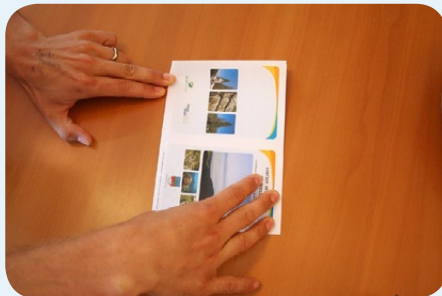
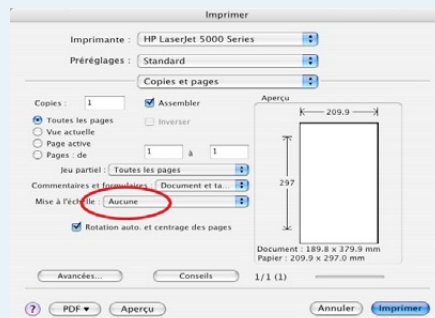
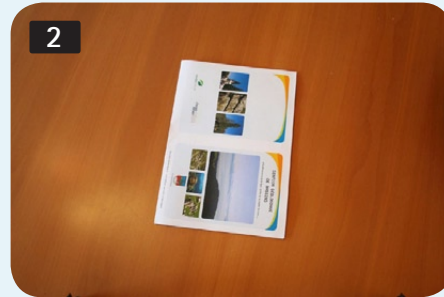


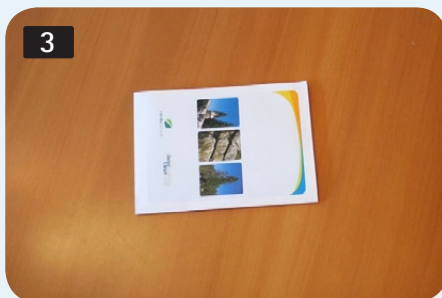
CONFECTION D'UNE BROCHURE



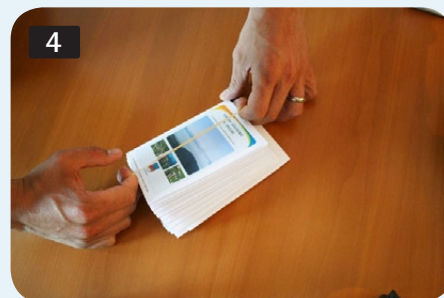
Plier les feuilles dans le sens de la hauteur (pour un meilleur rendu, vous pouvez coller les pages après les avoir pliées).



Plier une nouvelle fois les feuilles, dans le sens de la largeur. (le plus petit numéro de page doit être à l'extérieur).



Assembler les différentes pages.



Maintenez le tout à l'aide d'un élastique.



POUR EN SAVOIR PLUS

Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie - menaces - espèces caractéristiques. Raymond Delarze, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1998.

Le Jura, les paysages, la vie sauvage, les terroirs. Michel Blanc, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 2001.

CRÉDITS DES TEXTES ET ILLUSTRATIONS

Ce sentier a été créé par Randonature Sarl sur la base du «Sentier didactiques des Grottes de Vallorbe» et du «Sentier Nature du Grand Morel». Une partie des informations présentées dans cette brochure est issue de ces ouvrages.

Textes et images © Randonature Sarl 2008, excepté images p. 16 ©Olivier Laporte, p. 20 ©Patrice Bordeaux; texte poste 10 ©Bureau A.

Maibach

RETROUVEZ TOUTES CES INFORMATIONS ET
TÉLÉCHARGEZ CETTE BROCHURE SUR
<http://www.randonature.ch/33>

en longeant l'orbe

31

en Longeant l'orbe

Une rivière aux nombreux visages



Vallorbe
Terre secrète
Land der Geheimnisse
A SWITZERLAND

éditions randonature - collection sentiers didactiques

en longeant l'orbe

2

Randonature Sarl ne peut être tenue pour responsable
de l'état des chemins, d'un accident survenu sur cet itinéraire
ou du fait que vous vous y égariez.

