

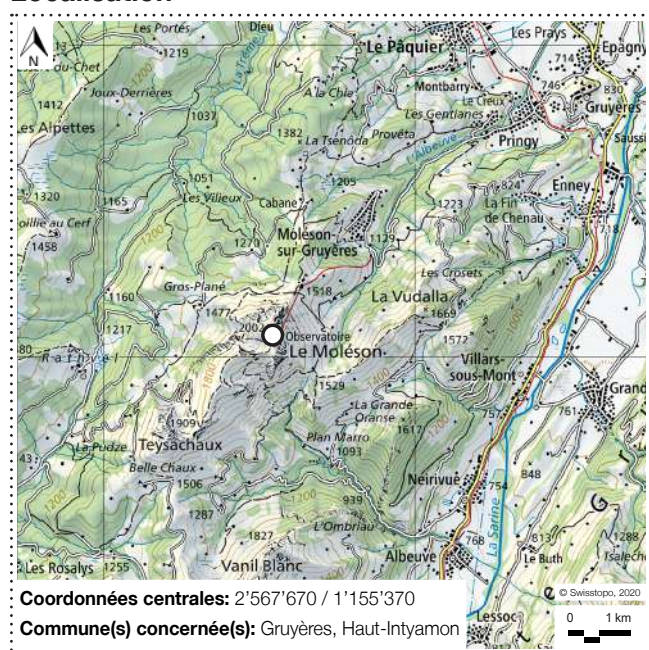
Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9

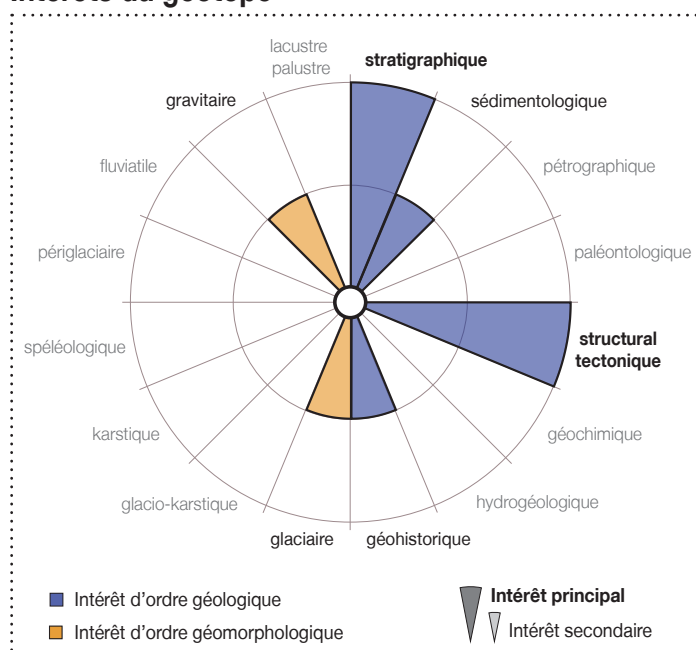
Brève description:

Le Moléson est un sommet emblématique de la Gruyère et des Préalpes fribourgeoises. Culminant à 2002 m d'altitude, il se distingue par sa position avancée, au front de l'édifice préalpin. Relativement isolé des autres sommets, et par conséquent visible loin à la ronde, le Moléson constitue un très bel exemple de synclinal perché. Situé au front des Préalpes médianes plastiques, il témoigne de la déformation structurale « souple » de cette nappe de charriage lors de la formation de la chaîne.

