

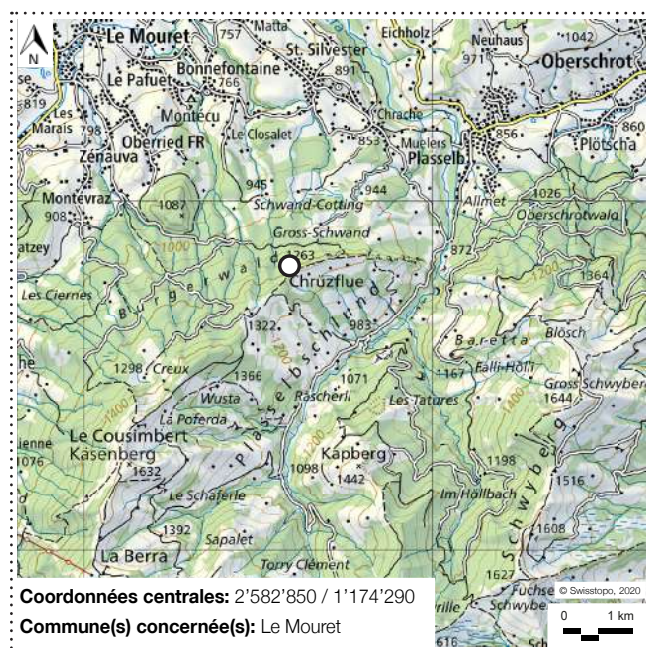
Chrüzflue et ancienne carrière de gypse du Burgerwald

GIC n° 7

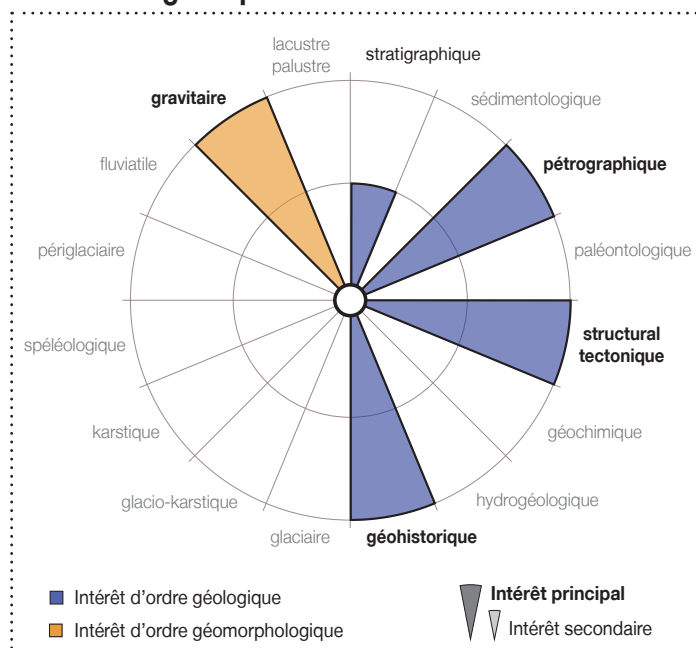
Brève description:

Entre le 15^{ème} siècle et 1848, une carrière de gypse a été épisodiquement exploitée dans la forêt du Burgerwald, au pied de la paroi rocheuse de la Chrüzflue. En février 1840, la carrière du Burgerwald fut le théâtre d'un phénomène mémorable: l'inflammation d'une poche de gaz naturel à l'origine d'une flamme visible depuis Fribourg durant plusieurs mois. En plus de ces aspects géohistoriques, le site présente une importance structurale car il montre la présence d'une lentille de gypse (âge: Trias), coincée entre la Molasse subalpine (âge: Oligocène) et le Flysch du Gurnigel (âge: Crétacé supérieur à Eocène).

Localisation



Intérêts du géotope



Aperçu du site



Fig. 1: Vue aérienne sur l'arête de la Chrüzflue. Durant la période 1405 - 1848, une carrière de gypse était exploitée au pied de la paroi de flysch.

