

# Gisements fossilifères du Creux de l'Ours

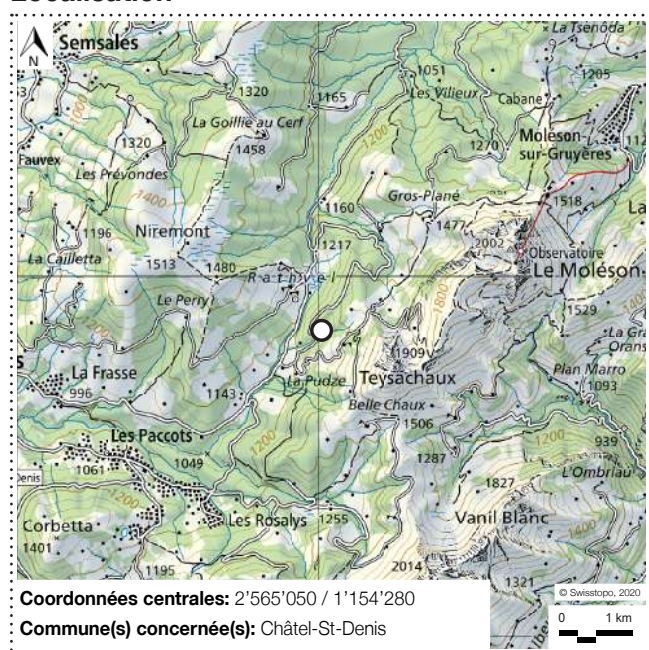
Ichtyosaure et ammonites du Toarcien (Jurassique)

GIC n° 14

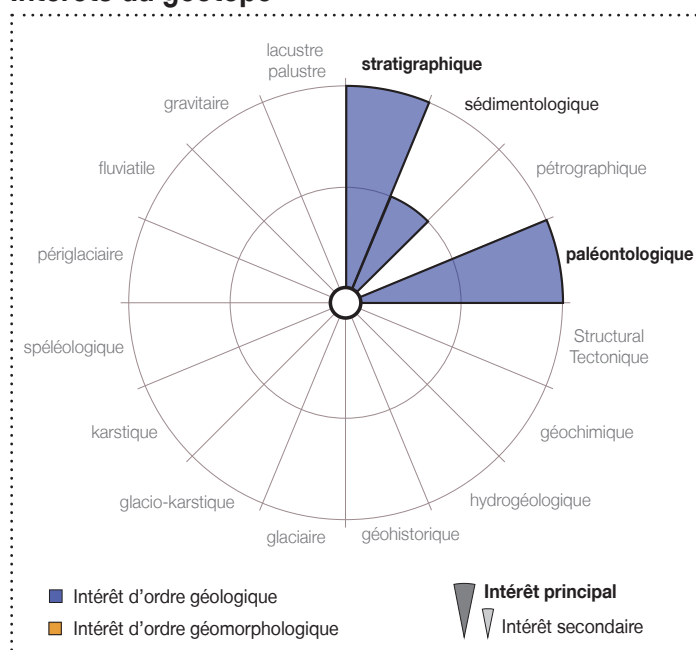
## Brève description:

Ce géotope consiste en plusieurs gisements fossilifères situés dans le lit du ruisseau du Creux de l'Ours, non loin du sommet de Teyssachaux. Un grand nombre de fossiles marins y ont été trouvés dans des calcschistes datés du Toarcien (Jurassique précoce): poissons, bivalves, restes de végétaux, ammonites et un Ichtyosaure exceptionnellement bien préservé. C'est cette dernière découverte, unique dans les Préalpes, qui a valu l'inclusion du site à la liste des *Géotopes suisses* établie par l'Académie suisse des sciences naturelles.

## Localisation



## Intérêts du géotope



## Aperçu du site



Fig. 1: Vue sur un des gisements du Creux de l'Ours situés dans le lit d'un ruisseau préalpin.