L'utilisation de ce guide est soumise aux conditions générales
disponibles sur www.randonature.ch/conditions

- Ce sentier traverse une zone protégée - l'étang du Grand Morel. La faune y est protégée. Merci de ne pas non plus ramasser les fleurs que vous pourriez trouver, d'autres pourront ainsi les admirer.
- Ce document ne suffit pas forcément pour vous guider, munissez-vous de la carte topographique de la région. Ne quittez pas les chemins balisés du tourisme pédestre.
- Pour votre sécurité, restez sur les chemins.
- Les zones que vous traversez sont des lieux d'habitation et de travail pour les agriculteurs de la région. Veuillez respecter le bétail, les bâtiments et les clôtures.
- La nature vous sera reconnaissante de ne pas lui abandonner vos déchets.

NATURE ATTITUDE

Canton du Jura

Sentier des Faînes (Boncourt), Sentier nature de Courgenay (Courgenay), Sentier Auguste Quiquerez (Delémont), Sentier panoramique de Pleigne (Pleigne), La Randoline (Saignelégier), Sentier du Fer (Lajoux)

Canton de Genève

Feu vert pour les corridors biologiques (Veyrier), Les Bois des Bouchets (Chancy), Le Bois de Fargout (Chancy), Genève côté jardin (Dardagny)

DÉCOUVREZ TOUS CES ITINÉRAIRES SUR WWW.RANDONATURE.CH

30 en longeant l'orbe

29 en longeant l'orbe

DANS LA MÊME COLLECTION

Canton de Vaud

Rossinière, histoire et architecture (Rossinière), Le canal
d'Entreroches (Eclépens), Lausanne moderne (Lausanne),
Lausanne au fil de l'eau (Lausanne), Sentier de la Pierre (Villars),
Sentier géologique de Bassins (Bassins), Balade à travers Orbe
et son passé (Orbe), Payerne et son abbâtiiale (Payerne), Les
Grangettes (Noville), L'Orbe et sa vallée (Vallorbe), Sentier
lithologique de Bassins (Bassins)

Canton du Valais

Sentier des Pives (Nendaz), Sentier des Pierres à cupules
(Evloène), Sentier glaciologique d'Arolla (Arolla), Sentier des
Bergers (La Fouly), La combe de l'A (Liddes), Sentier des Sens
(La Tzourmaz), Sentier du Barrage de Zeuzier (Avent), Sentier
des abelles (Morgins), Le Raccard du blé (Praz-de-Fort),
Pèlerinage au Col du Grand Saint-Bernard (Bourg-St-Pierre),
Les Follatères (Fully), Sentier des vignes et guérites (Fully),
Sentier des planètes (St-Luc)

Canton de Neuchâtel

Sentier de la Tourbière (Les Ponts-de-Martel), Sentier du
Site marécageux (Les Ponts-de-Martel), Sentier de la Forêt
jardinière, l'Envers (Couvét), Sentier de la Forêt jardinière,
l'Endroit (Couvét), Sentier du Temps (Neuchâtel)

Canton de Fribourg

Zone alluviale d'Autigny (Autigny)

SITUATION



En transports publics: Depuis la gare CFF de Vallorbe, descendre jusqu'au pont situé au milieu de la localité, le traverser et tourner à droite juste après la poste. Suivre ensuite l'Orbe jusqu'au parking du Frézillon.

En voiture: Sortir de l'autoroute à «Vallorbe», suivre la route principale et tourner à droite après le pont situé au milieu de la localité, juste derrière la poste. Se parquer au bout de cette route, au parking du Frézillon.

TABLE DES MATIÈRES

p. 4	Infos pratiques
p. 5	Introduction
p. 7	Début du sentier
p. 27	Remarques personnelles
p. 29	Dans la même collection
p. 31	Pour en savoir plus

en longeant l'orbe

3

en longeant l'orbe

4

INFOS PRATIQUES

🔍 Découverte de l'univers de l'Orbe et de sa vallée

📍 Vallorbe - Grottes de Vallorbe - Vallorbe

🌟 Cn 1 : 25000 1202 Orbe

📏 40m ← 40m

🚶 6,5 km

🕒 Environ 2h30

⚠️ Aucune difficulté particulière

📅 Toute l'année

📍 Vallorbe

🚫

Vallorbe, à côté du Musée du fer

🅑 Frézillon (centre sportif) Et Grottes de Vallorbe

🚽 WC Gare de Vallorbe et Grottes de Vallorbe

une rivière aux nombreux visages

Ce sentier vous propose un voyage à la découverte des différentes facettes de la vallée de l'Orbe. La rivière, qui joue ici un grand rôle, a modelé ses environs au fil des millénaires et sculpté différents sites naturels. Parmi eux, les deux qui bénéficient déjà d'une valorisation sous la forme de sentier didactique – le Grand Morcel et les sources de l'Orbe, sont inclus dans cet itinéraire.



