

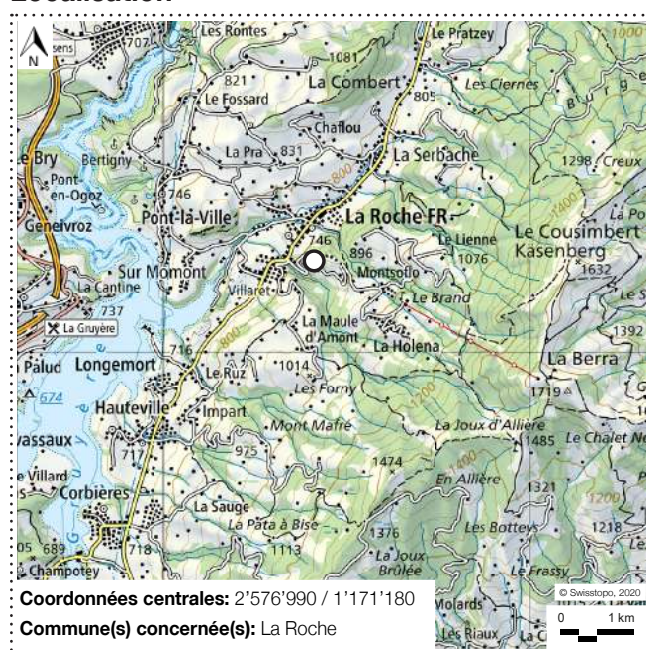
Ecaille de Molasse subalpine du Stoutz

GIC n° 2

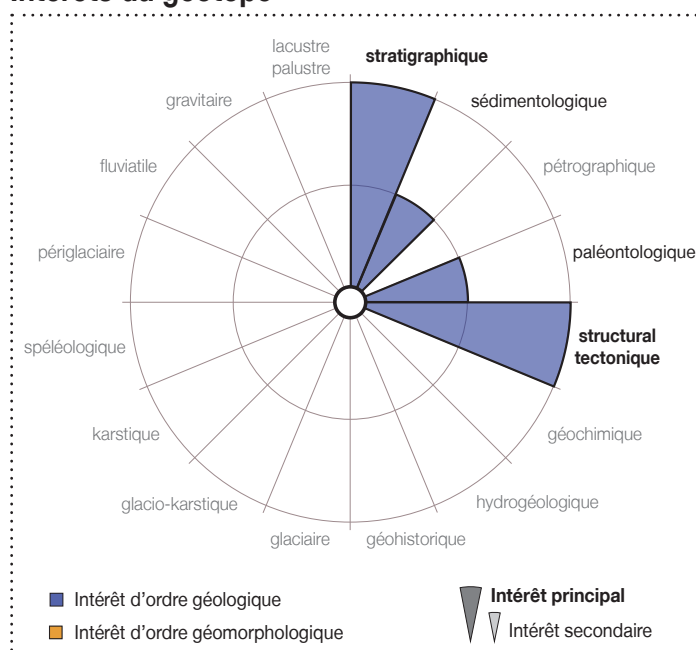
Brève description:

Au pied du versant nord-ouest de La Berra, le ruisseau du Stoutz recoupe une écaille de Molasse subalpine, mettant ainsi au jour les couches inclinées de la Molasse d'eau douce inférieure (Couches du Gérignoz). Particulièrement visibles en bordure de la route menant de La Roche à Montsoflo, ces roches originellement déposées horizontalement il y a environ 23 millions d'années, ont été déplacées et redressées lors de la formation des Alpes.

Localisation



Intérêts du géotope



Aperçu du site



Fig. 1: Vue sur les couches inclinées de Molasse subalpine, en bordure de la route qui relie La Roche à Montsoflo, le long du ruisseau du Stoutz.

Ecaille de Molasse subalpine du Stoutz

GIC n° 2

Description du géotope

Cadre géographique et contexte géologique régional

Le ruisseau du Stoutz est un petit torrent préalpin qui dévale le versant occidental du massif de La Berra avant de se jeter dans la Serbache, à quelques centaines de mètres du lac de la Gruyère. En pied de versant, le cours d'eau forme une gorge peu profonde qui s'enfonce dans les formations quaternaires (souvent affectées par les glissements de terrain) et entaille le substrat rocheux sous-jacent. En recoupant une écaille tectonique, l'érosion fluviale a ainsi mis au jour les couches inclinées de la Molasse subalpine. L'affleurement le plus remarquable se développe sur 150 m de longueur et environ 30 m de hauteur en bordure de la route en lacets qui relie La Roche à Montsoflo (Fig. 1). Le périmètre du géotope intègre également de petites barres rocheuses situées non loin du ruisseau du Stoutz et qui ont livré des fossiles vieux d'environ 23 millions d'années.

