

Sentier géologique de Bassins

A la découverte de la face cachée de la chaîne du Jura

JURA VAUDOIS




randonature

EDITIONS RANDONATURE
Collection sentiers didactiques

Nature attitude

- Ce sentier se situe dans une zone protégée (Parc jurassien vaudois Et District franc du Noirmont). La faune y est protégée. Ne ramassez pas non plus les fleurs et les fossiles 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.
- Les zones que vous traversez sont des lieux d'habitation et de travail pour les agriculteurs de la région. Respectez le bétail, les bâtiments et les clôtures.
- La nature vous sera reconnaissante de ne pas lui abandonner vos déchets.
- Avant votre départ, renseignez-vous sur les conditions météo et sur l'enneigement.

Randonature Sàrl 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.

Informations pratiques



cn 1:25000 1241 Marchairuz



Buvette des Pralets, restaurant et boulangerie au village



Administration comunale de Bassins



Chalet des Pralets

WC Buvette des Pralets

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

Accès

En transports publics: aucune possibilité.

En voiture: sortir de l'autoroute Lausanne - Genève à Gland et suivre «Begnins». A l'intérieur du village de Begnins, suivre «Arzier / Saint-Cergue», puis «Bassins».

Dans le village de Bassins, à l'emplacement de la bifurcation «Saint-Cergue / Arzier» (à gauche) «Marchairuz / Gimel / Le Vaud» (à droite), continuer tout droit sur la route du Battoir. Après environ 200m, à une bifurcation en Y, prendre la «Route des Montagnes» à droite. Suivre la route sans hésiter pendant 8,4 km, jusqu'à vous trouver devant un panneau en bois «Les Pralets» (à gauche). Prendre cette route et parquer devant Les Pralets.



La face cachée du Jura

Pour tout amateur des sciences de la terre, la Suisse est un paradis. Avec ses trois ensembles géographiques distincts — le Jura, le Moyen-Pays et les Alpes — elle recèle, sur de courtes distances, une importante variété de roches et de formes.



La géologie des Alpes est certes passionnante, mais extrêmement complexe pour débiter dans cette science. Le Jura offre lui une relative simplicité, propice à une initiation à la géologie.

Conscient de cet atout, le Parc jurassien vaudois a souhaité présenter lors de l'inauguration de sa «Maison du Parc» en 2002 une exposition sur son soubassement géologique. Une brochure d'une grande qualité a été réalisée dans ce cadre, par le Musée cantonal de géologie de Lausanne, secondé par d'éminents spécialistes et passionnés qui ont contribué aussi bien à l'écriture qu'à l'illustration de cet ouvrage.

Pour faire le pas de la théorie à la pratique, cet ouvrage proposait quatre itinéraires. C'est donc naturellement un de ces itinéraires que nous avons choisi et vous proposons de découvrir à travers une immersion progressive dans cet univers étonnant fait de millions d'années et de chocs de continents.



Le territoire du Parc constitue un terrain propice à une initiation à la géologie

1 ➔ *Notre voyage dans la géologie du Parc jurassien vaudois débute ici-même, sur le parking des Pralets.*

1 Des alpages aux tropiques

Vous voici sur un des contreforts du Jura, ensemble géologique d'environ 300km de long pour une largeur maximale de près de 70km. Contrairement aux Alpes, son soubassement géologique présente une relative homogénéité quant au type de roches qui le constitue. Les roches qui vous entourent ici sont ainsi représentatives de celles que l'on trouve dans le Jura en général.

Q Quelles sont-elles? Que connaissez-vous de leur formation?



R L'analyse de leur structure et de leur composition chimique permet d'en déterminer la nature et l'origine: ce sont des calcaires. Ces roches se sont formées dans une mer tropicale par une longue sédimentation (accumulation) de squelettes d'animaux marins (coquillages, coraux, etc.).

En nous intéressant aux roches environnantes, il est même possible de dater leur création. C'est ainsi que ces roches ont été identifiées: ces calcaires se sont créés durant l'âge d'or des dinosaures, il y a plus de 135 millions d'années.

Ce premier chapitre de l'histoire des roches de la région va conditionner toute la suite de notre aventure géologique...



Le calcaire se forme dans ce type de milieu

2 ➤ *Quittez Les Pralets par le chemin de cailloux en suivant les panneaux de tourisme pédestre «Saint-Cergues...». A la première bifurcation (~150m) ne prenez pas le chemin qui part sur votre droite mais continuez tout droit. Après quelques centaines de mètres, regardez les roches qui se trouvent sur votre gauche, à l'extérieur du virage.*

2 Des tropiques aux alpages

Observez les roches qui se trouvent à vos pieds.

Q Pouvez-vous déceler une structure à l'intérieur de ces roches?