Contrairement à de nombreuses autres villes de sa taille, Vallorbe est connue de tous. En course d'école ou en famille, Vallorbe – avec ses grottes, ses forts et son Musée du fer – est une excursion incontournable en Suisse romande. Mais sait-on qu'il existe un lien entre ces attractions qui font la renommée de la ville? Leur existence est liée à l'Orbe, dont la présence influence toute la région.

en longeant l'orbe

5

en longeant l'orbe

9

1 Suivez l'Orbe durant une quarantaine de minutes, jusqu'à l'usine hydroélectrique. Déposez-la et empruntez le sentier qui part au fond du parking. Arrêtez-vous après quelques centaines de mètres, près du panneau «La corrosion du calcaire».

Différents itinéraires permettent de découvrir les éléments présentés dans cette brochure



D'autres itinéraires sont toutefois également possibles. Vous pouvez aussi débiter le parcours au parking des Grottes (ce qui le raccourcit de 45 min) ou effectuer seulement une partie du sentier du Grand Morcel: soit les postes 1 à 4, en parcourant uniquement la boucle à proximité des sources; soit les postes 6 à 9, en empruntant que la petite boucle du sentier didactique du Grand Morcel.

Pour découvrir la vallée de l'Orbe et les deux sites fascinants qui s'y trouvent, ce sentier remonte le long de la rivière depuis Vallorbe. Vous allez ainsi débiter par la rencontre avec la nature si particulière que propose cet univers, avant d'atteindre le marais du Grand Morcel, puis les Grottes de l'Orbe. Les grottes de Vallorbe constituent une attraction incontournable



remarques personnelles

28

en longeant l'orbe

27

en longeant l'orbe

Lorsque cette eau chargée arrive à l'air libre, le fer se retrouve au contact de l'oxygène. D'autres bactéries - appelées Gallionella ferruginea - se développent alors à cet endroit. Elles se nourrissent du fer soluble, ce qui le transforme à nouveau en fer ferrique. Il n'est dès lors plus soluble dans l'eau et forme l'hydroxyde de fer $Fe(OH)_3$, qui est à l'origine de cette masse orange mi-solide mi-liquide au fond du ruisseau.



La couleur rouge est liée à la présence de fer dans le sol

C'est également le fer ferrique qui forme le mince film irisé à la surface de l'eau. Contrairement à celui lié à une pollution aux hydrocarbures, ce film se fragmente lorsqu'on passe le doigt dessus. Il est ainsi facile de différencier la présence de fer ferrique de celle d'hydrocarbures.



La présence de fer a largement contribué au développement de Vallorbe

L'hydroxyde de fer - la masse orange - est la première étape de la formation de minerais de fer comme l'hématite ou la limonite. C'est ainsi que se sont formés les dépôts de fer qui sont exploités actuellement pour l'industrie et qui ont été la spécialité de Vallorbe durant plusieurs siècles.

Fin Continuez jusqu'au chemin qui longe l'Orbe. Prenez alors à droite pour rejoindre le parking du parking du Frézillon.

26

en longeant l'Orbe

25

en longeant l'Orbe

La masse boueuse orangée est liée à la présence de fer, qui est naturellement présent dans les organismes vivants et dans le sol. Dans un marais, les conditions sont très particulières: le sol est inondé et l'oxygène est absent. Au sein de ce «milieu anaérobie», des bactéries - appelées Geobacter et Geothrix - transforment le fer ferrique du sol (Fe^{2+} en fer ferreux (Fe^{3+}). Le fer ferreux est soluble dans l'eau et peut être entraîné hors du marais par un ruisseau ou une source.