Stratigraphie et lithologie

D'un point de vue stratigraphique, les affleurements rocheux du Stoutz appartiennent aux **Couches du Gérignoz** qui constituent l'une des unités de la **Molasse d'eau douce inférieure** (USM pour *Untere Süswassermolasse*). Elles forment une série essentiellement marneuse, particulièrement propice aux glissements de terrain, dans laquelle s'intercalent des bancs de grès décimétriques à plurimétriques formant de petites saillies rocheuses (Fig. 1). Les Couches du Gérignoz représentent un équivalent latéral vers l'est de la « Molasse à Charbon » autrefois exploitée dans les communes de St-Martin et de la Verrerie (voir GIC n°29). Mais les veines charbonneuses sont ici absentes et l'on ne trouve du charbon que sous forme de troncs ou de branches flottées inclus dans les niveaux gréseux.

Paléoenvironnement

Les Couches du Gérignoz se sont déposées entre le Chattien supérieur et l'Aquitainien inférieur, il y a 25 à 22 millions d'années avant aujourd'hui. A cette époque, le bassin molassique suisse ressemblait à une vaste plaine d'inondation parsemée de lacs et de zones marécageuses où divaguaient des rivières au cours méandriforme. Soumises à une intense érosion, les Alpes naissantes

alimentaient en galets, sables et limon ces grandes rivières qui déposaient leur charge sédimentaire dans ce vaste bassin d'avant-pays (Annexe 3). La prédominance de matériaux fins et l'alternance marnes-grès que l'on observe au Stoutz indique un milieu de dépôt **fluvio-palustre** tandis que les niveaux marneux bigarrés témoignent de la formation de sols hydromorphes par fluctuation de la nappe phréatique dans les sédiments.

Paléontologie

Les niveaux palustres (marnes sombres) des Couches du Gérignoz contiennent des **fossiles**: empreintes de feuilles, mollusques d'eau douce, characées, fragments de poissons et de reptiles, os et dents de mammifères, etc. Sur le plan biostratigraphique, les affleurements du Stoutz ont livré des restes de micromammifères qui ont contribué à dater les couches. En 1971, des dents et plaques dermiques de crocodile ont également été découverts le long de l'ancien chemin montant vers Montsoflo.

Tectonique

Structuralement, les Couches du Gérignoz font partie de la **Molasse subalpine** (Annexes 1 et 2). Au début du Miocène, les sédiments molassiques accumulés précédemment en bordure des Alpes naissantes ont été soumis aux contraintes tectoniques liées à la poussée alpine. Le substratum molassique a ainsi été déplacé sur plusieurs dizaines de kilomètres et s'est subdivisé en différentes écailles tectoniques (Annexe 3).

L'écaillage de la Molasse subalpine est à l'origine de l'inclinaison des couches géologiques du Stoutz qui présentent un pendage d'environ 30° plongeant vers le sud-est. Les contraintes tectoniques ont ramené en surface des couches de Molasse relativement anciennes (env. 23 millions d'années), alors qu'au nord-ouest la Molasse du Plateau située à des altitudes équivalentes est beaucoup plus jeune (Couches du Belpberg, env. 17 millions d'années, voir Annexe 2).

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

Crédits photographiques: Q. Vonlanthen, Uni-FR.

Ecaille de Molasse subalpine du Stoutz

GIC n° 2

Vulnérabilité

> **Atteinte constatée:** aucune

> **Menace potentielle:**

- Artificialisation de l'affleurement (béton projeté, ancrages, filets de protection).

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



Objectifs de protection

> Préserver l'affleurement de Molasse et les structures géologiques associées.

> Assurer la visibilité de la roche.

Mise en valeur du site

> **Entretien:** aucun

> **Intérêts didactiques:**

- L'un des rares endroits du canton où la Molasse subalpine est bien visible.
- Inclinaison des Couches du Gérignoz (30°) témoignant des déplacements et contraintes tectoniques subies par une partie de la Molasse d'eau douce inférieure (USM) lors de l'orogénèse alpine.
- Observations sédimentologiques et découvertes paléontologiques du Stoutz permettant la reconstitution du paléoenvironnement d'une partie du bassin molassique suisse durant le Chattien et l'Aquitaniien.

