (espèces d'ornement s'échappant de nos jardins), ou indirecte via le transport de marchandises ou les voyages. On estime qu'une espèce introduite sur mille deviendra invasive, et les invasions risquent de s'amplifier du fait des changements climatiques qui provoquent l'arrivée d'espèces habitant des climats plus doux (Ambrosie).



### Impatiente de l'Himalaya

*Impatiens glandulifera*

«Avec mes fleurs roses, on me confond parfois avec une orchidée; pourtant ma beauté étouffe celle des autres plantes des bords de rivières, déjà très souvent menacées.»



### Robinier faux-acacia

*Robinia pseudoacacia*

«À fleurs blanches en été, je ne montre en hiver que mes tiges fortement épineuses.»

Les murs et les ponts de Fribourg sont, au même titre que les haies, les friches, les falaises et les arbres, des refuges pour de nombreuses espèces. La faune et la flore qui peuplent ce milieu, particulièrement aride et désertique, ressemblent beaucoup à celles rencontrées dans les falaises. Les végétaux qui s'y installent sont souvent issus des jardins alentours. Les lézards, les petits oiseaux et les invertébrés (insectes, araignées et escargots) apprécient les interstices des murs et des ponts.

**Géranium  
herbe à Robert**  
*Geranium  
robertianum*



**Campanule à  
feuilles rondes**  
*Campanula  
rotundifolia*



## MURS ET PONTS

UN MONDE CACHÉ

Ces photos représentent les plantes typiques des interstices des murs et des ponts. Arrivez-vous à reconnaître l'une de ces plantes sur le pont devant vous?

Les murs et ponts jouent aussi un rôle en matière climatique. Les mousses qui les tapissent sont comme des éponges qui retiennent l'eau quand il pleut et la restitue à l'atmosphère lors des chaudes journées, ce qui améliore l'humidité du lieu.



**Capillaire  
rouge**  
*Asplenium  
trichomanes*



**Saxifrage  
à trois doigts**  
*Saxifraga  
tridactylites*

Construit vers 1250, le Pont de Berne est l'un des plus anciens ponts de Suisse. Il est régulièrement rénové et son style actuel est baroque. La pile centrale et les supports des deux côtés sont en pierre et datent en grande partie du XVII<sup>e</sup> siècle. Le pont lui-même est en bois et il est le dernier pont couvert de Fribourg. Il fait partie des Biens culturels d'importance nationale.

Le bois et la pierre font partie des plus anciens matériaux de l'humanité. Ils se prêtent à de multiples usages et ont une longue durée de vie. Ils sont très solides et résistent aux intempéries et à des charges élevées sans se déformer ou se casser. De plus, le bois est facile à travailler et relativement léger par rapport à son volume.



# 8

## PONT DE BERNE

NOS ANCÊTRES SAVAIENT CONSTRUIRE  
AVEC DES MATÉRIAUX NATURELS  
DE LA RÉGION

Les matériaux les plus écologiques sont toujours ceux de la région. Il n'est pas nécessaire de les transporter sur de longues distances, et ils accroissent la valeur ajoutée régionale. Le Pont de Berne est construit avec des matériaux du canton de Fribourg!

Le «Forest Stewardship Council» (FSC) est une organisation indépendante créée en 1993 par des entreprises de l'économie de la forêt et du bois et par des organisations mondiales comme le WWF. Le but de cette organisation est de garantir, par la certification de forêts, une exploitation forestière proche de la nature, compatible avec les impératifs sociaux et économiques. Le respect des principes du FSC aide à maintenir la biodiversité et la durabilité des forêts du monde entier.

De quel type  
est la majorité  
du bois utilisé pour  
le Pont de Berne?

Mesurez la longueur  
couverte du pont en  
comptant les pas.

- 1) Epicéa
- 2) Hêtre
- 3) Châtaignier

- a) 80 m
- b) 60 m
- c) 40 m

Dans la deuxième partie du 20<sup>ème</sup> siècle, le nombre d'arbres à haute tige en Suisse est passé de 13,6 millions à 2,9 millions. Les anciens arbres de fermes et villages ont cédé la place à des maisons, des routes, des cultures fruitières basse-tige ou autres cultures.