Ce ruisseau a parfois un aspect un peu surprenant... Une sorte de boue orange semble s'être déposée au fond de l'eau et autour des végétaux immergés. De plus, on peut apercevoir, par endroits, une sorte de fin dépôt, un film irisé à sa surface, qui n'est pas sans ressembler aux traces d'une pollution par les hydrocarbures!

10 du marais à la forge

1 une roche soluble

Les versants du vallon dans lequel vous avancez sont constitués de calcaire. Cette roche omniprésente dans le Jura présente la particularité d'être soluble dans l'eau. Cette propriété donne naissance à de nombreux phénomènes, appelés «karstiques» (liés à la dissolution du calcaire) en surface comme en profondeur. Sur ce bloc, vous pouvez observer la formation de «lapiés», des rigoles creusées à la surface de la roche par le ruissellement de l'eau.



Les calcaires se sont formés au fond des mers tropicales au fil d'une longue sédimentation de squelettes d'animaux marins (coquillages, coraux...). Par le biais de l'insidieux mouvement des continents, ces roches ont peu à peu migré vers nos régions tempérées, avant de se plisser lors de la formation des Alpes. C'est pour cette raison que l'on peut trouver des fossiles de coquillages même dans ces montagnes.

en longeant l'Orbe

7

en longeant l'Orbe

8

2 Continuez votre chemin jusqu'aux Grottes de l'Orbe.

Ainsi, la montagne va progressivement disparaître, un peu comme un morceau de sucre plongé dans de l'eau - mais infiniment plus lentement. Les études menées dans le Jura ont déterminé que c'est entre 1/2 et 1mm de roche qui disparaît tous les dix ans à la surface de la montagne. Cela peut paraître insignifiant à l'échelle humaine, mais il faut se rappeler que ces roches datent de l'époque des dinosaures (il y a plus de 135 millions d'années), et que leur histoire est encore longue.



Rongées par l'eau, les montagnes vont progressivement disparaître

Mais comment l'eau peut-elle dissoudre ce minéral? Lors de son passage dans l'atmosphère et dans le sol, l'eau (H_2O) se charge de gaz carbonique (CO_2). Ce mélange donne naissance à l'acide carbonique (H_2CO_3), qui est suffisamment fort pour dissoudre le calcaire ($CaCO_3$). Au contact de l'eau acide, la roche se transforme partiellement en calcium ionique (Ca^{++}) et en deux ions carbonate (HCO_3^-), qui sont des molécules solubles.



La présence dans une roche de fossiles de coquillages témoigne de son origine marine

En périphérie, là où la terre est encore un peu moins humide, se développent des buissons, des bosquets et enfin des arbres.

Reconnu «objet biologique d'intérêt» par le Service des forêts, de la faune et de la nature du Canton de Vaud, le site du Grand Morcel a été doté d'un plan de gestion visant à enrayer ce processus. Les premiers travaux de valorisation biologique ont été entrepris en 2006. Des petits étangs ont été creusés afin de «remonter le temps» et de recréer une situation plus proche de son état originel, alors qu'il était régulièrement inondé par l'Orbe.



De petits étangs ont été creusés

De même, la prairie à litière est exploitée par un agriculteur. Cette herbe peu nutritive est fauchée à la fin de chaque été et utilisée comme litière pour le bétail. Le débroussaillage des zones colonisées par les broussailles est quant à lui pris en charge par l'équipe forestière. Enfin, des travaux de plus grande importance, tels que le curage des étangs ou l'abattage d'arbres et de buissons sont aussi effectués, à des intervalles plus espacés.



La prairie à litière est fauchée chaque année par un agriculteur

10 Suivez le sentier sur quelques centaines de mètres jusqu'au panneau didactique «Chimie» situé sur la gauche, en lisière.

24 en longeant l'Orbe

23 en longeant l'Orbe

Au fil des ans, les déchets végétaux s'accumulent et combient peu à peu les plans d'eau. L'étang est le stade le moins avancé de cet «atterrissage» - ce comblement. Mais plus son niveau d'eau diminue, plus la végétation se développe. Dans ses environs immédiats, là où le sol est gorgé d'eau mais pas submergé en permanence, s'installe la «prairie à litière», constituée de hautes herbes.