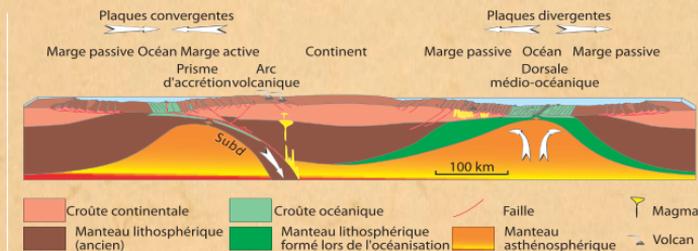
R Ces roches sont agencées en couches superposées. Leur structure horizontale actuelle semble ne pas avoir été perturbée depuis leur création au fond d'une mer tropicale. Et pourtant, ni le climat, ni les crêtes environnantes n'évoquent cet univers digne des Bahamas.

Afin de comprendre ce contraste, intéressons-nous au deuxième chapitre de l'histoire géologique du Jura.

Depuis sa formation, la surface de notre planète n'a jamais été immobile. La croûte océanique, qui repose sur le manteau, s'alourdit considérablement en vieillissant. Ainsi, après plusieurs dizaines de millions d'années d'existence, elle devient plus dense que le manteau (dont la consistance est proche de celle du dentifrice) et finit par s'y enfoncer (subduction). C'est ce phénomène qui provoque la «collision» (séismes, volcans, etc.) et le «déchirement» (dorsales) des continents.



Couches de roche calcaire



Tectonique des plaques

Le continent européen, sur lequel se situait à l'époque nos fonds marins tropicaux, a ainsi doucement commencé à quitter les tropiques pour migrer vers le nord.

- 3** Reprenez le même chemin et suivez les indications du tourisme pédestre (qui partent assez rapidement à droite à travers les champs). A la prochaine bifurcation (~15 à 20 min), prenez à droite en direction du «Marais Rouge» (vous quittez la route pour un sentier de terre). Après ~5min sur ce chemin, arrêtez-vous pour observer les roches qui se situent au milieu du pâturage, sur votre gauche.

3 Tendre roche

Observez la forme des différents blocs qui ornent ce pâturage. C'est elle qui va nous raconter le troisième chapitre de l'histoire géologique du Jura.

Q Quelles sont les principales caractéristiques de leurs contours?

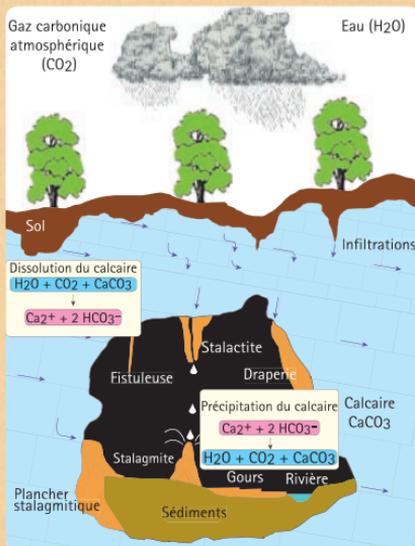


R Ces blocs présentent une surface arrondie avec quelques crevasses. Ces dernières, appelées lapiés ou lapiaz, sont typiques des roches calcaires et témoignent d'un phénomène lié à la nature chimique de la roche: la dissolution karstique.

Les eaux de pluie et celles présentes dans le sol sont chargées de gaz carbonique et deviennent ainsi acides. Dès lors, elles peuvent «attaquer» certains minéraux contenus dans la roche, en l'occurrence essentiellement de la calcite.

Les études menées dans le Jura ont pu déterminer que c'est ainsi $1/2$ à 1mm de roche qui disparaît tous les dix ans. Ceci peut paraître insignifiant à l'échelle humaine, mais rappelons-nous que ces roches datent de l'époque des dinosaures (il y a plus de 135 millions d'années).

Les trois premiers postes nous ont permis de survoler rapidement les trois grands chapitres de l'histoire géologique du Jura et d'en comprendre les principales caractéristiques. Durant la suite du parcours, nous allons découvrir comment les éléments de ces chapitres ont mené à un paysage si diversifié.



Dissolution du calcaire et formation des concrétions

4 ➔ Continuez sur ce sentier qui rejoint rapidement une route de cailloux (allez tout droit). Après 5min, vous atteignez une route goudronnée. Prenez à gauche et traversez la «barrière à vaches» pour observer la végétation située derrière le panneau d'information du «District franc du Noirmont».

4 De la mer au lac

La végétation située derrière le panneau du District franc est différente de celle que vous avez côtoyée jusqu'ici.

Q Qu'est-ce qui les différencie? Quelles peuvent être la ou les causes de cette différence?



R Les variations de milieu (humide, sec, etc.) ne sont jamais dues au hasard. Ici, c'est dans la nature du sol et du sous-sol qu'il faut en chercher l'origine.