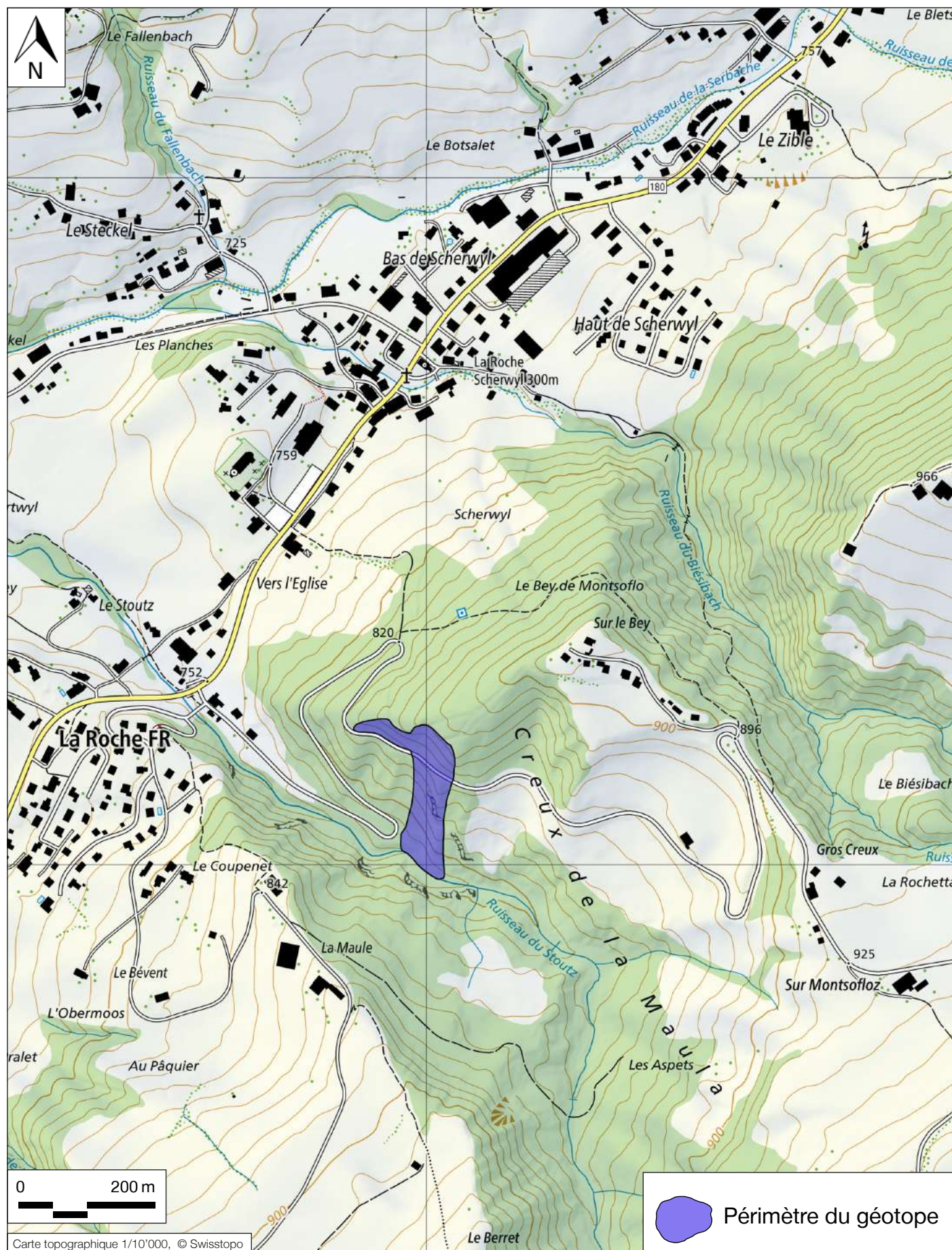
> **Moyen d'information existant:** aucun

> **Etat du site et potentiel de valorisation:**

- L'affleurement du Stoutz se situe en bordure de la route fréquentée et dépourvue de trottoir qui relie La Roche à Montsoflo. Particulièrement dangereux, le site ne se prête pas à des mesures de mise en valeur didactique.