Chrüzflue et ancienne carrière de gypse du Burgerwald

GIC n° 7

Description du géotope

Cadre géographique

La Chrüzflue est un sommet préalpin culminant à 1263 m d'altitude. Vue depuis le sud, elle forme une barre rocheuse d'une cinquantaine de mètres qui émerge du massif boisé du Burgerwald et domine les communes du Mouret et de St. Silvester (Fig. 1 et 2). Au sud-ouest, la ligne de crête qui passe par la Chrüzflue se prolonge sur plus de 5 km, passant par les sommets émoussés du Cousimbart (1632 m) et de La Berra (1719 m, voir GIC n°6).

Entre 1405 et 1848, une carrière de gypse a été épisodiquement exploitée au pied de la paroi de la Chrüzflue. Elle est aujourd'hui entièrement ensevelie sous les blocs éboulés et les glissements de terrain. En souvenir de cette ancienne activité économique régionale, le chemin forestier qui borde la carrière abandonnée du Burgerwald est nommé « Route Roche à gips » et sert de délimitation septentrionale au présent géotope (Fig. 3).

Contexte géologique et géomorphologique

Visible depuis l'ensemble du plateau fribourgeois, le massif Chrüzflue-Cousimbart-Berra marque le front nord des Préalpes. La ligne de crête qui relie ces différents sommets est déterminée par un flysch gréseux appartenant à la nappe du Gurnigel. Cette nappe préalpine est constituée de différentes formations, alternativement tendres et dures, qui n'affleurent que rarement à l'état naturel. Le Flysch du Gurnigel est en effet souvent masqué par les dépôts morainiques ou tapissé d'une faible couverture argileuse issue de l'altération du substrat rocheux.

A la Chrüzflue, le Flysch du Gurnigel est par contre bien visible puisqu'il constitue l'imposante paroi mentionnée précédemment. L'arête sommitale est ici constituée d'une formation particulièrement résistante (flysch 2b, à turbidites gréseuses) par rapport aux lithologies plus tendres des environs. Elle est constituée de grès en gros bancs (parfois très grossiers voire microconglomératiques), séparés par des intervalles argileux de couleurs foncées. Ce sont ces turbidites gréseuses bien litées qui sont exploitées dans les deux carrières toutes proches de Tatüre (GIC n°25).

Dans le périmètre du géotope, le Flysch du Gurnigel, d'âge crétacé supérieur à éocène, vient chevaucher la Molasse subalpine plus jeune, d'âge oligocène. Cette dernière a été déplacée et écaillée par la poussée des Préalpes lors des derniers épisodes de l'orogénèse alpine. Au nord de la Chrüzflue, ce contact tectonique se fait par l'intermédiaire du Wildflysch du Mélange infrapréalpin. Mis en place durant l'Eocène, ce lambeau de Wildflysch est composé d'une matrice de schistes argileux sombres qui incorporent des lentilles de gypse d'âge triasique (Annexes 1 et 2).

L'éboulement-glisement de la Chrüzflue

Le secteur est affecté par un important décrochement méridien qui décale latéralement les contacts tectoniques décrits ci-dessus. De nombreuses failles hâchent ainsi les bancs de grès lités de la Chrüzflue, favorisant la chute de pans entiers de paroi. Les éboulements y sont donc fréquents et alimentent un chaos de blocs au pied de l'escarpement rocheux. En aval, ces éboulements évo-



Fig. 2: Paroi de flysch formant la face nord de la Chrüzflue.



Fig. 3: Située en bordure du géotope, la "Route Roche à gips" reliait autrefois la carrière de gypse du Burgerwald au Pont du Pillon où la roche était broyée pour en faire du plâtre.

Chrüzflue et ancienne carrière de gypse du Burgerwald

GIC n° 7

luent peu à peu en un glissement particulièrement actif. L'éboulement-glissement de la Chrüzflue a notamment connu une accélération impressionnante au printemps 2001. La zone instable s'étend d'ailleurs bien en aval du présent géotope. En témoigne un bloc gréseux de 400 m³ (Coord.: 2'582'780 / 1'175'060) provenant de la Chrüzflue qui a été déplacé sur plus d'un kilomètre de longueur.