Les roches rencontrées tout au long des 14km de cet itinéraire ne sont pas toutes identiques. Leur formation s'étend sur une période de plus de 20 millions d'années, qui a été témoin de nombreux changements.

Les roches qui se trouvent sous vos pieds résultent d'un abaissement du niveau des océans. La mer a délaissé nos fonds marins tropicaux, qui ont alors été recouverts d'eau douce et de sédiments d'origine terrestre contenant notamment de l'argile (minéral imperméable).



Végétation du Marais-Rouge



Différence entre «calcaire» et «brèche»

Ces roches argileuses (marnes et brèches) entravent l'infiltration souterraine de l'eau, permettant ainsi au sol de stocker l'humidité et de former un marais dans les zones les plus basses.

5 ➔ *Faites demi-tour (retraversez la «barrière à vaches») pour continuer votre chemin sur la route goudronnée pendant ~10 à 15min, jusqu'à la prochaine intersection. Ne prenez pas le chemin qui part vers Le Vermeilley mais continuez tout droit en observant le paysage qui entoure le chalet du Vermeilley. Arrêtez-vous quand vous avez une bonne vue d'ensemble du «vallon».*

5 Eau, où vas-tu?

Observez le paysage qui se trouve sur votre gauche .

Q Qu'est-ce qui le distingue (photo du haut), d'un point de vue hydrologique, d'un paysage que l'on pourrait retrouver dans les Alpes (photo du haut)?



R Le Vermeilly se trouve dans une cuvette dont aucune rivière ne sort. On n'y distingue même aucun cours d'eau, et ce malgré 2000mm de précipitations annuelles! Le poste 3 «Tendre roche» illustre la dissolution du calcaire à l'échelle d'un bloc. La région du Vermeilly illustre ce même principe à l'échelle d'un paysage tout entier. L'eau de pluie qui tombe ici n'a comme seule issue que l'infiltration souterraine.



«Cuvette» fermée, sans écoulement apparent



«Perte»

Ce type de cuvettes liées à des phénomènes karstiques est appelé «bassin fermé» ou «poljé». L'eau s'échappe de ces paysages par le biais de «pertes», dépressions dont le fond laisse s'échapper l'eau.

Les eaux infiltrées finissent par ressortir sous forme de sources appelées «sources vauclusiennes». Elles vont ainsi finir par traverser le Léman avant de poursuivre leur route vers la mer Méditerranée.

6 ➔ *Continuez sur ce chemin. Après ~10min, à la bifurcation «L'Arzière» – «Le Croue», prenez en direction de «L'Arzière». Environ 10min plus tard, à la sortie de la forêt, après un grand virage à droite, la route coupe une butte, mettant les roches à nu.*

6 Un continent rattrapé

Observez les roches mises à nu par la construction de la route.

Q Qu'est-ce qui les différencie de celles rencontrées au poste 2?



R Ces roches ne sont pas horizontales. Et pourtant, elles ont également été formées à plat au fond de notre mer tropicale. Que s'est-il passé?

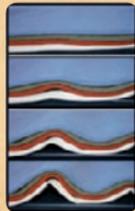
Dans son lent déplacement vers le nord, le continent européen n'était pas seul. Le continent africain, qui se trouvait plus au sud, a également entrepris une migration vers le nord-ouest. C'est ainsi qu'il a fini par rattraper et emboutir le continent européen. La puissance de cette collision a été telle que les roches des deux continents se sont mélangées de manière complexe et ont formé une chaîne de montagne: les Alpes.



Carte du Trias (-220 millions d'années)

Malgré ce choc, le continent africain a continué sa poussée vers le nord-ouest, forçant le continent européen à se «compacter». Pour absorber cette pression, les roches se sont mises à former des plis. C'est ainsi qu'est née la chaîne du Jura, manifestation la plus récente de cette collision.

La tranchée occasionnée ici par la route démontre un élément intéressant: le relief de surface ne correspond pas toujours aux formes des roches du sous-sol.



Formation des plis du Jura

7 ➔ *Continuez sur la route goudronnée jusqu'au prochain bâtiment (L'Arzière). Observez le pâturage qui se situe sur votre droite.*

7 Plis et dépressions

Le pâturage qui s'étend devant l'Arzière est un autre exemple de bassin fermé, ou poljé. Cependant, c'est à une autre caractéristique de ce paysage que nous allons nous intéresser: la petite crête rocheuse qui ferme le bassin sur sa gauche.

Q Quelle structure pouvez-vous y déceler? Est-elle différente de celle du poste 6? Quelle conclusion pouvez-vous en tirer?



R Ces couches présentent également une structure en couches mais leur «pendage» (inclinaison) descend clairement vers le nord-est, alors qu'au poste 6 elle montait légèrement dans cette même direction. Ces indications nous permettent de conclure que l'on vient de dépasser le «sommets», la crête d'un pli.