Localisation



Intérêts du géotope



Aperçu du site

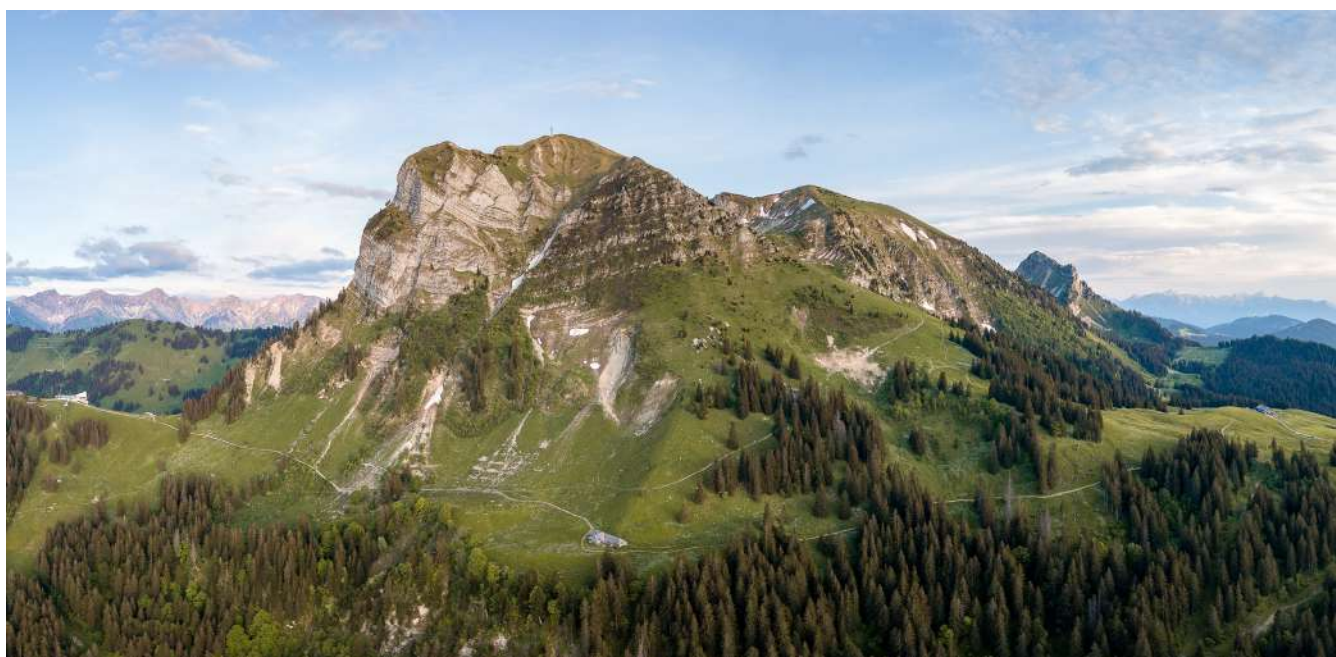


Fig.1: Vue aérienne sur le flanc nord du Moléson. Au premier plan: alpage du Petit Plané. En arrière-plan à droite: sommet de Teysachaux.

Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9

Description du géotope

Cadre géographique

Le **Moléson (2002 m)** est une montagne emblématique des Préalpes fribourgeoises et un lieu symbolique de la Gruyère. A défaut d'être le plus haut sommet du canton, il jouit d'une grande visibilité du fait de sa position géographique particulière. Relativement isolé des autres sommets, le Moléson constitue en effet une élévation notable à l'extrémité septentrionale des Préalpes. Avec ses parois rocheuses abruptes émergeant des pâturages environnants, il forme une sorte d'avant-poste montagneux en bordure de l'avant-pays fribourgeois (Fig. 1).

Le panorama qu'il offre à son faite est spectaculaire avec une vue à 360 degrés sur le Plateau romand (Gruyère, Veveyse, Broye, Bassin lémanique, Gros-de-Vaud, Pays des Trois-Lacs), les crêtes du Jura, les Préalpes et les cimes enneigées de la chaîne alpine, du Mont Blanc aux Alpes bernoises. Ce dégagement exceptionnel explique le choix du Moléson en tant que point de référence de triangulation pour la mensuration du territoire suisse. Signalé par une pyramide métallique, le **point fixe planimétrique de premier ordre** implanté à son sommet a servi à la réalisation des premières cartes topographiques nationales.

Au sud-ouest, le Moléson est prolongé par une crête qui marque la frontière entre les districts de la Gruyère et de la Veveyse et qui aboutit au sommet de **Teyssachaux (1909 m)**. Les deux sommets forment ainsi un chaînon d'environ 4 km de longueur entre le village des Paccots et la station de Moléson-sur-Gruyère (Annexe 1). Les flancs du petit massif constituent la zone source de

ruisseaux qui alimentent les bassins-versants de la Trême, de l'Albeuve, de la Marive et de la Veveyse de Châtel.