## Gisements fossilifères du Creux de l'Ours

Ichtyosaure et ammonites du Toarcien (Jurassique)

GIC n° 14

### Description du géotope

#### Cadre géographique

Ce géotope se situe dans la région des Paccots, à proximité du sommet de Teysachaux (1909 m). Il consiste en une vingtaine de gisements fossilifères qui s'échelonnent le long du ruisseau du Creux de l'Ours (Fig. 1), petit affluent du Ruisseau de Rathvel qui alimente lui-même la Veveyse de Châtel. Les gisements se situent en aval et en amont de la route forestière qui franchit le cours d'eau.

#### L'Ichtyosaure du Creux de l'Ours

Les Ichtyosaures (du grec ιχθύς, le « poisson » et σαύρος, le « lézard ») sont des reptiles marins particulièrement abondants au Jurassique. Pouvant mesurer plus de 15 mètres de longueur, leur morphologie rappelle celle des dauphins actuels et est caractérisée par une tête imposante prolongée par une mâchoire effilée, des palettes natatoires composées de nombreuses phalanges ainsi que des orbites oculaires exceptionnellement larges.

La renommée du site fossilifère du Creux de l'Ours est principalement due à la découverte, dans le lit du cours d'eau, d'un fossile d'Ichtyosaure remarquablement bien conservé (Fig. 2). Mise au jour en 1870 par le guide et naturaliste châtelais J. Cardinaux, la dalle de 200 x 75 cm a été préparée par un spécialiste d'Holzmaden, commune allemande célèbre pour ses gisements de faunes marines du Toarcien. Les os fossilisés ont été soigneusement replacés en position anatomique et les parties manquantes, soit près des deux tiers de l'animal, remplacées par des moulages. Le squelette a ensuite été vendu au Musée d'histoire naturelle de Berne pour 120 francs de l'époque. Il a très vite fait l'objet d'une

description et d'une esquisse par Ooster & Fischer-Ooster qui le désignent sous le nom de *Ichtyosaurus tenuirostris* CONYBEARE avant qu'il soit redéterminé en tant que *Stenopterygius longifrons* OWEN par von Huene en 1939.

Dès les années 1940, le caractère indigène du specimen a été mis en doute par le Prof. Elie Gagnebin qui a longtemps arpenté les Préalpes fribourgeoises et vaudoises sans jamais trouver trace de reptile marin dans les couches du Toarcien. En collaboration avec l'Université de Lausanne, Gagnebin avait pourtant dirigé d'importantes fouilles à proximité du lieu de découverte présumé de l'Ichtyosaure fribourgeois. Il y récolta des os de poissons et une très riche faune d'ammonites inconnues jusqu'alors mais pas de reste d'Ichtyosaure. De plus, la forte tectonisation des couches du Creux de l'Ours semblait interdire la préservation d'un fossile de si grande taille dans le lit du cours d'eau. Gagnebin en vint donc à suspecter Cardinaux, lequel n'était pas à sa première tromperie, d'avoir secrètement importé le fossile d'Holzmaden ou de Boll (Jura Souabe) avant de le céder sous une fausse origine.

Ces soupçons ont motivés une enquête menée au sein du Musée d'histoire naturelle de Berne. En étudiant la lithologie et la fracturation de la gangue du squelette, le Prof. Furrer a mis fin à ces rumeurs et validé l'authenticité de la provenance du fossile en 1960. Ce résultat a été confirmé lors d'un réexamen de la dalle conduit par Menkveld-Gfeller en 1998. Dans l'intervalle, deux nouveaux fragments d'Ichtyosaure ont été retrouvés dans les Préalpes médianes plastiques, au Col du Soladier (ruisseau du Chalevay) et à la Hochmatt. En 2010, lors d'une journée de découverte paléon-



Fig. 2: Fossile de l'Ichtyosaure du Creux de l'Ours, actuellement exposé au Musée d'histoire naturelle de Fribourg (env. 2 m de longueur).