Le paysage qui s'ouvre devant vous offre un bon aperçu des différentes étapes du comblement d'un marais. Malheureusement, le Grand Morcel est condamné à disparaître, comme la plupart des zones marécageuses du pays. Cependant, des efforts sont faits pour enrayer ce processus, tant au niveau du Canton que de la Confédération, qui a mis en place une législation visant à protéger les différents types de milieux humides.

6 un marais sous surveillance

2 L'eau ressurgit

Cette source qui jaillit de la paroi est alimentée par de l'eau qui s'est infiltrée sur les flancs de la Vallée de Joux et au fond de ses lacs avant de ressortir ici. Elle illustre une autre conséquence de la solubilité du calcaire, à côté des manifestations superficielles que sont les lapiés. La roche favorise la pénétration de l'eau dans le sous-sol, ce qui crée dans les profondeurs tout un ensemble de fissures, gouffres et grottes, ainsi qu'un réseau hydrographique souterrain (rivières, lacs...).



À la surface, la présence d'eau en terrain calcaire est relativement rare. Elle se limite le plus souvent aux périodes de fortes précipitations. Si les rivières sont peu nombreuses, on rencontre en revanche de nombreuses dépressions dans le sol, appelées «dolines», «emposieus» ou «ouvalas». Comme ces creux forment des bassins fermés, l'eau ne peut s'en échapper qu'en s'infiltrant dans le sol.

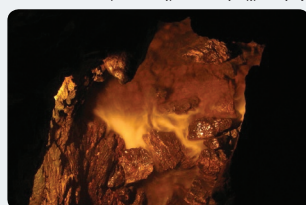
en longeant l'Orbe 9

en longeant l'Orbe 10

3 Traversez le pont situé à proximité des sources et continuez en direction de «Vallorbe-Gore». Dépassez la bifurcation du tourisme pedestre et arrêtez-vous sur le pont situé 100 m plus loin.

Normalement réservé aux spéléologues, cet univers souterrain est orné de nombreuses formes féeriques nommées stalactites, stalagmites, fistules, draperies, colonnes, ou encore dômes. Ces formations minérales sont le fruit du processus inverse de celui qui entraîne la dissolution du calcaire: la précipitation. Lorsque sa concentration dans l'eau augmente, le calcium ionique (Ca^{++}) se recombine avec le ion carbonate (HCO_3^-), ce qui forme de la calcite, du calcaire ($CaCO_3$). Cette réaction engendre également la production de molécules d'eau (H_2O) et de gaz carbonique (CO_2).

Les Grottes de Vallorbe permettent de faire découvrir à tous un monde souvent réservé aux spéléologues



Une fois sous terre, l'eau continue son chemin à travers les fissures du sol, qu'elle élargit peu à peu. Ces dernières se rejoignent et forment des cavités de plus en plus importantes: gouffres, puits ou encore grottes.

L'étang constitue un autre type de biotope, qui offre un lieu de reproduction adapté aux batraciens tels que le crapaud commun, la grenouille rousse ou le triton alpestre. Cet habitat saisonnier est vital pour la survie de ces espèces. Au sortir de l'hibernation, des centaines de batraciens convergent vers le Grand Morcel. Ils s'accouplent et pondent leurs oeufs ici, avant de rejoindre leur habitat d'été (forêts, haies, jardins...). Leur progéniture se développe dans l'eau jusqu'à être prête à se déplacer sur la terre ferme et à coloniser les environs du plan d'eau.



Les tas de pierres chauffées par le soleil constituent un biotope apprécié de nombreuses espèces

Les bosquets et les lisières alentour offrent quant à eux un refuge à une multitude d'insectes, de rongeurs et de mammifères de plus grande taille. En restant relativement discrets, il vous sera facile d'observer certains oiseaux qui apprécient ce milieu, à l'instar du bruant jaune, un petit oiseau à la tête jaune vif, ou la pie grièche écorcheur, qui tire son nom de son habitude d'empaler ses proies aux épines des prunelliers.



L'étang situé à quelques mètres accueille d'autres espèces

9 ➔ Continuez jusqu'à l'esplanade qui comporte trois panneaux.