L'ancienne carrière de gypse du Burgerwald

La lentille de gypse incorporée dans le Wildflysch du Burgerwald a été exploitée dès le moyen Âge. La première mention d'une carrière de gypse dans la forêt du Burgerwald date en effet de 1405. Au cours des siècles suivants, la carrière du Burgerwald fut ouverte de manière sporadique, en fonction des besoins régionaux en plâtre. Elle a ainsi toujours constitué, avec la carrière du Lac Noir (voir GIC n°35), la plus importante ressource de « pierre à plâtre » du canton de Fribourg.

Le gypse était extrait en été, puis descendu l'hiver en traineau jusqu'au pont du Pilon (2'581'720 / 1'174'930), ainsi nommé car le torrent actionnait ici une meule qui broyait les blocs de gypse préalablement triés. Le gypse en poudre était ensuite mis en sac et descendu en plaine par char.

Des éboulements provenant de la paroi fortement fracturée de la Chrüzflue se sont succédés en 1836, 1843 et 1848, ensevelissant peu à peu la carrière qui fut définitivement abandonnée suite à ce dernier épisode gravitaire. Aujourd'hui, seuls quelques fragments gypseux épars dans le sol forestier témoignent de cette ancienne exploitation.

Le phénomène du gaz enflammé de 1840

En 1840, la carrière de gypse fut le théâtre d'un phénomène étonnant qui fit couler beaucoup d'encre: la combustion persistante d'une poche de gaz inflammable. Le 26 février 1840, un ouvrier qui tenait une bûche embrasée mit sans le vouloir le feu à ce gaz qui sortait en plusieurs points par les fentes du gypse, à l'angle occidental de la carrière. D'après les récits de l'époque, la flamme persista plusieurs mois et était bien visible la nuit depuis Fribourg, à 10 km de là. Intrigués par ce spectacle inédit, les curieux affluèrent rapidement pour admirer le phénomène. Profitant de l'aubaine, les carriers se mirent à faire payer l'accès au site et installèrent même une buvette pour l'accueil des touristes.

Aux admirateurs succédèrent les angoissés. Dans la population, certains craignaient d'assister à la naissance d'un volcan. L'on fit donc appel à Louis Agassiz, le fameux scientifique né à Môtier,

alors professeur d'histoire naturelle à l'Université de Neuchâtel, pour élucider le phénomène. Jean de Charpentier, un autre éminent géologue, directeur des mines de Bex et co-auteur de la « théorie glaciaire » se rendit également sur le site. Les analyses de l'eau qui accompagnait le dégagement du gaz montrèrent qu'il s'agissait d'hydrogène carburé.



Fig. 4: « Eruption de gaz dans une carrière de gypse située dans le Burgerwald, au pied des Alpes, à trois lieues de Fribourg, peint en mars 1840 ». Dessin aquarellé (18,5 x 12 cm) probablement par le peintre J. Reichlen (voir Bull. Soc. fribourg. Sci. nat., 1880/4, p. 23).

En juin 1840, des pluies diluviennes déclenchèrent des coulées de boues et des éboulements qui engloutirent le foyer naturel et mirent fin à l'éruption de gaz. Quelques émanations de plus faible débit se produisirent encore sporadiquement jusqu'en 1954. La provenance du gaz reste aujourd'hui encore hypothétique. Il serait d'origine profonde, à partir de la Molasse subalpine, plutôt que lié aux roches triasiques du Mélange infrapréalpin.

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

Crédits photographiques: Q. Vonlanthen, Uni-FR.

Chrüzflue et ancienne carrière de gypse du Burgerwald

GIC n° 7

Vulnérabilité

> Atteinte constatée:

- L'ancienne carrière de gypse a été ensevelie sous les blocs éboulés et n'est plus visible aujourd'hui.

> Menace potentielle: aucune

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



Objectif de protection

- > Conserver les structures géologiques et les formes géomorphologiques.