## Gisements fossilifères du Creux de l'Ours

Ichtyosaure et ammonites du Toarcien (Jurassique)

GIC n° 14

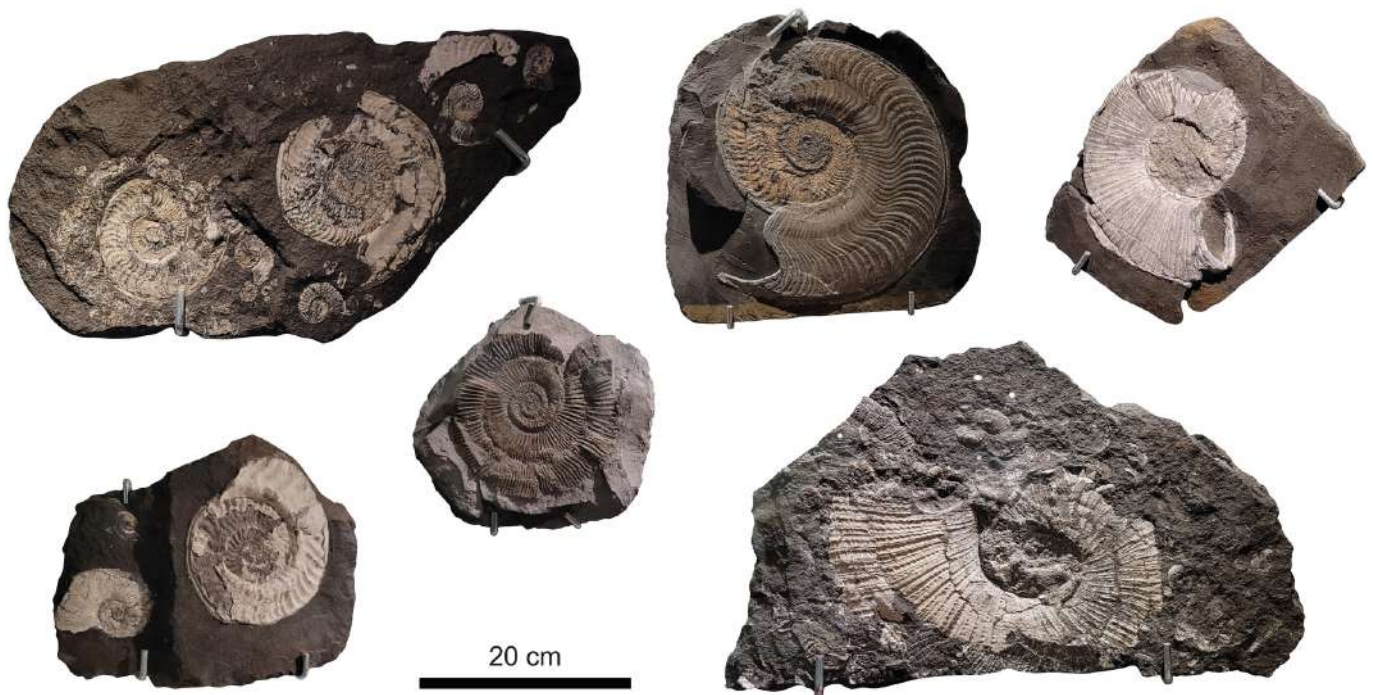


Fig. 3: Ammonites provenant du Creux de l'Ours exposées au Musée d'histoire naturelle de Fribourg.

tologique ouverte aux amateurs, une petite dalle comprenant des restes de vertèbres d'Ichtyosaure a été mise au jour au Creux de l'Ours, concluant peut-être pour de bon les débats sur la provenance du fossile de Cardinaux.

Exposé à l'entrée du Musée d'histoire naturelle de Berne dès 1942, le squelette est de retour en terre fribourgeoise depuis 2011. Il est mis en valeur dans la salle « géologie » du Musée d'histoire naturelle de Fribourg (MHNF).