22 en longeant l'Orbe

21 en longeant l'Orbe

Les tas de pierres chauffés par le soleil procurent un repère aux reptiles tels que le lézard agile ou la couleuvre à collier. Ils offrent aussi un perchoir bienvenu, ainsi qu'un site de reproduction et d'hivernage, à certaines espèces de papillons. Les amas suffisamment gros attirent également hérissons et belettes. Quant aux tas de branches, en plus de ces mêmes hôtes, ils intéressent de nombreux insectes qui se nourrissent de bois et des amphibiens qui profitent de la chaleur engendrée par sa décomposition.



Quelques mètres après avoir pénétré dans le Grand Morcel, vous êtes déjà entourés, peut-être sans vous en rendre compte, d'une grande variété de micro-habitats. Les tas de branches ou de cailloux, broussailles, étangs, buissons et arbres qui se côtoient ici offrent autant de refuges à une faune diversifiée.

8 un paradis pour la faune

3 une rivière en terrain calcaire

Le vallon dans lequel l'Orbe prend sa source est appelé une «reculée». Cette gorge en cul-de-sac a été taillée dans les massifs calcaires, au cours de millions d'années, par l'action érosive de l'eau qui ressurgit ici. Trois sources voient le jour dans ce vallon, ainsi que celle de la Gerlette – située en hauteur, ainsi que celle de la Gerlette – située un peu plus bas. C'est leur action cumulée qui a formé ce cirque rocheux relativement irrégulier.



En terrain calcaire, la présence occasionnelle d'eau à l'air libre provient soit du ruissellement de surface – lors de fortes précipitations ou en cas de pente importante, soit de la résurgence d'une source, comme ici. En s'écoulant à la surface de la roche, l'eau, chargée de particules minérales de différentes tailles, l'érode lentement.

11 en longeant l'Orbe

12 en longeant l'Orbe

3 ➔ Continuez jusqu'au panneau «Le sous-bois humide à grandes plantes».

L'impressionnante. La rivière qui s'écoule sous ce pont, tout comme l'Orbe, entame de rochers, créant des moraines qu'ils ont abandonnées en se retirant.

d'importantes quantités de débris imperméable. Lors des grandes glaciations, les glaciers ont transporté ici le vallon possède une autre origine. L'enchevêtrement de ruisseaux de surface qui tapisse le fond de ce



source. et atteint l'air libre, créant une ce qu'elle perce la paroi rocheuse érosive horizontalement, jusqu'à l'empêche de continuer à s'enfoncer. Leau poursuit alors son action la rivière souterraine rencontre une couche rocheuse imperméable qui doit nécessairement réjaillir à la surface. Cela arrive par exemple lorsque fissures et en formant des rivières, de plusieurs sources, ou résurgences

La présence ici de sources n'est pas surprenante. L'eau qui s'écoule sous terre, en suivant de nombreuses



Lorsqu'il se produit à l'endroit où entraîne peu à peu son recul. C'est cette «érosion régressive» qui donne naissance aux reculées.

Ici, même si la rivière est à l'origine de la formation de cette zone humide, on ne peut plus vraiment parler de zone alluviale. La rivière ayant été canalisée, elle ne change désormais plus de cours, ce qui met fin à cette dynamique. Sans intervention humaine, cette zone marécageuse serait appelée à disparaître pour former une forêt, ou un pâturage comme celui qui borde le bras mort du poste précédent.



La rivière, canalisée, ne modèle plus le paysage

Avec la canalisation des rivières, le nombre de nouvelles zones humides diminue fortement, et plusieurs disparaissent chaque année. Cette raréfaction constitue une menace pour de nombreuses espèces.



La raréfaction des zones humides met en danger la survie de nombreuses espèces

Par exemple, certains batraciens se retrouvent isolés dans des biotopes très éloignés les uns des autres. Les populations se reproduisent alors en vase clos, développant une consanguinité qui les fragilise. De plus, en cas de sécheresse, elles ne disposent pas d'autres zones humides à proximité où se réfugier, et risquent alors l'extinction.

8 Revenez sur vos pas pour emprunter le sentier didactique du Grand Morcel et arrêtez-vous à proximité du panneau sur les reptiles.