Ici au bord de la Sarine, entre la Porte de Berne et le Pont de Zaehringen, un fruitier à haute tige a été épargné.

### **Pomme de haute tige vs pomme de basse tige**

Les fruitiers haute tige plantés par l'homme sont souvent des paysages semi-ouverts et très rares en Suisse. Le pivert, la mésange charbonnière et la mésange bleue, ainsi que les désormais très rares torcol fourmilier et rouge-queue à front blanc sont des oiseaux qui trouvent leur

> À côté de la  
Route des Neigles



# 9

## **VERGER À HAUTE TIGE** POMME VS POMME

### **Cherchez les cerisiers!**

A côté des pommiers, il y a également sept cerisiers, dont un sauvage au bord de la Sarine. On les reconnaît grâce aux fissures qui forment des anneaux dans leur écorce. Pouvez-vous repérer ces sept cerisiers?

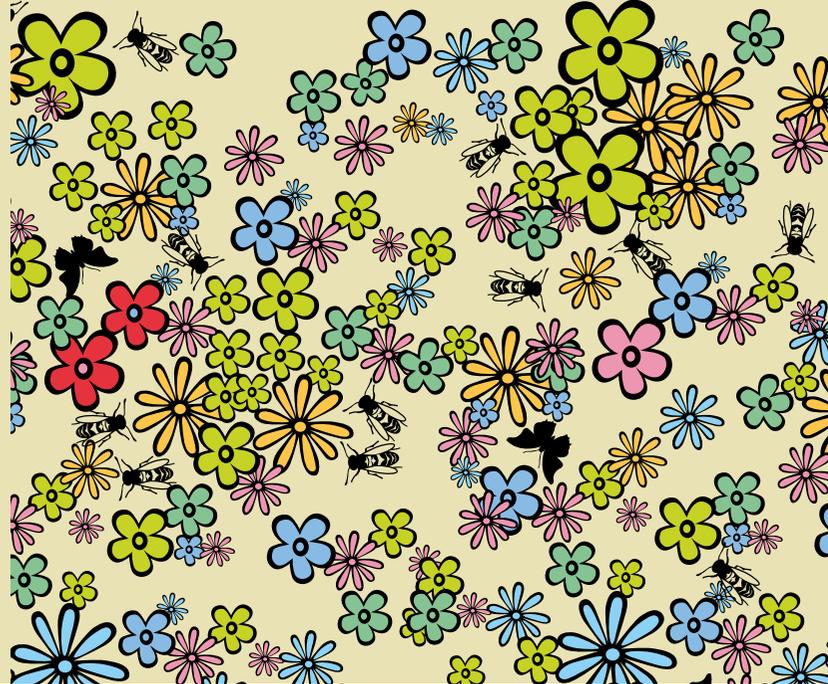
nourriture préférée dans les branches et les fissures de l'écorce ainsi que dans l'herbe. Ils profitent également des cavités présentes dans les troncs des vieux fruitiers pour y construire leurs nids. Toutes ces structures sont absentes dans des cultures fruitières à basse tige.

### **Golden vs Reinette**

En Suisse, nous comptons environ 1000 sortes de pommes. Cette richesse génétique et en saveur risque malheureusement d'être perdue au profit des sortes de pommes facilement cultivables et commercialisables mondialement. Qui peut prétendre connaître la pomme «Reinette de Chervroux», originaire du Canton de Fribourg et cultivée depuis 1836? Cette variété de pomme est peu sujette au mildiou, un champignon qui ravage les cultures. Les anciennes variétés plus résistantes, ont, par conséquent, moins besoin de pesticides.



En haut à droite de ce chemin, il est possible d'observer, de juin à août, le battement d'ailes noir et blanc du papillon demi-deuil. Ses fleurs privilégiées pour extraire le précieux nectar sont les pourpres centaurées ou les knauties ou les scabieuses violettes.