### Les ammonites et autres fossiles du Creux de l'Ours

Outre cette découverte majeure, les différents gisements du Creux de l'Ours ont livré des restes de poissons, des bivalves, des traces de végétaux ainsi qu'une riche faune d'ammonites (Fig. 2). Constituant la nourriture principale des Ichtyosaures, ces ammonites ont parfois conservé leur nacre (test aragonitique) et les plus beaux spécimens sont exposés au MHNF (Fig. 3). A la suite de Cardinaux, ces fossiles ont été mis au jour et décrits par les géologues et paléontologues Favre & Schardt (1887), Hug (1898), Mauve (1921), Pugin (1951) et Von der Weid (1960). Lors d'une fouille sommaire réalisée dans le cadre d'un stage, Yerly (2012)

a extrait dix ammonites plus ou moins complètes, trois bivalves, une plante et une écaille de poisson, ce qui témoigne de l'abondance en fossiles du site. Tout comme les trouvailles antérieures, ces fossiles sont venus enrichir les collections du MHNF.

### Intérêt stratigraphique du site

L'érosion du ruisseau du Creux de l'Ours offre de beaux affleurements dans le lit du cours d'eau. Datées du Toarcien précoce, les *Couches du Creux de l'Ours* constituent un membre lithostratigraphique de la Formation de la Combe du Pissot. Elles sont constituées de calcschistes bitumineux, une roche bleuâtre qui se délite en plaquettes. La qualité de conservation et l'abondance en fossiles, le contenu en matière organique ainsi que le type de diagenèse ont été interprétés comme une conséquence de l'événement anoxique océanique du Toarcien. Cet épisode d'envergure mondiale correspond à une perturbation globale du cycle du carbone et marque la fin du Jurassique précoce (ou Lias).

Les **références bibliographiques** sont disponibles dans le rapport explicatif qui accompagne le présent inventaire.

**Crédits photographiques:** Q. Vonlanthen, Uni-FR.

## Gisements fossilifères du Creux de l'Ours

Ichtyosaure et ammonites du Toarcien (Jurassique)

GIC n° 14

### Vulnérabilité

#### > Atteintes constatées:

- Traces de fouilles sauvages.
- Le gisement principal où a été trouvé l'Ichtyosaure a été bétonné dans les années 1970 lors de l'établissement de la route forestière.



#### > Menaces potentielles:

- Fouilles sauvages et prélèvements non-déclarés de fossiles.
- Destruction d'affleurements en bordure de la route.
- **Remarque:** les potentiels futurs travaux dans le lit du cours d'eau ou des mesures d'élargissement de la route peuvent être perçus de manière positive. Suivis par un géologue, ils pourraient donner accès à de nouveaux bancs riches en fossiles.

#### > Biotopes et paysages protégés dans le périmètre du géotope: aucun

> Ce géotope figure à la liste des **Géotopes suisses** (objet n°122 - *Fossiles du Creux de l'Ours*) établie par l'Académie suisse des sciences naturelles.

### Objectifs de protection

- > Préserver les gisements fossilifères.
- > Assurer un suivi géologique en cas de travaux dans le périmètre du géotope.
- > Annoncer toute découverte de fossiles au Musée d'histoire naturelle de Fribourg.

### Mise en valeur du site

#### > Entretien: aucun

#### > Intérêts didactiques:

- Les fossiles comme archives de l'histoire de la Terre, de l'évolution et de la vie.
- Reconstitution de la paléofaune marine du Toarcien (Ichtyosaure, ammonites, bivalves, etc.).

#### > Moyen d'information existant: aucun

#### > Etat du site et potentiel de valorisation

- Le site est accessible en 15 minutes de marche depuis la place de parc aménagée au niveau de la Pudze.
- Le site ne se prête pas particulièrement à une mise en valeur *in situ*.
- Des journées de découverte paléontologique encadrées par des spécialistes ont eu lieu par le passé et pourraient se poursuivre à l'avenir.



## Gisements fossilifères du Creux de l'Ours

Ichtyosaure et ammonites du Toarcien (Jurassique)

GIC n° 14