Stratigraphie

Le Moléson est constitué d'un empilement de roches datées d'environ 170 millions d'années à la base et 125 millions d'années au sommet (Fig. 2). Elles représentent une partie de la série stratigraphique des **Préalpes médianes plastiques**, unité tectonique la plus représentée des Préalpes fribourgeoises (Fig. 3):

- Le sommet correspond aux calcaires plaquetés de la **Formation des Sciernes d'Albeuve**. Datées du Crétacé précoce, ces roches litées présentent des microplissements caractéristiques. Elles affleurent notamment sous la pyramide métallique qui coiffe le point culminant de l'arête sommitale. Les roches plus récentes qui surmontaient originellement les calcaires plaquetés ont été totalement érodées.
- L'armature structurale du Moléson est formée par les calcaires compacts en gros bancs du Jurassique tardif (anciennement Malm). Ceux-ci appartiennent à la **Formation du Moléson**, nommée ainsi parce que cette roche affleure remarquablement bien dans le périmètre du géotope où elle atteint 150 m d'épaisseur. Particulièrement résistants, les calcaires en gros bancs dessinent le pourtour du chaînon Teyssachaux-Moléson et déterminent les imposantes parois rocheuses de la face nord qui font le bonheur des adeptes de via ferrata (Fig. 4). La dureté de cette lithologie a protégé de l'érosion les formations stratigraphiques plus tendres sous-jacentes.

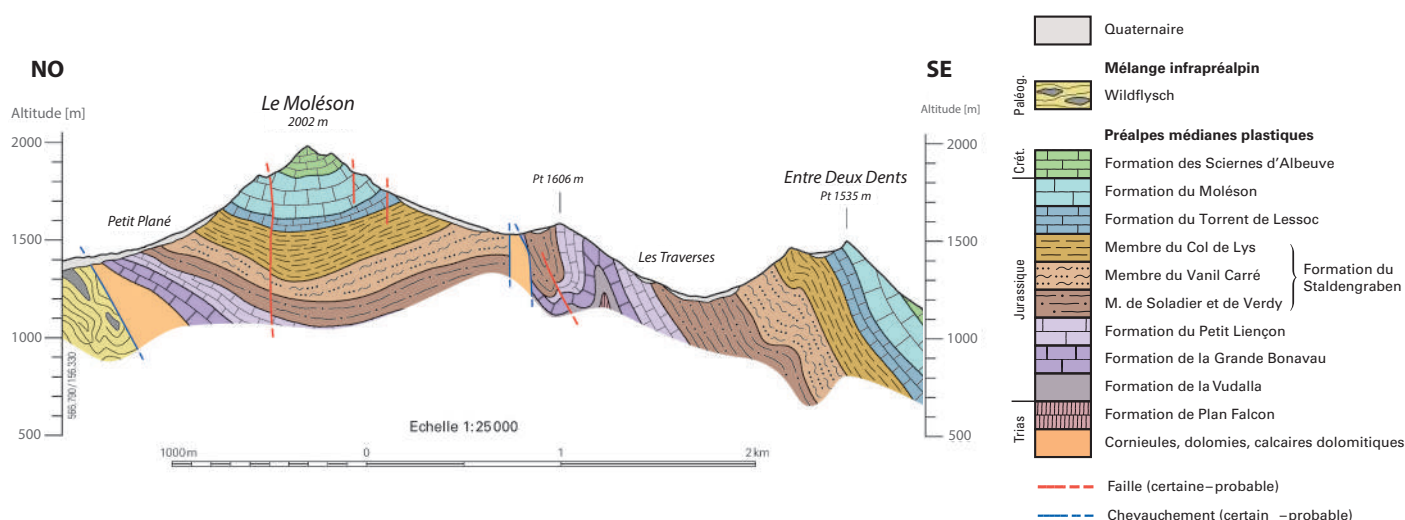


Fig. 2: Coupe géologique à travers le Moléson entre le Petit Plané et Entre Deux Dents (Plancherel et al., 2020).

D'un point de vue structural, le Moléson est un synclinal perché qui correspond au fragment résiduel d'un pli initial de plus grande extension. Au fil du temps, les deux anticlinaux situés de part et d'autre du Moléson ont été totalement érodés, ce qui a conduit à une inversion du relief.

Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9

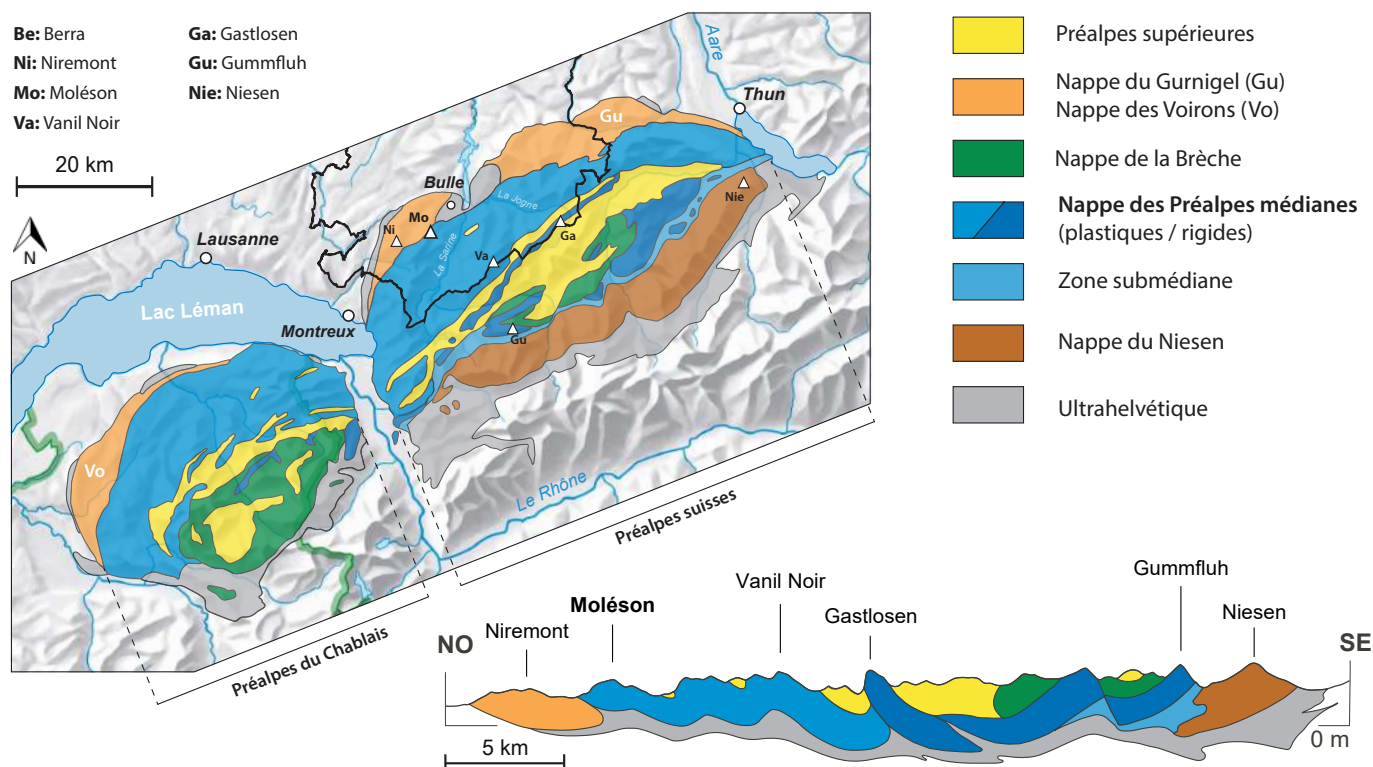


Fig. 3: Carte et coupe géologiques simplifiées des Préalpes suisses et du Chablais (Caron, 1973, modifié).

Les Préalpes sont constituées de différentes nappes de charriage, celle des Préalpes médianes plastiques formant une bonne partie de la chaîne. Le Moléson est situé au front de cette unité tectonique caractérisée par des plis de grande envergure formant une succession de synclinaux et d'anticlinaux.

- Les assises du Moléson sont constituées par une mince couche de calcaires noduleux riches en ammonites (**Formation du Torrent de Lessoc**) et par les différents membres marneux ou schisteux de la **Formation du Staldengraben** (Jurassique moyen, anciennement Dogger). Plus sensibles à l'altération et à l'érosion, ces roches forment des pentes plus douces souvent couvertes d'éboulis ou de moraine.

