

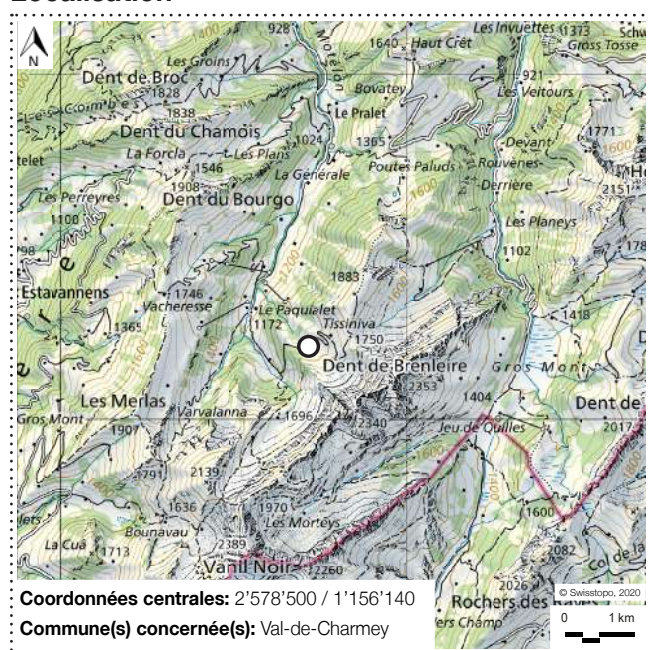
# Vallum morainique de Tissiniva

GIC n° 62

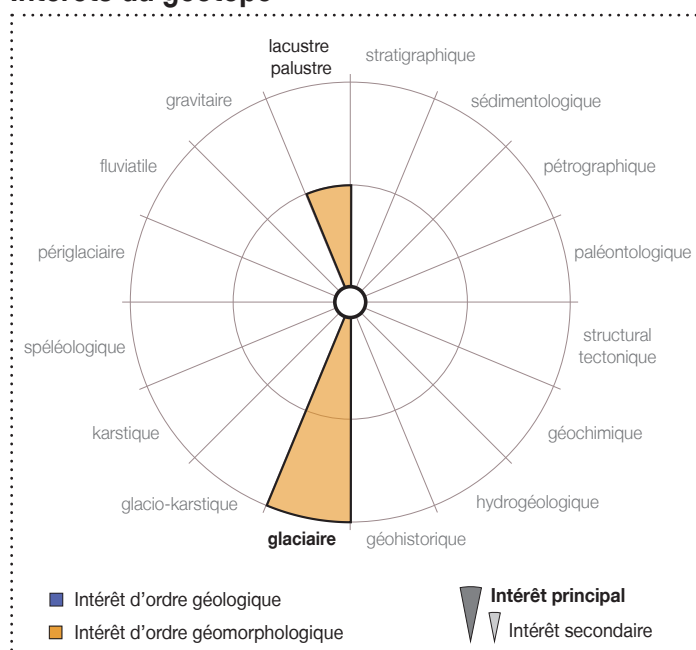
## Brève description:

Ce géotope constitue l'une des plus belles constructions morainiques observables dans les Préalpes fribourgeoises. Il s'agit d'un très bon exemple de vallum morainique, une morphologie glaciaire caractérisée par une crête terminale arquée, en forme de croissant. Le vallum morainique de Tissiniva témoigne ainsi, de manière particulièrement évidente, des limites du petit glacier local qui prenait sa source dans le cirque rocheux situé entre les Dents de Brenleire et de Folliéran à la fin de la dernière glaciation.