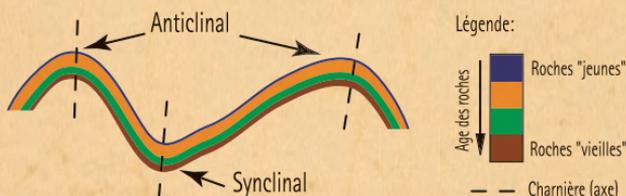
Au sein d'un relief comme le Jura, on distingue deux types de plis:

- Les synclinaux: les plis dont les roches les plus jeunes sont à l'intérieur du pli (plis en creux).
- Les anticlinaux: les plis dont les roches les plus jeunes sont à l'extérieur du pli (plis en bosse).



Différence de pendage de part et d'autre de la charnière du pli

Nomenclature des reliefs plissés:



Nous pouvons donc conclure que nous venons de passer sur la crête d'un anticlinal, et ce malgré le fait que le paysage ne le laisse pas supposer.

8 ➔ *Suivez le sentier du tourisme pédestre «Le Couë», qui part à droite du chalet l'Arzière, pendant ~25min jusqu'à arriver à un point d'eau entouré d'un mur de pierres.*

8 Oasis

Bien qu'aménagé par l'homme, ce point d'eau a une origine naturelle.

Q Quelle peut-elle bien être?



R Cet endroit présente des roches de plusieurs sortes. On trouve des calcaires assez purs comme ceux du premier poste, mais également des roches différentes: des rosées (marnes) et d'autres formées de grains de sables et de galets (brèches). Nous sommes à nouveau sur la même «couche» que celle présente au poste 3. Ces roches sont d'origine terrestre (par opposition aux roches formées dans l'eau) et contiennent de l'argile, ce qui les rend relativement imperméables.

Au fil des millénaires, l'eau qui a ruisselé vers cette cuvette a transporté des argiles et les y a déposées. Les argiles s'y sont accumulées, colmatant les trous et formant une couche imperméable semblable à de la terre glaise. L'eau qui, par temps de pluie, ruisselle jusqu'ici, ne peut plus s'en échapper que par évaporation. Etant donné les fortes précipitations annuelles qui caractérisent la région, ce n'est que rarement que ce point d'eau est asséché.



Différentes roches sont présentes ici

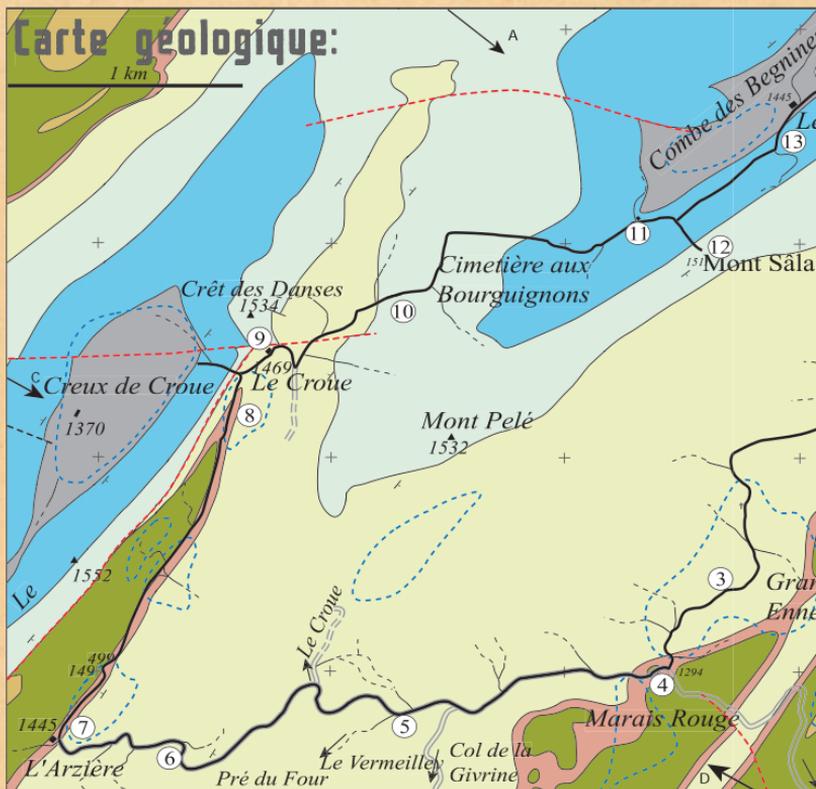
A quelques minutes d'ici, un phénomène semblable peut être observé: le Creux de Croue. Le fond de cette combe est formé d'une couche relativement imperméable qui a conduit à la création d'une tourbière.