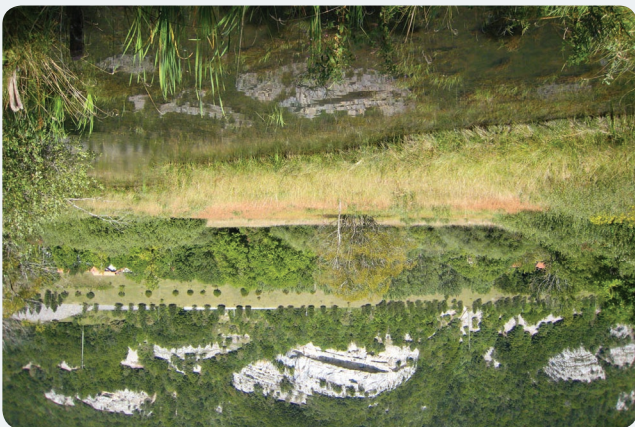
20

en longeant l'Orbe

19

en longeant l'Orbe

Le Grand Morcel est formé d'une mosaïque de différents biotopes. Une telle zone alluviale se forme lorsqu'une rivière au libre cours abandonne un ancien bras, qui se comble peu à peu, se végétalise puis se transforme en forêt, avant d'être à nouveau inondé. Ce cycle naturel entretient un paysage varié, qui évolue au fil des ans. Très riches, les zones alluviales abritent presque 50% des espèces végétales du pays, alors qu'elles n'occupent que 0,5% du territoire.



Ce ponton ouvre une fenêtre sur une partie du marais du Grand Morcel. Ce milieu naturel d'une grande diversité, qui s'est développé depuis de nombreuses années sur un ancien bras mort de l'Orbe, est pourtant condamné à disparaître si rien n'est entrepris. Heureusement, de telles zones humides, qui ont une grande importance écologique, sont de mieux en mieux protégées.

7 Le grand morcel

4 L'humidité à fleur de peau

Le vallon dans lequel vous vous situez bénéficie d'un microclimat tout à fait particulier, dû à son orientation et au cirque rocheux, qui engendre un ensoleillement limité. La résurgence de l'Orbe, ainsi que la multitude des cours d'eau qui évoluent ici, accentue encore la fraîcheur ambiante et assure un courant d'eau régulier en sous-sol. Ces conditions, avec leurs variations locales, permettent l'épanouissement de nombreuses espèces végétales spécifiques.



Le fond de vallon au sol très humide est dominé par la «frênaie à érables». Cette association végétale spécialisée est caractérisée par la dominance du frêne, de l'érable sycomore, de l'érable plane, de l'orme de montagne et de l'aulne noir. Lorsque le sol s'approfondit et bénéficie d'un meilleur drainage, ce sont le hêtre et le sapin qui s'épanouissent. De leur côté, l'épicéa, l'if et le sorbier des oiseleurs signalent plutôt un sol rocailleux, qui n'est pas soumis à l'influence des eaux souterraines.

en longeant l'Orbe

13

en longeant l'Orbe

14

5 Continuez jusqu'au dernier pont avant la route.

Ce site est également remarquable de par l'abondance des mousses qui y croissent. On en compte plusieurs douzaines d'espèces sur le parcours, soit plus que de plantes à fleurs! Favorisées par l'humidité, elles supportent bien d'être inondées. Aux abords des sources, les mêmes espèces forment un tapis sur l'écorce des arbres. Elles créent ainsi comme un sol suspendu, favorable aux fougères dites «épiphytes» (qui poussent sur les plantes), ce qui donne à cette forêt une allure tropicale.

Le microclimat qui règne ici favorise l'épanouissement de nombreuses mousses



Les pétastites apprécient ce type de conditions climatiques



L'humidité du sol favorise également de plus petites fougères et les «mégaphorbiales». Parmi ces dernières, on trouve les pétastites et les tussillages, dont les fleurs, qui précèdent les feuilles, annoncent le retour du printemps par leur apparition.

Ce phénomène progressif est accompagné par des épisodes catastrophiques. Lors des crues, la rivière sort de son lit et sa force érosive est démultipliée. Si un méandre forme un détournement important, elle crée alors un nouveau chenal plus direct, en coupant le virage. L'ancien méandre, inutilisé, devient ensuite un « bras mort », comme ici.