Ecaïlle de Molasse subalpine du Stoutz

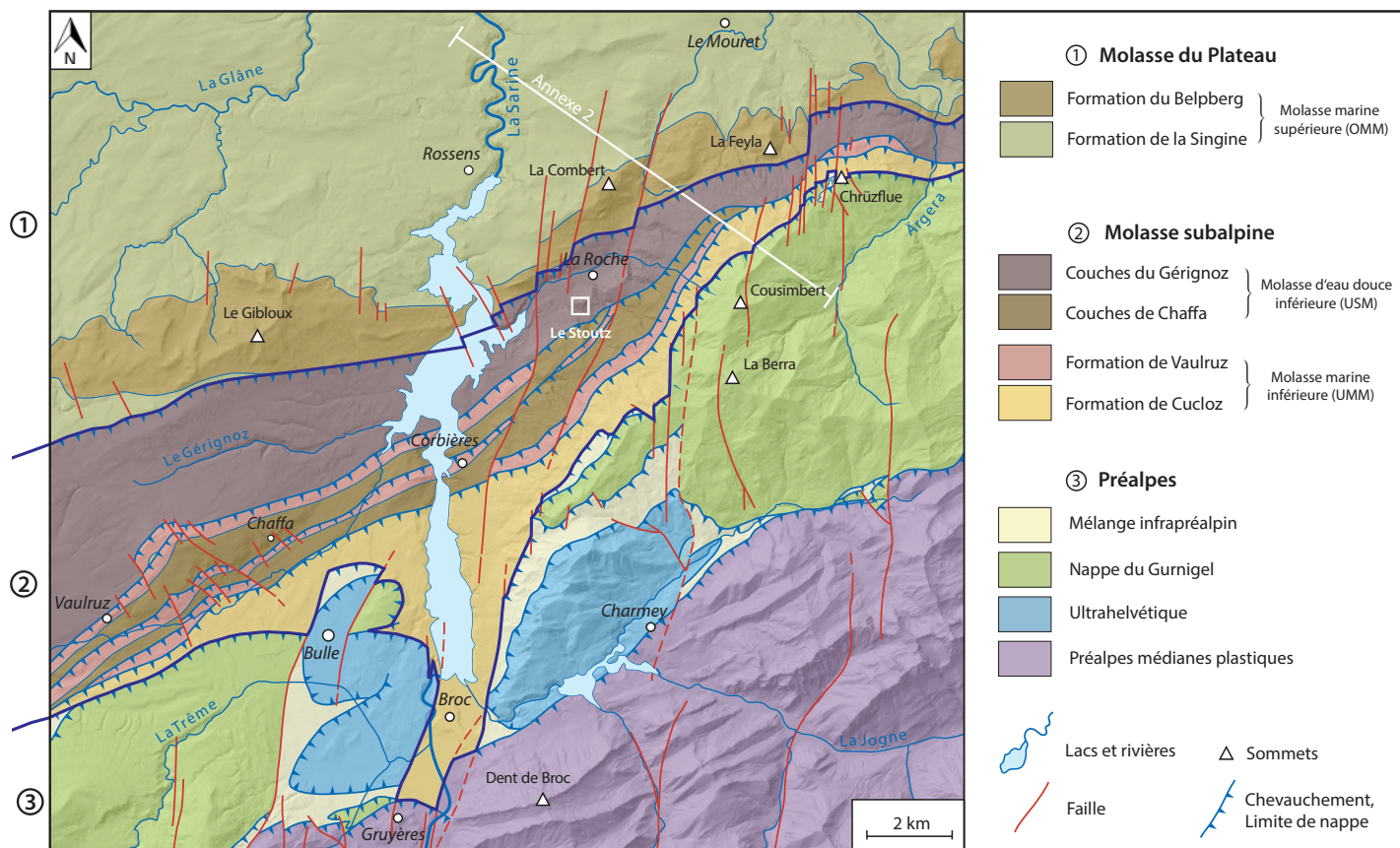
GIC n° 2



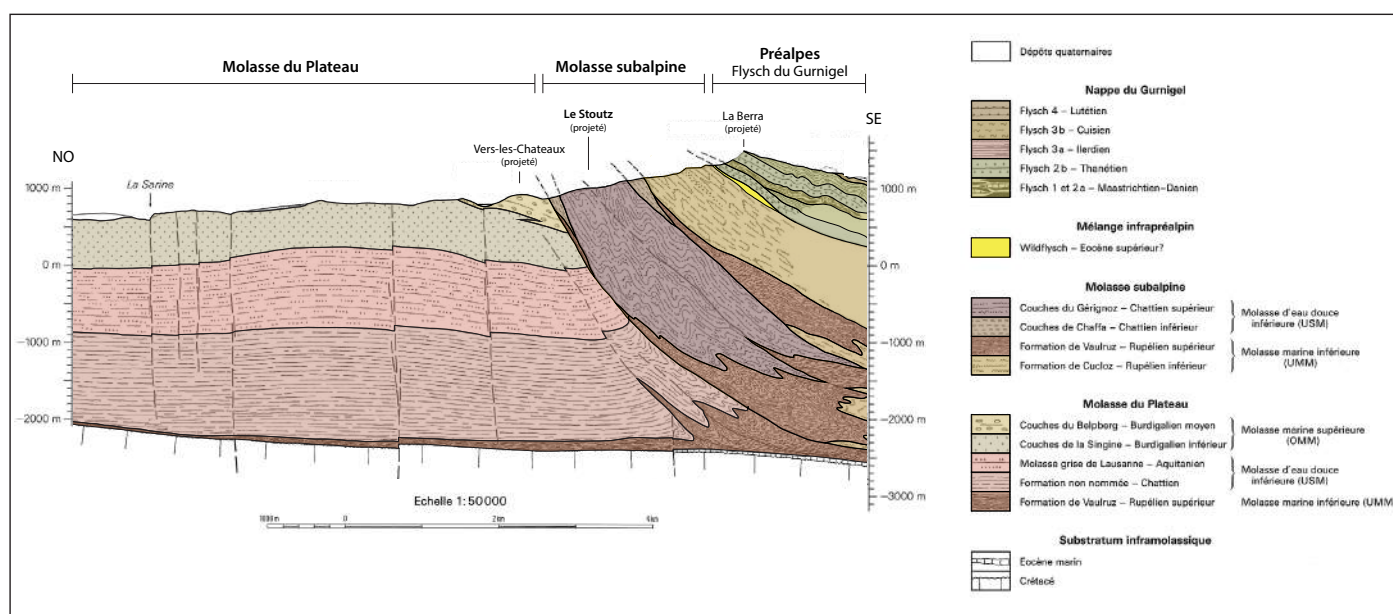
Ecaïlle de Molasse subalpine du Stoutz

GIC n° 2

Annexe



Annexe 1: Carte géologique simplifiée. L'affleurement du Stoutz (Couches du Gérignoz, USM) appartient à l'une des écaïlles de Molasse subalpine qui s'intercalent entre la Molasse du Plateau et la nappe préalpine du Gurnigel (modifié d'après Pasquier, 2004).