## Localisation



## Intérêts du géotope



## Aperçu du site

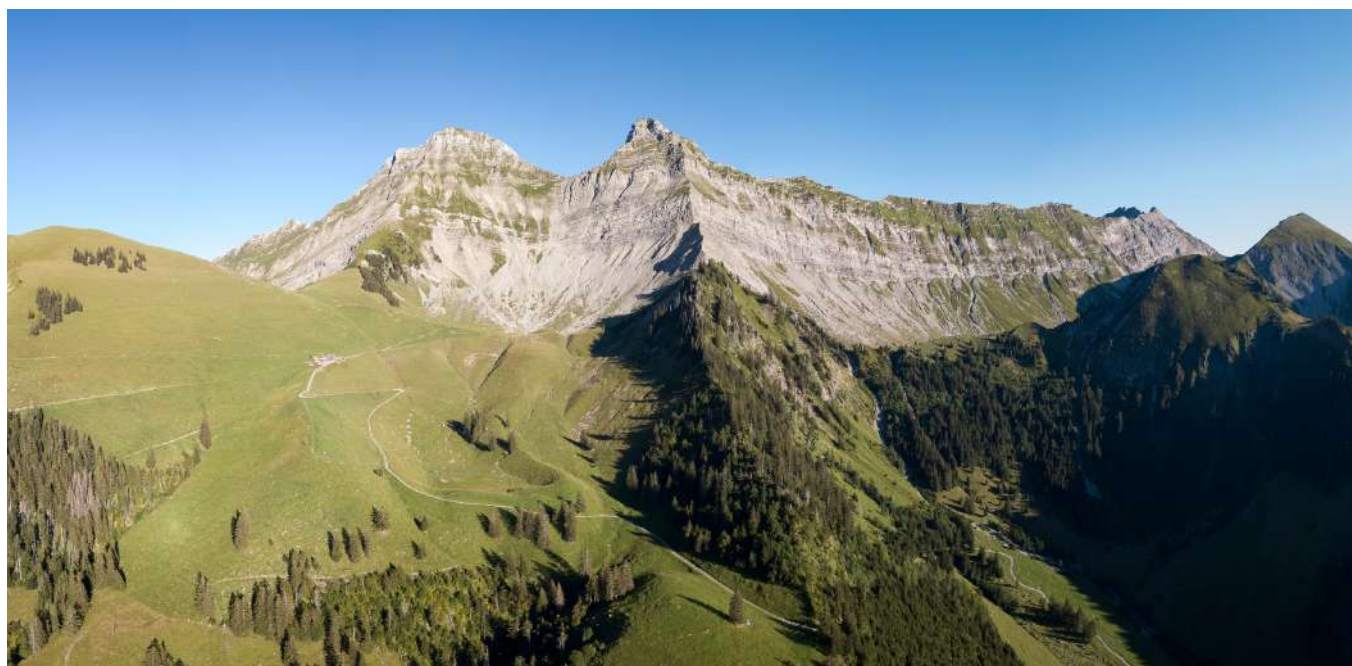


Fig. 1: Vue aérienne sur le vallum morainique de Tissiniva qui prend forme au pied des Dents de Brenleire et de Folliéran.

# Vallum morainique de Tissiniva

GIC n° 62

## Description du géotope

### Cadre géographique et caractéristiques du géotope

Le vallum morainique de Tissiniva occupe un petit vallon suspendu situé au nord-ouest des Dents de Brenleire (2353 m) et de Folliéran (2340 m), en contrebas du chalet d'alpage de Tissiniva (Fig. 1 et 2). Le site est accessible en remontant la vallée du Motélon jusqu'à la petite place de parc du Paquialet-d'Enbas (1172 m). Depuis le parking, une heure de marche est nécessaire pour atteindre le front de la moraine situé à 1530 m d'altitude. Haut d'une dizaine de mètres, le vallum morainique de Tissiniva est remarquablement bien préservé. Il présente une forme arquée et un profil transversal dissymétrique (versant interne plus incliné que le versant externe). Avec d'autres formes glaciaires régionales – notamment celles du Creux Charles (GIC n° 61) et de Seelihus (Vallon de Geissalp, GIC n° 63) – il témoigne de la présence des glaciers dans les Préalpes fribourgeoises à la fin de la dernière glaciation.

### Contexte paléoclimatique et morphogénèse

Au maximum de la dernière glaciation (LGM pour *Last Glacial Maximum*, situé entre 30'000 et 20'000 ans avant aujourd'hui), les glaciers locaux ont envahi les cirques et vallées des Préalpes. Au

pied des Dents de Brenleire et de Folliéran, la glace accumulée dans le vallon de Tissiniva alimentait alors le glacier du Motélon. Ce dernier s'écoulait dans la vallée éponyme avant de rejoindre le glacier de la Jogne.

Après le LGM, la déglaciation s'est opérée de manière intermittente, les phases de retrait succédant à des périodes de stabilité climatique au cours desquelles les langues glaciaires n'ont subi ni recul ni avancée marqués. Dans les Préalpes, les constructions morainiques témoignent des différents stades de retrait qu'ont connu les glaciers locaux durant le Tardiglaciaire précoce, soit durant la période froide du Dryas ancien (19'000 à 15'000 ans avant aujourd'hui). En l'état actuel des connaissances, on estime en effet que les Préalpes étaient libres de glace dès la période tempérée du Bölling-Allröd (15'000 à 13'000 ans avant aujourd'hui).