Origine des roches et plissements préalpins

Ces roches sédimentaires se sont formées dans la Téthys, un océan qui séparait l'Europe de l'Afrique. L'accumulation sédimentaire à l'origine des Préalpes médianes plastiques s'est plus précisément opérée dans le subbriançonnais, un domaine paléogéographique relativement profond. A partir du Crétacé moyen, la fermeture de la Téthys s'est amorcée, conduisant à la formation des différentes nappes de charriages qui se sont empilées pour former l'édifice préalpin tel qu'on le connaît aujourd'hui (Fig. 3).

En fonction de leur série stratigraphique, les différentes nappes n'ont pas réagi de la même façon aux contraintes mécaniques subies lors de l'orogénèse de la chaîne. Alors que les Préalpes médianes rigides se sont comportées de manière cassante, formant

de grandes écaïles rocheuses redressées à l'image des Gastlosen (GIC n°12), les Préalpes médianes plastiques, caractérisées par une alternance de couches calcaires et marneuses, se sont déformées de façon plus « souple », d'où leur appellation.

Tout comme les Dents de Broc, du Chamois et du Bourgo (GIC n° 8) qui lui font face, le Moléson est une bonne illustration de ce style tectonique plissé. Avec ses couches géologiques en forme de cuvette (Fig. 2, Annexe 2), il constitue en effet un très bel exemple de **synclinal perché**. Les deux voûtes anticlinales qui encadraient initialement le synclinal ont été complètement érodées, conduisant à l'isolement du Moléson. Ce dernier correspond donc à un « relief inverse » puisque sa topographie ne reflète aucunement la structure géologique sous-jacente.

Géomorphologie

La morphologie actuelle du Moléson est donc le fruit de la morsure du temps et du travail de sape incessant de l'érosion. Celle-ci a été particulièrement active durant les cycles glaciaire-interglaciaire de la période Quaternaire, soit depuis environ 2.5 millions d'années. Encore présents il y a moins de 20'000 ans, des glaciers locaux ont creusé les vallons de Bonnefontaine, Tsuatsau Dessus

Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9



Fig. 4: Vue sur la face nord du Moléson depuis Plan Françey. La paroi rocheuse est équipée de deux via ferrata qui permettent de rejoindre le sommet, également accessible par les chemins de randonnée ou par télécabine. Sur le plan géologique, la falaise est formée par des calcaires compacts en gros bancs (Formation du Moléson, Jurassique tardif).

et Tremetta en y laissant des cordons morainiques témoignant de leur extension passée. Depuis le retrait des glaces, les parois calcaires fortement fracturées du Moléson et de Teysachaux sont soumises à une intense gélifraction qui désagrége la roche et alimente, années après années, les cônes et voiles d'éboulis qui recouvrent le pied des versants.

Importance touristique et culturelle

L'attrait touristique pour le Moléson est né à la fin du 18^{ème} siècle avec l'engouement des élites européennes pour les Alpes. Mentionné, visité, chanté, peint et régulièrement décrit par les auteurs fribourgeois, le Moléson est peu à peu devenu un élément phare de la culture gruérienne. Dès 1870, il est question d'en faire le lieu touristique par excellence du canton, mais les projets d'hôtel et de chemin de fer (1905-1908) se heurtent aux défenseurs du patrimoine culturel alpin. Au lendemain de la Deuxième Guerre mondiale, l'essor du tourisme de masse et la volonté de développement économique donnent naissance à une infrastructure moderne: téléphérique et remontées mécaniques dès 1960, village de vacances de Moléson-sur-Gruyères construit au pied de la montagne (1980), puis relié à Plan-Francey par un funiculaire dès 1998. Un observatoire astronomique est par ailleurs installé dans la station sommitale. Aujourd'hui, le Moléson trône donc au coeur d'une station de moyenne montagne dynamique, fréquentée été comme hiver (Fig. 4).

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

Crédits photographiques: Q. Vonlanthen, Uni-FR.

Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9

Vulnérabilité

> Atteinte constatée:

- Infrastructures touristiques (remontées mécaniques, station sommitale, via ferrata, pistes de ski) qui constituent des atteintes mineures aux intérêts géologiques du géotope.



> Menace potentielle: aucune

> Biotopes et paysages protégés dans le périmètre du géotope:

- **Prairies et pâturages secs d'importance nationale (PPS)**
Objets n° 1089, « Gros Moléson » / n° 1163, « Le Moléson » / n° 1165, « Tsuatsaux d'en Haut ».