Le Creux de Croue

9 Pour continuer le sentier, prenez en direction de «Creux Devant» à la bifurcation située ~200m plus loin. Le poste suivant se trouve derrière le chalet situé en haut de la pente qui se présente devant vous. (Néanmoins, le Creux de Croue, à 5min à gauche d'ici, mérite un détour et présente un paysage agréable pour une halte.)

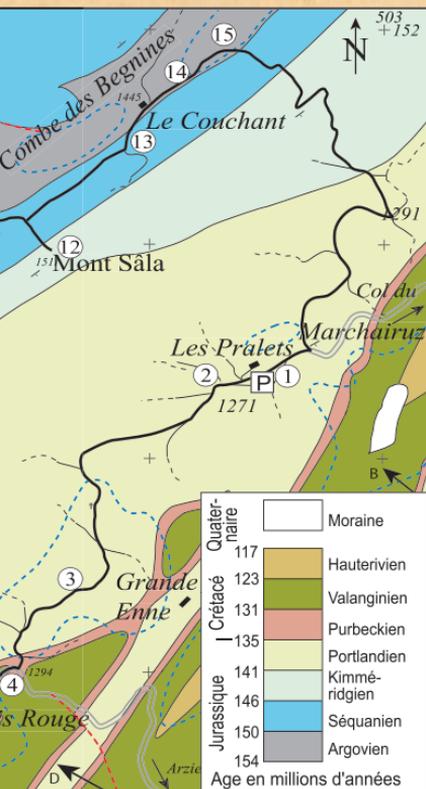
Carte géologique:



Coupes géologiques:



Reproduit avec l'autorisation de l'IGN



Légende:

- Jonction avec d'autres sentiers
- Route asphaltée
- Pendage orienté NO
- Faille
- Coordonnées de la grille suisse
- Localisation des coupes géologiques
- Altitude en mètres
- Poste d'observation
- Bassin fermé

La légende en bas à droite de la carte indique la période de création des différentes roches.

Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (BA100086)



9 Sculptures naturelles

Observez les différentes formes de lapiés présentes derrière le chalet «Le Croue», du bas au haut de la pente (jusqu'aux arbres). Faites tout de même attention, tout pierrier est susceptible d'abriter un serpent et des chutes de pierres sont possibles.

Q Quelle caractéristique nouvelle présentent les lapiés qui sont au pied des arbres? D'où peut provenir cette différence?



R Contrairement aux autres lapiés croisés jusqu'ici, ceux situés au pied des arbres présentent des arêtes tranchantes. Cette particularité est due à leur milieu de formation. A l'air libre, la dissolution résulte uniquement du ruissellement de l'eau de pluie. Ce ruissellement tend à approfondir les sillons formés à l'air libre, qui à terme sont séparés par des arêtes acérées.

Sous terre, par contre, la dissolution a lieu quasiment de manière permanente. La terre, telle une éponge, retient l'humidité et exerce ainsi un effet corrosif constant sur l'ensemble de la roche. De ce fait, les formes sont plus douces et plus arrondies. La présence de racines peut accentuer ce phénomène et donner naissance à des rigoles arrondies plus prononcées, voire même à des trous.

Les formes arrondies des lapiés que l'on a observés jusqu'ici nous permettent d'affirmer qu'ils se sont formés sous terre et qu'ils ne sont exposés à l'air libre que depuis peu (à l'échelle géologique).



Emplacement des différents lapiés

10 *Repartez du chalet par le chemin de cailloux qui se situe à l'arrière du bâtiment. A la hauteur du panneau d'information sur le District franc du Noirmont, tournez à droite sur le chemin qui s'enfonce dans la forêt. Observez le paysage (géologique) du sous-bois.*

10 Les dessous du karst

Depuis le début du parcours, nous avons rencontré de nombreux alpages.

Q Pourquoi cette région a-t-elle été épargnée par le défrichage et pourquoi le sera-t-elle probablement toujours?



R Si le Cimetière aux Bourguignons n'a pas été défriché, c'est parce que c'est une des régions les plus sauvages et les plus accidentées du Jura. On y trouve de nombreux phénomènes de dissolution superficielle du calcaire tels que des lapiés et également plusieurs dizaines d'entrées de grottes.

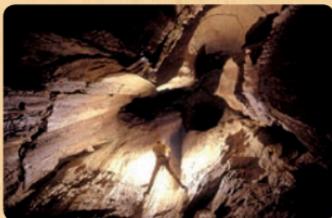
Dans cette forêt se situent de nombreux trous dont on ne peut clairement voir le fond. Ils sont probablement reliés à des petites galeries, elles-mêmes reliées à un réseau souterrain plus important.

En terrain calcaire, l'eau qui quitte la surface continue son chemin dans un univers formé de grottes, de gouffres, de galeries et de puits. Une fois sous terre, l'eau s'écoule le long de fractures et les élargit en en dissolvant les parois. Ces fractures sont agencées en réseaux et finissent par aboutir dans des canaux ou des grottes plus imposantes.