Annexe 2: Coupe géologique entre les gorges de la Sarine et le Plasselschlund avec la position (projetée) de Vers les Châteaux, du Stoutz et de la Berra. Les Couches du Gérignoz (Molasse d'eau douce inférieure, USM) visibles au Stoutz constituent l'une des écaïlles tectoniques de la Molasse subalpine qui chevauche la Molasse du Plateau (modifié d'après Weidmann, 2005).

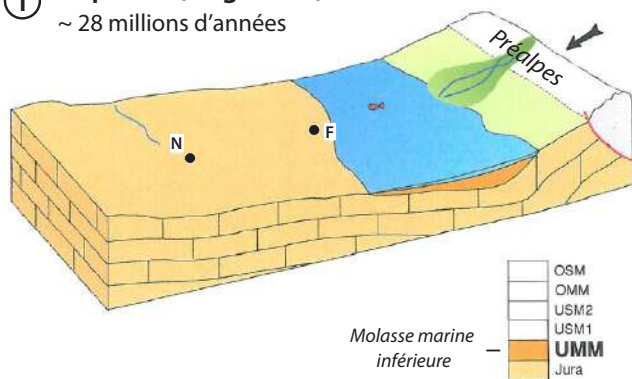
Ecaille de Molasse subalpine du Stoutz

GIC n° 2

Annexe

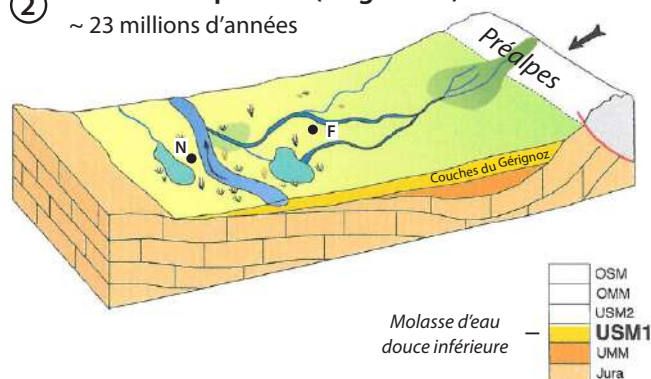
① Rupélien (Oligocène)