Objectifs de protection

- > Maintenir la morphologie de la montagne.
- > Conserver les structures géologiques formant le synclinal perché.

Mise en valeur du site

> Entretien: aucun

> Intérêts didactiques:

- Moléson comme illustration d'un synclinal perché.
- Synclinal perché comme exemple de relief inverse: la topographie ne reflète pas la structure géologique sous-jacente.
- Distinction structurale et stratigraphique entre les Préalpes médianes plastiques et rigides.
- Relation entre série stratigraphique et type de déformation tectonique.
- Calcaires compacts en gros bancs (Formation du Moléson) comme ossature morphologique des Préalpes médianes plastiques.
- Processus d'altération et d'érosion des parois calcaires (gélifraction).

> Moyen d'information existant:

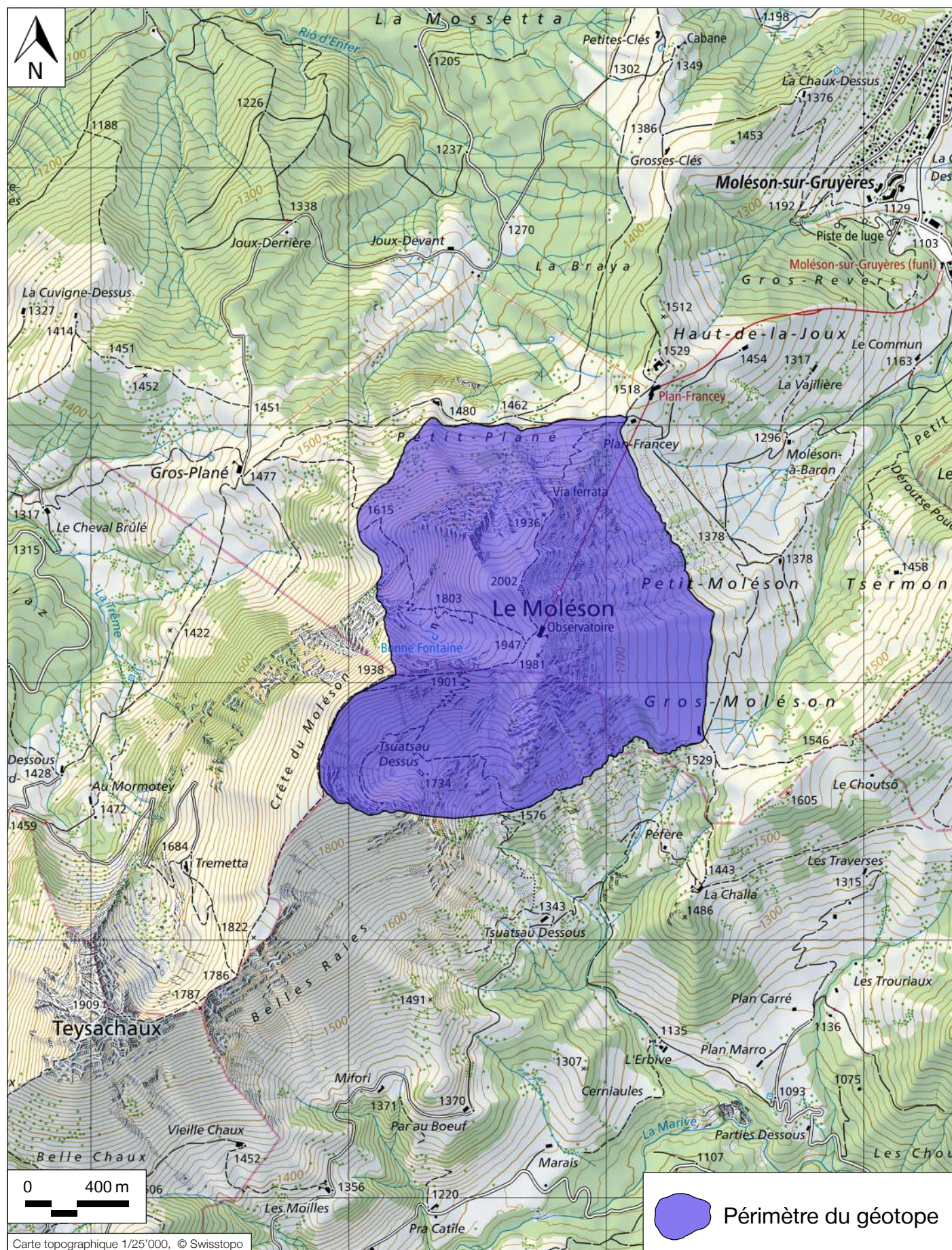
- Un panneau explicatif intitulé « l'histoire géologique du Moléson » est installé au départ du sentier botanique du Moléson. Il est inspiré de l'article *Géologie du Moléson et de ses environs : vu du sentier botanique à l'est de Plan Francey* (Thöni et Plancherel, 1999) publié dans le Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles reproduit dans le guide imprimé du sentier botanique.