«Trou» sans fond

Durant son chemin, la capacité de l'eau à contenir du calcaire peut varier (différences de température, de concentration en CO_2 , de pression, etc.). Quand cette capacité diminue, l'eau dépose du calcaire en formant, au fil des millénaires, stalactites, stalagmites et autres formes féeriques.



Réseau souterrain

Bien que passionnant, cet univers est extrêmement dangereux. Ne quittez pas le chemin et ne vous aventurez pas dans ces dépressions.

- 11** ➤ *Continuez votre chemin dans le Cimetière aux Bourguignons. Après 10 à 15min, dans une clairière herbeuse, le chemin (peu visible, mais signalé à l'aide de taches jaunes sur le sol) part vers la gauche et non tout droit! Environ 10min après cette clairière, le chemin sort du bois. Prenez à gauche jusqu'au prochain chalet et observez le vallon qui se situe devant vous.*

11 Dépression au sommet

Observez la combe des Begnines qui se trouve devant vous. Tentez de percevoir l'orientation des roches qui la bordent.

Q A quel endroit du pli se situe cette combe?



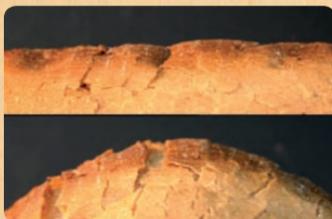
R Malgré sa forme en cuvette, c'est la charnière (sommet) d'un anticlinal que vous avez devant vous.

Cette contradiction entre relief et plis géologiques est un phénomène relativement classique et répandu.

Bien que pouvant se plisser, les roches restent des matériaux relativement rigides. Lors de la formation d'un pli, c'est au niveau de la charnière que les contraintes les plus fortes sont exercées et c'est donc logiquement à cet endroit que les roches vont se fissurer (comme lorsque l'on rompt une baguette de pain).



Forme du pli avant son érosion



Comme le pain, les roches se fissurent lorsqu'elles sont «pliées»

Les réseaux de fissures ainsi créés accentuent l'érosion et facilitent la formation de «boutonnères» ou «combes anticlinales».

Certes, l'existence d'un anticlinal n'est pas forcément des plus évidentes depuis ici. Mais une observation attentive du pendage (de l'orientation) des roches de part et d'autre de la combe pendant la suite de l'itinéraire va permettre d'en acquérir la certitude. Des analyses de ce genre permettent aux géologues de prédire la nature du sous-sol et de créer des «coupes géologiques».

12 ▶ *Empruntez le chemin qui longe la combe sur votre droite. Après 5 min, prenez à droite en direction du Mont Sala pour y contempler un panorama grandiose.*

12 120 millions d'années d'histoire

Le panorama offre une vue sur les principaux ensembles topographiques de la Suisse: les Alpes, le Moyen Pays (Plateau) et le Jura.

Q Quelles sont les grandes étapes de formation de ce paysage?



R Il y a 50 millions d'années, la collision entre le continent africain et le continent européen a commencé à créer la chaîne de montagnes des Alpes. L'amoncellement de lambeaux de croûtes continentale et océanique qui allait former les Alpes représentait une telle masse que la croûte terrestre a commencé à s'enfoncer doucement dans le manteau.

Les régions entourant les Alpes ont ainsi formé une sorte de cuvette géante qui s'est remplie au fil du temps de sédiments provenant de l'érosion des Alpes. Ces sédiments ont donné naissance à la roche principale du Moyen Pays: la molasse.

Continuant sa poussée vers le nord-ouest, le continent africain a fini, il y a 12 millions d'années, par créer les premiers plis du Jura. Ce plissement a duré 7 millions d'années. Cependant, aujourd'hui encore le continent africain continue sa poussée, plus timidement toutefois. Cette poussée est encore responsable à l'heure actuelle d'une élévation des Alpes de 1 à 2mm par an.

L'explication de ce paysage ne peut toutefois se limiter à la collision des continents. Des événements d'un passé plus récent ont grandement modifié l'apparence de ce paysage: les glaciations.

Depuis 1,5 millions d'années, quatre grandes glaciations ont concerné notre pays. Les glaciers recouvraient le Moyen Pays et presque intégralement le Jura, culminant à près de 2000m. Ces «méga-glaciers» ont agi comme des rabots géants sur le paysage, surcreusant les vallées de manière impressionnante, formant notamment le bassin que remplit actuellement le lac Léman.



La Suisse au temps des glaciations

Suite au retrait de ces glaciers il y a 15'000 ans, le temps, l'eau et l'homme ont fini, mais à une échelle beaucoup plus modeste, de modeler ce paysage.

13 *Revenez sur vos pas jusqu'au poteau indicateur et prenez à droite «Le Couchant». Après ~10min, le chemin rejoint la lisière, offrant une vue sur la combe. Observez les dépressions qui se situent au fond de la combe, sur votre gauche.*

13 Des p'tits trous, des p'tits trous

Observez le fond de la combe.