Mise en valeur du site

> Entretien: aucun

> Intérêts didactiques:

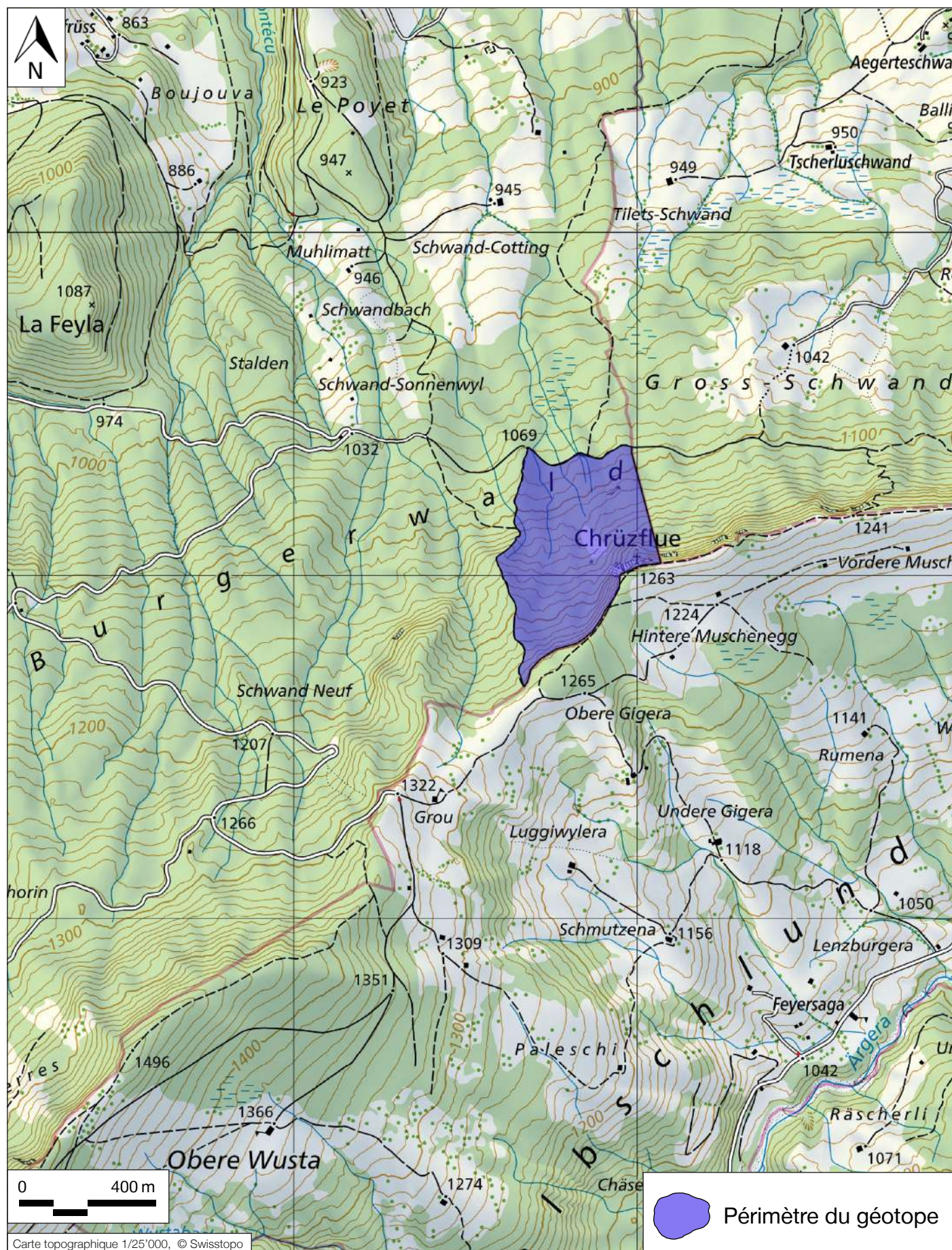
- Contexte géologique particulier:
 - Chevauchement de la nappe du Gurnigel (Préalpes) sur la Molasse subalpine.
 - Contact tectonique souligné par une écaille du Wildflysch du Mélange infrapréalpin intégrant des lentilles de gypse.
- Rôle de la fracturation tectonique dans la fragilisation des parois et le déclenchement d'éboulements.
- Prédispositions du Flysch du Gurnigel et de la Molasse subalpine aux instabilités de terrain (éboulements, tassements, glissements).
- Histoire de l'exploitation régionale du gypse pour la fabrication de plâtre (ouvertures sporadiques entre 1405 et 1848).
- Eruption de gaz du Burgerwald de 1840.