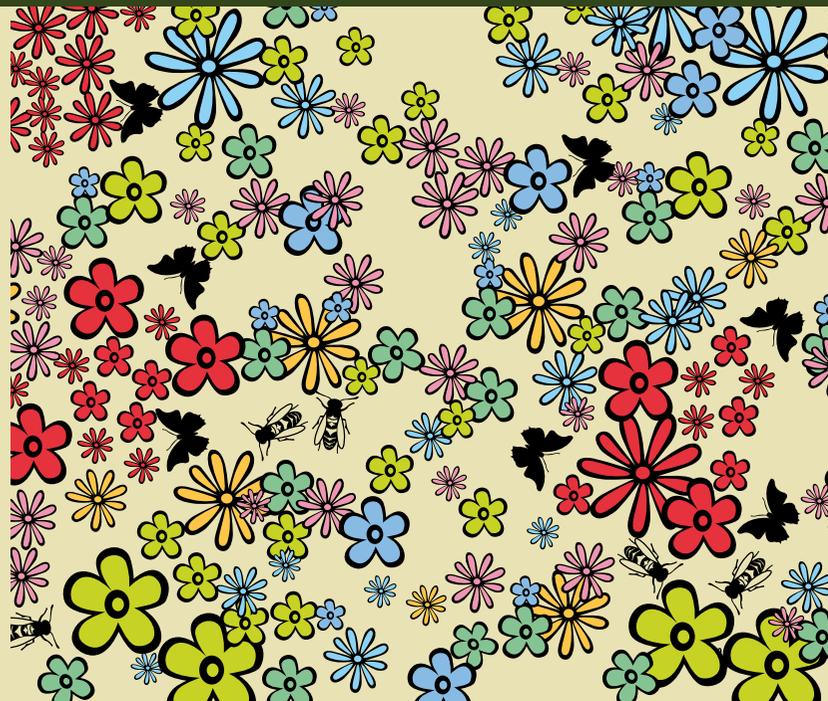


## **O** PRAIRIE SÈCHE RENCONTRE ENTRE CENTAURÉE ET PAPILLON DEMI-DEUIL

Les prairies sèches, aussi connues sous le nom de prairies maigres ou fleuries, se trouvent majoritairement sur des terrains en pente ensoleillés, secs et pauvres en substances nutritives. Ces conditions à priori défavorables amènent une grande diversité d'espèces permettant le regroupement de 60 sortes de plantes différentes sur 100 m<sup>2</sup>. Une intensification de l'exploitation agricole (engrais et irrigation) transforme ces endroits en des prairies grasses, et seul un nombre limité d'espèces dominantes profite de ces conditions, condamnant ainsi les autres.

Ces derniers 60 ans, presque 90% des prairies et pâturages secs en Suisse ont disparu. Par conséquent, 50% des animaux et 40% des plantes qui caractérisent ces milieux se retrouvent sur les Listes Rouges. Dans les zones urbaines, cette riche flore et faune pourrait trouver place dans les parkings et les jardins privés, ainsi que les remblais et les talus au bord des routes. Le papillon demi-deuil en serait certainement ravi !

Les butineurs ont des couleurs préférées. Tandis que les abeilles préfèrent les fleurs jaunes, les papillons sont surtout attirés par des fleurs aux teintes rouges et bleues. Pouvez-vous confirmer ces préférences par vos propres observations ?



Depuis toujours, l'Homme s'est nourri de ce qu'il trouvait dans la nature. Alors que la pratique de la cueillette était tombée en désuétude depuis un certain temps, elle revient à présent à la mode. En effet, les plantes sauvages ont non seulement des odeurs et des saveurs remarquables, mais elles sont en plus des sources non négligeables de vitamines et de minéraux. Le fait de marcher au grand air pour les trouver est tout aussi bénéfique pour la santé !

La biodiversité des plantes joue un rôle important au niveau de la lutte contre les maladies. En effet, plus le nombre de variétés de plantes est important, moins les maladies pourront les attaquer, chaque espèce ayant ses particularités au niveau de la défense contre les maladies. Préserver une riche biodiversité permet ainsi de minimiser le recours aux pesticides.