Q Pouvez-vous y voir des signes de dissolution? Et des traces de fracture?



R Le fond de la combe est parsemé de plusieurs petites dépressions herbeuses. Ces creux appelés «dolines» comptent parmi les formes les plus caractéristiques des reliefs karstiques. Elles ont principalement deux origines: soit la dissolution des roches présentes sous la surface, soit leur effondrement (au-dessus d'une grotte ou d'une galerie par exemple).

Selon leur forme, on distingue de nombreux types de dolines aux noms évocateurs tels que: «en entonnoir», «en chaudron» ou encore «en puits».

Les dolines peuvent être disséminées, ou alignées comme c'est le cas pour certaines d'entre elles dans cette combe. Un tel alignement est un indicateur d'une fracture du sous-sol qui, comme au poste 11, facilite et accentue l'érosion. Les alignements de dolines ne sont ainsi pas rares dans la chaîne du Jura.



Doline



L'alignement des dolines témoigne d'une fracture de la roche

14 ➤ *Reprenez votre chemin jusqu'au chalet du Couchant. Contournez ce bâtiment et prenez à droite à travers les champs en suivant les indications de tourisme pédestre «Saint-Cergues». Après ~2min, arrêtez vous pour observer les flancs de la combe qui se situent sur votre gauche.*

14 L'homme, ultime sculpteur du paysage

L'homme a colonisé la quasi-totalité des espaces naturels de Suisse.

Q Quelles en sont les conséquences perceptibles dans le paysage de cette combe?



R Suite aux glaciations, les hommes ont peu à peu recolonisé les terres abandonnées par la glace, passant progressivement du statut de chasseur-cueilleur nomade à celui d'éleveur-agriculteur sédentaire.

Ces populations ont commencé, en Suisse, par occuper les régions les plus accueillantes, situées sur le «Plateau». Les pieds et les flancs du Jura ont quant à eux été colonisés dès le V^e millénaire av. J.-C. Quelques échanges ont également commencé à travers la chaîne du Jura.

Avec l'arrivée des métaux (env. -2500), les échanges se sont intensifiés et ont engendré quelques habitats en altitude, pour contrôler les passages stratégiques.

Afin d'accroître leurs activités agricoles les hommes ont vite été tentés de gagner du terrain sur la forêt pour la transformer en champs et en pâturages.

Les premiers défrichages ont eu lieu à l'Age du bronze moyen (~1500 av. J.-C.) dans les vallées inférieures à 700m. Il faut attendre le XV^e siècle pour que des entreprises massives de défrichage voient le jour au coeur de la chaîne du Jura. Ce sont elles qui vont transformer considérablement son apparence.



Village lacustre (-5000 à -2000)

La suppression de la forêt et l'implantation de troupeaux de vaches a engendré un nouvel épisode érosif dans la chaîne du Jura. En observant les flancs de la Combe des Begnines, on peut voir de nombreuses terrasses formées par les allées et venues des vaches. Ces traces sont appelées «pieds de vaches». Les bovidés participent ainsi au tassement de la terre et à la mise à nu de nombreux lapiés.

La création de routes, de gravières et d'autres aménagements continue, aujourd'hui encore, de modeler l'apparence du Jura.

15 ➤ *Continuez sur ce sentier, qui va rapidement traverser un petit bosquet. Environ 200m plus loin, regardez les dépressions qui se situent sur votre gauche.*

15 Où va là?

Les dépressions visibles ici ne sont pas exactement similaires aux dolines observables au poste 12.

Q Quelles sont les différences et quelle en est l'origine?



R Ces dépressions ne sont effectivement pas semblables aux dolines du poste 13. Les dolines ont, avec le temps, tendance à s'élargir et à fusionner avec leurs voisines (pour autant qu'elles en aient). Il en résulte alors des dépressions de forme irrégulière appelées «ouvalas».

Les formes observables ici ne sont pas à proprement parler des ouvalas, car ces dépressions ont également été modelées par de petits ruisseaux éphémères qui finissent par disparaître au point le plus bas de la dépression pour rejoindre le réseau hydrologique souterrain.

Ce type de disparition de cours d'eau est appelé une perte. Etant donné les connections avec le réseau souterrain de grottes et de galeries, il est fortement déconseillé de s'y aventurer. Comme au poste 4, la



Dolines se rejoignant



Ouvala

végétation souligne ici une grande différence d'humidité entre le fond de l'ouvala et les alentours, ce qui n'est que peu étonnant vu que ces dépressions drainent les eaux des environs.

Les ouvalas, les dolines et autres poljés qui parsèment le Jura constituent des pièges à froid. L'air froid étant plus lourd, il va s'y accumuler et, en l'absence de vent, y rester. Ce sont donc parmi les derniers endroits où la neige va fondre. Ainsi, certaines dépressions du Parc jurassien vaudois présentent des températures inférieures de 4 à 5°C à celles de La Brévine.