~ 28 millions d'années



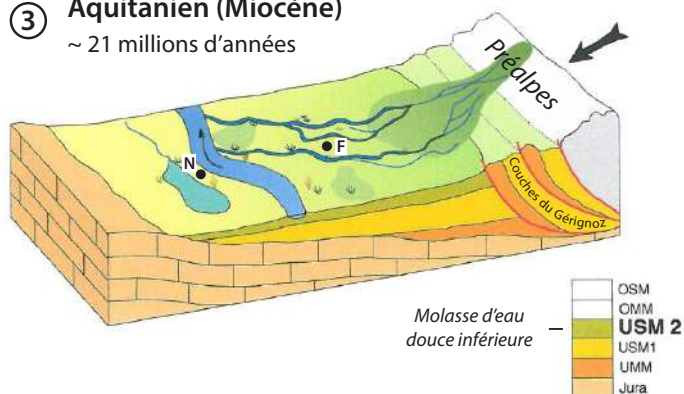
② Chattien supérieur (Oligocène)

~ 23 millions d'années



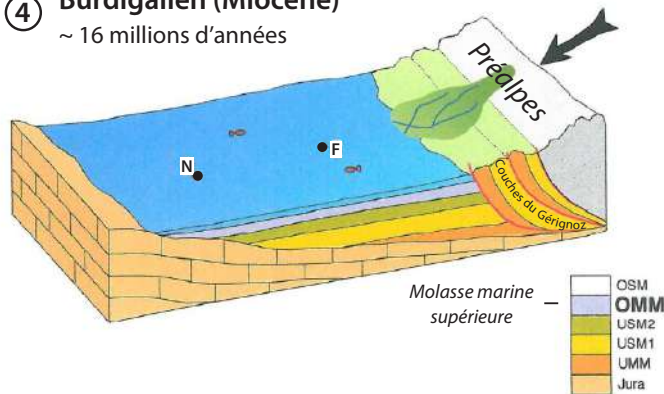
③ Aquitanien (Miocène)

~ 21 millions d'années



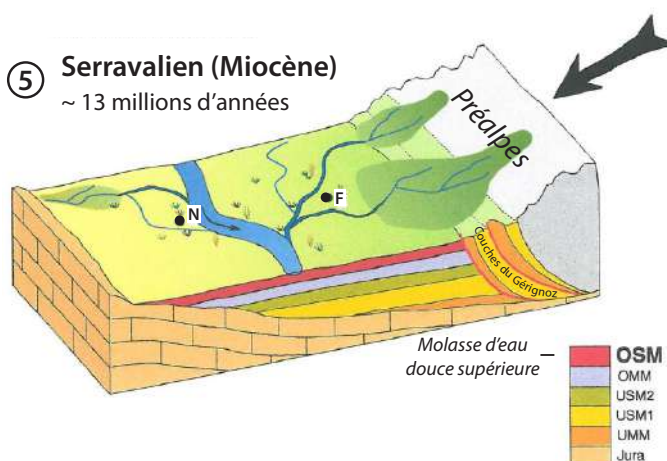
④ Burdigalien (Miocène)

~ 16 millions d'années

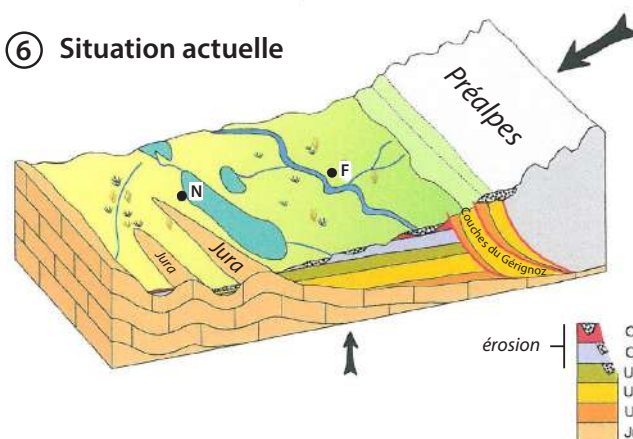


⑤ Serravalien (Miocène)

~ 13 millions d'années



⑥ Situation actuelle



Annexe 3: Evolution paléogéographique et tectonique simplifiée du bassin molassique entre le Rupélien et aujourd'hui. Les Couches du Gérognoz, ont été écaillées par la poussée alpine au début du Miocène. N: Neuchâtel; F: Fribourg (extrait du diaporama de l'exposition temporaire "La Molasse", MHNF, 1999).