Entre le sentier du Stand et le début du chemin du Palatinat, vous trouverez les plantes suivantes :

Entre le sentier  
du Stand et le  
chemin du Palatinat

## Recette pesto ail des ours

- > 8 cuillères à soupe d'huile d'olive
- > 60 gr d'ail des ours
- > 3 cuillères à soupe de pignons
- > 1 gousse d'ail
- > Sel, poivre, un peu de jus de citron

Mixer le tout et mettre dans des bocaux.  
On peut aussi y rajouter du parmesan suivant l'envie.

## PLANTES COMESTIBLES

LES SAVEURS DE LA NATURE

Savez-vous d'où vient le nom «ail des ours»?

- > **L'ail des ours** : il doit être cueilli avant l'apparition de ses fleurs. Attention à ne pas le confondre avec le muquet, qui ne dégage pas d'odeur d'ail. Utilisable en salade, en pesto, en soupe ou au gré de vos envies, il est riche en vitamines C et a des propriétés digestives.
- > **Le sureau** : ses fleurs et ses baies peuvent être utilisées pour faire du sirop ou de la confiture. On attribue au sureau des propriétés digestives, et le sirop de baies de sureau est très bon contre la toux.
- > **L'ortie** : elle a de nombreuses propriétés : anti-inflammatoire, anti-hémorragique, diurétique, dépurative et stimulante. Elle contient beaucoup de protéines, davantage que le soja ! On la mange souvent en soupe.
- > Le long des chemins, on trouve aussi des **mûres**, des **noisettes** et de nombreux **tilleuls**, dont on peut faire de la tisane avec les fleurs.



On appelle cette plante ail des ours tout d'abord à cause de l'odeur d'ail qu'elle dégage lorsque l'on froisse une feuille. Et si on l'appelle ainsi, c'est parce que les ours ont besoin de prendre des forces en sortant de l'hibernation et mangent beaucoup de ces feuilles, très bonnes pour la santé !

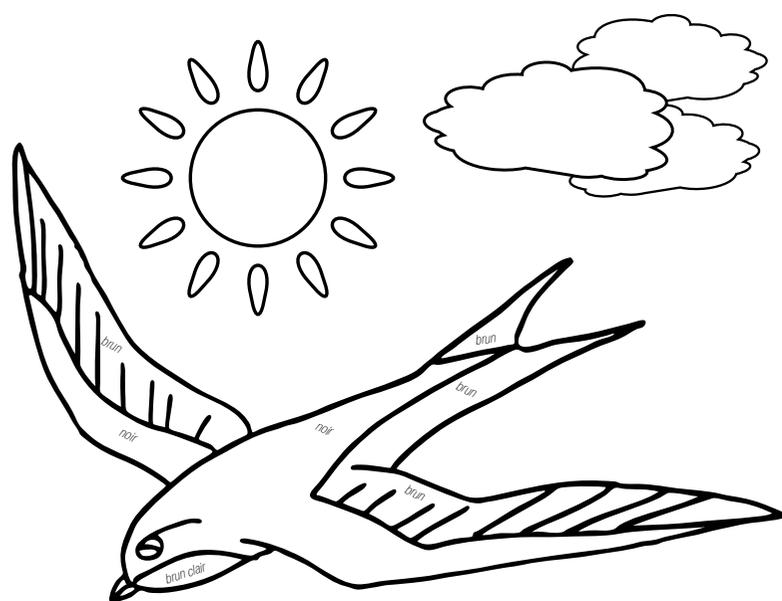
Les martinets qui reviennent de leurs quartiers d'hiver sont de réels messagers du printemps. Lorsqu'on les voit flâner au-dessus de nos têtes, nous savons que l'hiver est fini!

Le martinet noir et le martinet alpin font tous les deux partie des 50 espèces d'oiseaux prioritaires pour le programme de conservation lancé en 2003 par l'Association suisse pour la protection des oiseaux ASPO/BirdLife Suisse, la Station ornithologique suisse et l'Office fédéral de l'environnement.