Fin ➤ *Il ne vous reste qu'à rejoindre Les Pralets en suivant les indications du tourisme pédestre (~35min). Arrivés au bas de la pente, soyez attentifs, de nombreux chemins se croisent, mais les indications sont toujours visibles.*

A vous de jouer

La géologie du Jura n'a désormais plus de secrets pour vous. Lors de vos prochaines balades, tentez de percevoir les mystères des paysages qui vous entourent.



Vous remarquerez peut-être ainsi que le Creux de Croue est une des plus belles combes anticlinales de la chaîne du Jura et que ce guide a passé sous silence de nombreux phénomènes observables dans la région...

A large, vertical, rounded rectangular area with a light brown background and horizontal dashed lines, intended for writing.

A large, light brown rectangular area with rounded corners, containing 20 horizontal dashed lines for writing.

Dans la même collection

Canton de Genève

Feu vert pour les corridors biologiques (Veyrier), Le Bois de Fargout (Chancy), Le Bois des Bouchets (Chancy)

Canton de Neuchâtel

Sentier de la forêt jardinée, l'endroit (Couvet), Sentier de la forêt jardinée, l'envers (Couvet), Sentier de la tourbière (Les Ponts-de-Martel), Sentier du site marécageux (Les Ponts-de-Martel)

Canton du Valais

La Combe de l'A (Liddes), Les Follatères (Fully), Pèlerinage au col du Grand-Saint-Bernard (Bourg St-Pierre), Sentier des abeilles (Morgins), Sentier des champignons (Orsières), Sentier des pives (Nendaz), Sentier des sens (La Tzoumaz), Sentier des vignes et guérites (Fully), Sentier du barrage de Zeuzier (Ayent), Sentier glaciologique d'Arolla (Arolla)

Canton de Vaud

Lausanne au fil de l'eau (Lausanne), Lausanne moderne (Lausanne), Sentier de la pierre (Villars), Sentier des alpages (Bassins), Sentier lithologique de Bassins (Bassins)

RETROUVEZ CES SENTIERS SUR
WWW.RANDONATURE.CH



Sources mixtes

Groupes de produits provenant de forêts bien gérées, d'autres sources contrôlées et de bois ou de fibres recyclés
www.fsc.org Cert no. SQ5-COC-100335
© 1996 Forest Stewardship Council

Pour en savoir plus

Le Cervin est-il africain? Une histoire géologique entre les Alpes et notre planète. Michel Marthaler, Mont-sur-Lausanne, LEP, 2002.

Roches et paysages du Parc jurassien vaudois, avec quatre itinéraires géologiques. Robin Marchant et Grégory Grosjean, Imprimerie Baudat, Le Brassus, 2004.

Le sentier de la pierre, voyagez entre mer et montagne. Jean-Pierre Pralong, Editions Randonature, Lutry, 2006.

Atlas géologique de la Suisse 1:25'000. Carte 25", feuilles AS 430-433, avec annexes des feuilles 436, 436^{bis} et 443, Les Plats-Marchairuz-La Cure-Arzier-Gimel. A. Falconnier, 1950.

Crédits des textes et illustrations

Ce sentier a été créé par Randonature Sàrl sur la base d'un itinéraire présenté dans *Roches et paysages du Parc jurassien vaudois, avec quatre itinéraires géologiques*. C'est sous l'impulsion de la commune de Bassins et de son syndic M. Didier Lohri que cet itinéraire a été revalorisé. Une partie des informations présentées ici est issue des ouvrages listés ci-dessus.

Textes et images ©Randonature Sàrl 2006, excepté images: p. 7 ©Jolle; pp. 9(2), 11 ©Robin Marchant, Musée cantonal de géologie, Lausanne; p. 17 ©Adrian Rodriguez Quiroga; p. 27 ©Rémy Wenger; p.31 ©Jardin des Glaciers, Lucerne

innovation
tourism



Commune de Bassins

 Boucle sur les hauts de Bassins

  240m  240m  16km

 12 Mai – octobre  ~6h30

 Pas de difficultés particulières

Sentier géologique de Bassins • Bassins

Cet itinéraire vous propose de découvrir la géologie du Jura à travers une immersion progressive dans cet univers minéral étonnant fait de millions d'années et de chocs de continents. Plus accessible et moins complexe que les Alpes, le Jura est propice à une initiation aux sciences de la terre. Au fil du sentier, de questions en réponses, c'est ainsi toute la face cachée de ces montagnes si familières qui se dévoile.

Retrouvez ce sentier sur www.randonature.ch/2



randonature

ISEN 978-2-940151-07-1



9 782940 451074 >



geodata ©swisstopo