> Moyen d'information existant: aucun

> Etat du site et potentiel de valorisation:

- Le géotope est accessible en empruntant la route goudronnée qui monte de Zénauva à la buvette du Crau Rappo. Une petite place de parc est aménagée dans la première épingle de la route en laçet (alt.: 1032 m). La « Route Roche à Gips » part vers l'est dans la forêt du Burgerwald jusqu'à une zone plus clairsemée dominée par la paroi de la Chrüzflue au pied de laquelle se trouvait autrefois la carrière de gypse.
- Le sommet de la Chrüzflue est atteignable en 20 minutes de marche depuis la place de parc du Crau Rappo.
- Un panneau explicatif reprenant les thématiques décrites ci-dessus pourrait être installé à l'un de ces deux endroits.

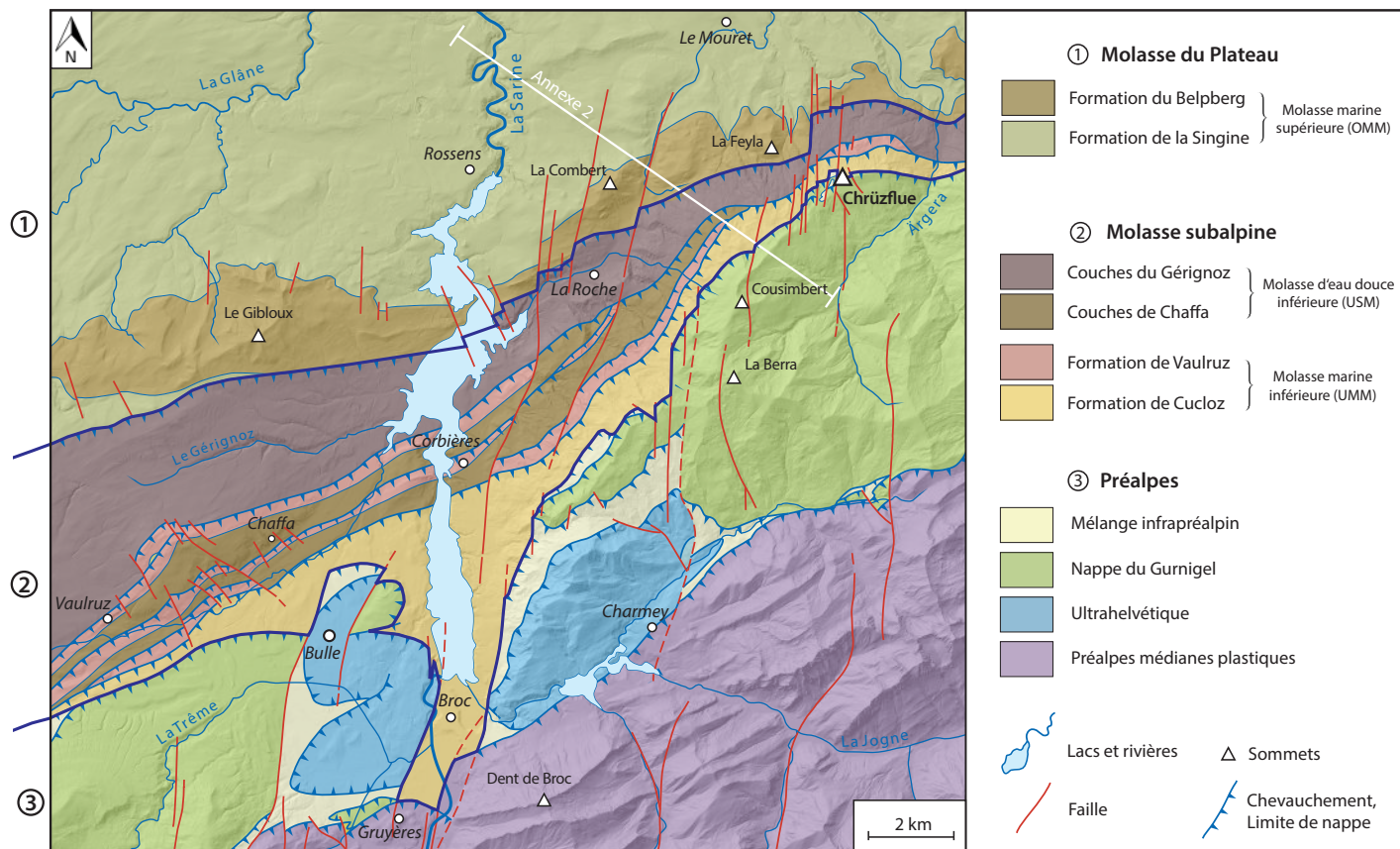
GIC n° 7



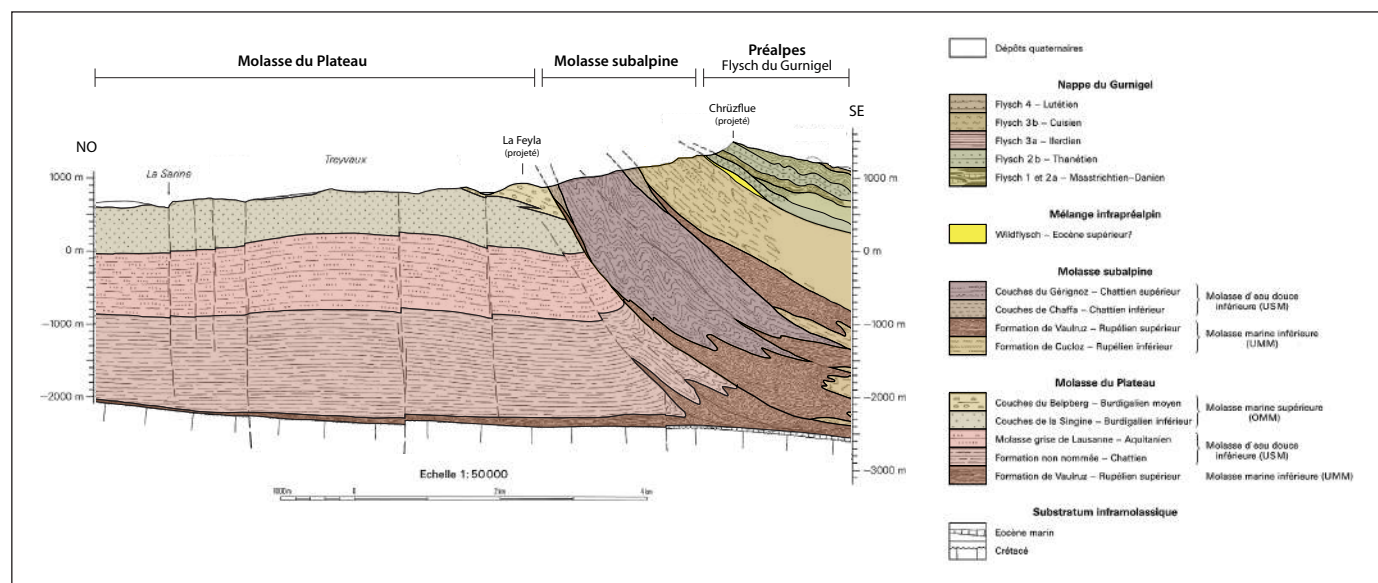
Chrüzflue et ancienne carrière de gypse du Burgerwald

GIC n° 7

Annexes



Annexe 1: Carte géologique simplifiée. Les nappes préalpines, et tout particulièrement le Flysch du Gurnigel, viennent chevaucher la Molasse subalpine. Localement, et notamment dans le secteur de la Chrüzflue, ce contact tectonique est souligné par la présence du Wildflysch du Mélange infrapréalpin (modifié d'après Pasquier, 2004).



Annexe 2: Coupe géologique entre les gorges de la Sarine et le Plasselschlund passant par le massif Chrüzflue-Cousimbirt-Berra avec la position (projetée) de la Feyla et de la Chrüzflue. Cette coupe, située à 2 km du présent géotope, illustre le chevauchement de la nappe préalpine du Gurnigel sur la Molasse subalpine. Le Wildflysch du Mélange infrapréalpin, qui intègre les lentilles de gypse autrefois exploitées au Burgerwald, marque le contact entre ces deux unités tectoniques (modifié d'après Weidmann, 2005).