Le martinet à ventre blanc (ou martinet alpin) se distingue de son cousin indigène, le martinet noir, par sa taille plus grande, son dessous blanc et son collier brun sur la poitrine. Son vol est encore plus rapide que celui du martinet noir, avec des battements d'ailes plus amples et plus calmes. En outre, le martinet à ventre blanc ou martinet alpin est plus rare que le martinet noir.

➤ Rue St-Pierre

– Canisius 10



# 2

## COLONIE DES MARTINETS

LE COLLÈGE : PAS SEULEMENT  
UN NID DE SAVOIR

«Si le martinet crie sans arrêt,  
mets ta capuche et tes souliers!»

Les martinets passent toute leur vie – en dehors des séjours au nid – dans les airs: leurs activités diurnes (la toilette et l'accouplement) et nocturnes ont lieu en vol. En effet, les martinets dorment en planant dans l'espace!

Leurs pattes sont tellement petites que les martinets ne peuvent pas marcher ni sautiller après un atterrissage. Ils leur est très difficile de s'envoler du sol.

La rénovation des vieux édifices est la plus grande menace pour les colonies urbaines, la suppression des accès aux nids entraînant souvent la désertion définitive des colonies. Le lycée du collège St-Michel donne un exemple parfait de la manière dont l'homme peut cohabiter et aider la nature. Dans les combles du lycée, en période de nidification, on compte de 120 à 140 couples chaque année qui font naître deux à trois jeunes par couple. Cette colonie de martinets alpins est une des plus grandes de Suisse!



Mais quelle est cette odeur qui flotte autour du funiculaire? Une odeur d'eaux usées? Tout juste, et cette odeur n'est pas prête d'être dissociée du bon vieux funiculaire fribourgeois, construit en 1899... sans moteur! En effet, ce sont les eaux usées de la ville haute qui permettent de tirer le wagon du bas vers le haut. Comment cela marche-t-il? Et bien tout simplement en remplissant un réservoir situé dans le wagon du haut avec 1500 litres d'eaux usées. Le wagon, plus lourd que celui d'en bas, descend tout en tirant l'autre vers le haut. Une fois en bas, il déverse les eaux usées à l'égout.



Quelle part représentent les transports dans les émissions de gaz à effet de serre de la Suisse?

a) 50%

b) 30%

c) 10%

# 3

## FUNICULAIRE

UNE ÉNERGIE PROPRE QUI NE SENT PAS BON

Actuellement, ce mode de fonctionnement unique en Europe est considéré comme écologique, car il n'utilise pas d'autre énergie que la force de l'eau, qui plus est de l'eau usée. A l'origine, le choix de l'eau usée s'est pourtant fait à cause du manque de débit d'eau propre dans les fontaines de la ville haute.

Le fait de ne pas utiliser d'énergie fossile (pétrole, gaz ou charbon) permet de n'émettre aucun gaz à effet de serre. Cela a une grande importance, car ces gaz sont actuellement en train d'engendrer des changements climatiques au niveau mondial, changements qui entraînent des pertes au niveau de la biodiversité.



b) Mais au sein  
même des  
transports,  
la voiture privée  
représente près de  
70% des  
émissions de CO<sub>2</sub>

➤	MERCI À	La Ville de Fribourg L'Office du tourisme, Fribourg WWF Suisse, Zurich
➤	EDITEUR	WWF, Section Fribourg
➤	TEXTES	Stefan Aebischer, Irène Barras, Nicole Camponovo, Herbert Känzig, Matthieu Raemy et Anne-Aymone Richard
➤	TRADUCTION	Rosmarie Zeller
➤	GRAPHISME & MISE EN PAGE	design(ed)
➤	IMPRESSION	Imprimerie St-Paul
➤	TIRAGE 2011	4'500 exemplaires (Première impression : 2009)
➤	PHOTOS & ILLUSTRATIONS	Office du tourisme, Fribourg istockphoto.com fotolia.com

➤ La brochure est à disposition gratuitement à l'Office du tourisme, ainsi que sur notre site **www.wwf-fr.ch** rubrique «Parcours WWF».

➤ La section du WWF Fribourg vit grâce à vos dons (CCP 17-4082-2), merci beaucoup!



➤ [www.wwf-fr.ch](http://www.wwf-fr.ch)