Les méandres soulignent la dynamique des rivières

Ce plan d'eau n'est pas l'unique témoin du temps où le cours de l'Orbe était différent. En observant le champ situé derrière, on remarque qu'il est bordé par un talus. C'est là la limite de l'ancien lit de la rivière, qui a érodé tout le terrain en-dessous, formant une «terrasse alluviale». Au-dessus du talus, une seconde terrasse semblable est visible, témoin



Le talus signale la limite d'un ancien bras de l'Orbe

d'une époque encore plus lointaine où l'Orbe divaguait jusqu'au bas des pentes boisées du vallon. Un œil attentif peut d'ailleurs percevoir que le pâturage est occupé par une végétation de zone humide, qui indique une influence persistante de l'eau sur ce terrain.

7 Continuez jusqu'au départ du sentier didactique du Grand Morcel, dépassez-le et arrêtez-vous sur le ponton situé sur la droite.

18

en longeant l'Orbe

17

en longeant l'Orbe

Un cours d'eau naturel a tendance à évoluer au fil du temps. La force du courant creuse les berges là où il est le plus rapide – sur l'extérieur des virages. En même temps, l'eau dépose aux endroits de faible courant et les sédiments comme le sable et les graviers qu'elle transporte. Ainsi, les méandres ont tendance à se déplacer vers l'extérieur, à s'accroître.



Le petit bras d'eau dormante situé devant vous constitue un des derniers témoins, avec quelques autres indices cachés aux alentours, du temps révolu où l'Orbe s'ébatte librement. Le développement de l'agriculture et l'urbanisation des campagnes ont conduit dans de nombreux lieux à canaliser les rivières pour éviter qu'elles quittent leur lit. Mais comme leurs crues s'avèrent alors catastrophiques, on recommence à leur accorder plus de place, en les renaturant.

9 L'Orbe d'antan

5 L'Orbe et son emblème

En observant le plan d'eau situé sous le pont, vous aurez peut-être la chance d'apercevoir une truite fario. Devenu l'emblème du lieu, ce poisson typique de l'Orbe figure sur les armoiries de la Commune de Vallorbe. Elle est accompagnée ici de nombreuses espèces, qui bénéficient directement ou indirectement de la qualité de ce milieu aquatique.



L'Orbe est le type même de la rivière à truites, avec une largeur moyenne de 11m, une profondeur de 80cm dans les creux, une vitesse moyenne de l'eau de 70cm / seconde et une température de 10°C en été. La truite y croît rapidement; elle atteint plus de 24cm au moment de sa maturité sexuelle, entre trois et cinq ans. Elle trouve ici en quantité les petits crustacés et les larves d'insectes qui lui servent de nourriture.

en longeant l'Orbe

15

en longeant l'Orbe

16

6 Continuez jusqu'à la route. Prenez à gauche, traversez la pisciculture, puis longez l'Orbe jusqu'à la prochaine route. Traversez le pont et le parking, puis reprenez le chemin du tourisme pédestre. Il passe derrière l'usine, redescend et longe la rivière en direction de Vallorbe. Arrêtez-vous un peu moins de 1km plus loin, peu après la sortie de la forêt, lorsque le sentier fait un «S» pour contourner un bras d'eau dormante.

Plusieurs espèces d'oiseaux, prédateurs des truites ou des éphémères, s'épanouissent aussi dans les environs de l'Orbe, tels que le cinglé plongeur, le héron cendré, le cormoran, le harle biverre ou le martin pêcheur. En plus de quelques rapaces (milans, buses, faucons...), on peut également apercevoir ici un écreuil, un chevreuil, un lièvre, un cerf ou un sanglier profitant de ce milieu riche et accueillant. Plusieurs espèces d'oiseaux s'épanouissent ici



La truite l'Orbe constitue un habitat de qualité pour



En vous approchant de l'eau, ou en retournant un caillou, vous découvrirez certainement d'étranges animaux aquatiques, les larves d'éphémères. On en dénombre ici une quinzaine d'espèces différentes. Durant l'été, on peut assister en fin de journée à la danse nuptiale de ces insectes, facilement reconnaissables au-dessus de trois très longs filaments qu'ils arborent au bout de leur abdomen.