> Etat du site et potentiel de valorisation:

- La station du Moléson, très fréquentée et bien desservie, se prête particulièrement bien à une mise en valeur didactique.
- Conçu il y a plus de 20 ans, le panneau actuel mériterait une mise à jour ou d'être complété par d'autres moyens d'information au public.

Synclinal perché du Moléson

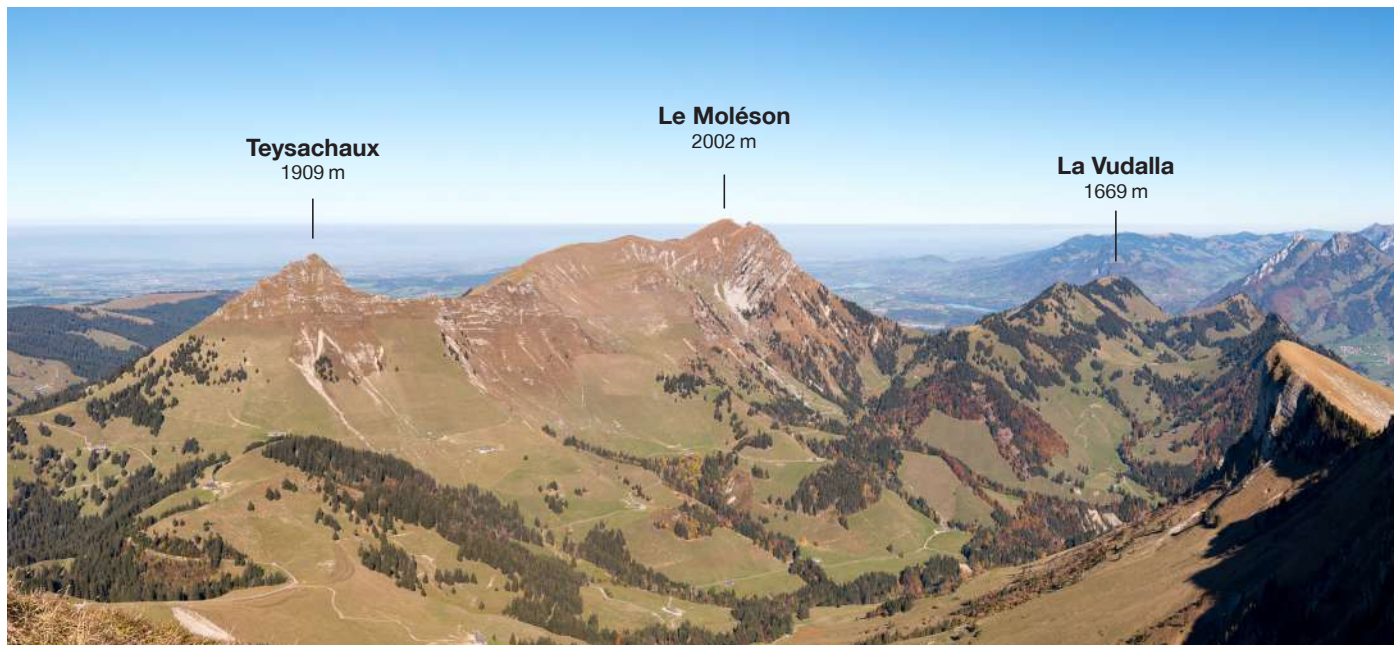
GIC n° 9



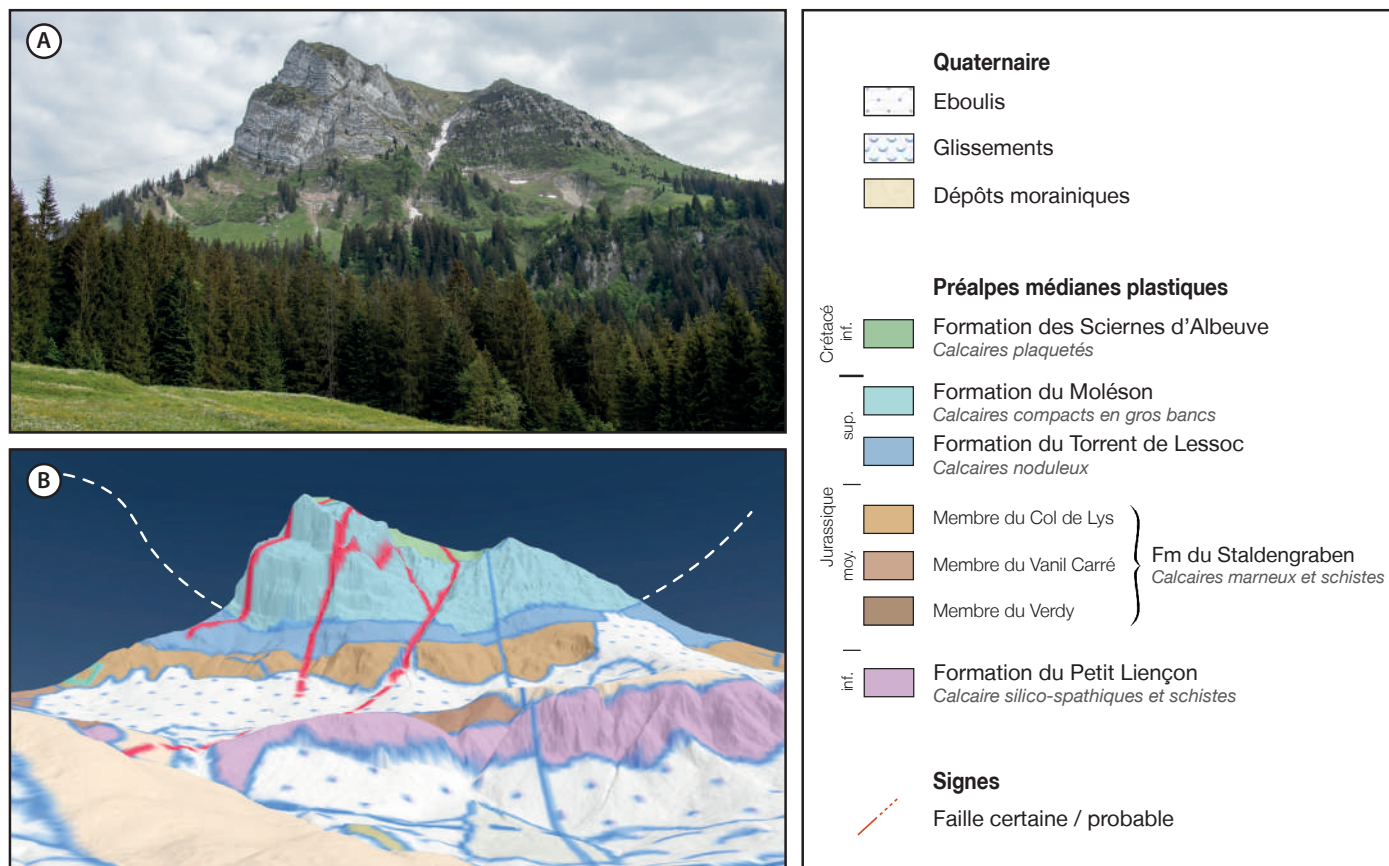
Synclinal perché du Moléson

GIC n° 9

Annexes



Annexe 1: Vue sur le chaînon Teysachaux-Moléson depuis la Dent de Lys. Relativement isolé, ce petit massif marque le front des Préalpes médianes plastiques.



Annexe 2: A. Vue sur la face nord du Moléson depuis la Joux Devant, dans la vallée de la Trême. / B. Vue 3D du même versant avec les différentes formations lithostratigraphiques constitutives du Moléson (GeoCover, © Swisstopo). Comme pour la plupart des sommets des Préalpes médianes plastiques, l'ossature morphologique de la montagne correspond aux calcaires compacts en gros bancs de la Formation du Moléson.