De par sa position, le vallum morainique témoigne de l'avant dernier stade de retrait du glacier qui occupait le vallon de Tissiniva. Au cours de cette période de stationnement prolongé, les matériaux transportés par le flux de glace se sont accumulés en marge et au front de la langue glaciaire, donnant naissance au vallum qui constitue le présent géotope. Une fois le glacier retiré

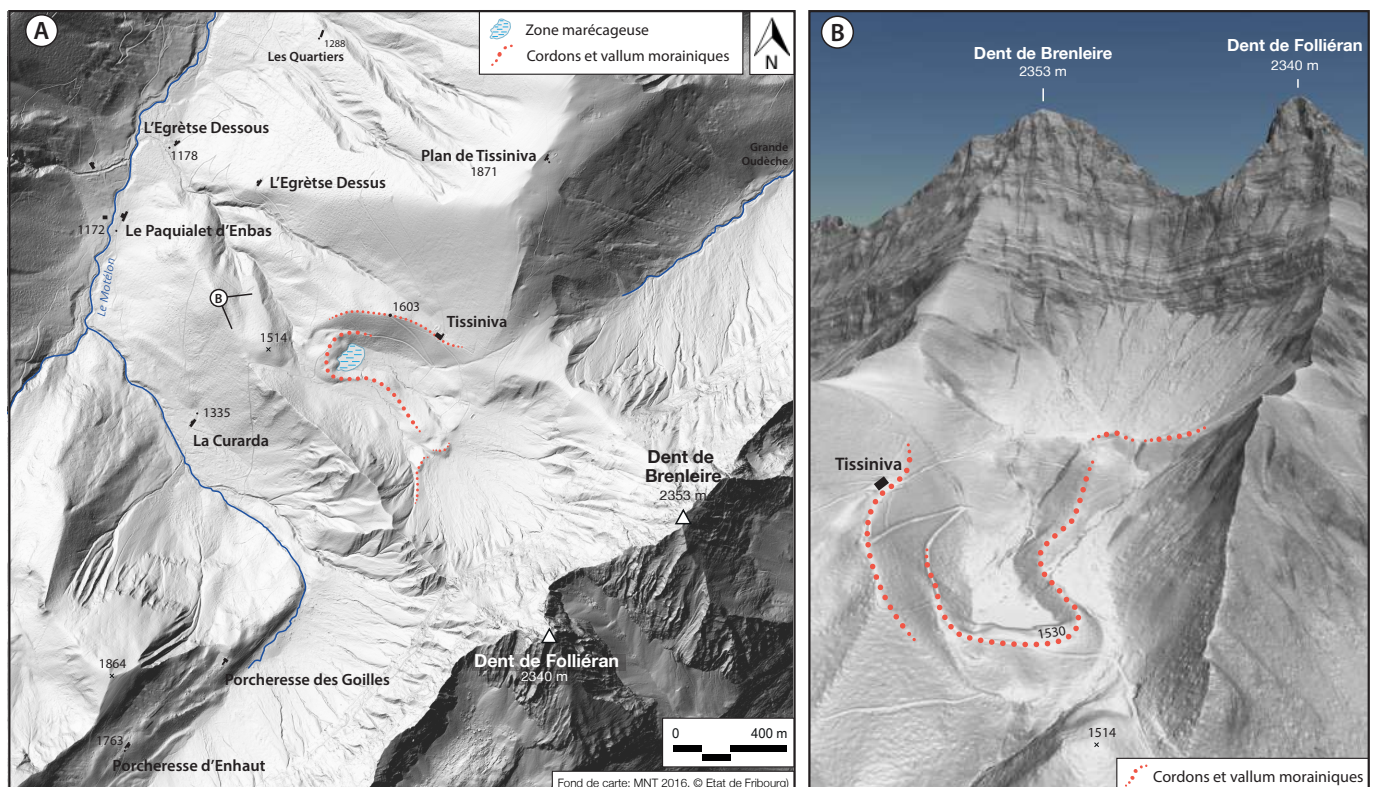


Fig. 2: A. Modèle numérique de terrain du vallon de Tissiniva situé au pied des Dents de Brenleire et de Folliéran. B. Vue 3D sur le vallon de Tissiniva et le cirque rocheux (swissALTI, estompage du relief multidirectionnel). En rouge: cordons et vallum morainiques tardiglaciaires indiquant les limites du glacier lors des stades de retrait postérieurs au LGM. Le vallum morainique à proprement parler (front à 1530 m) se distingue par sa forme arquée caractéristique.



## Vallum morainique de Tissiniva

GIC n° 62



Fig. 3: Vue aérienne sur le vallum morainique de Tissiniva. En amont de ce barrage morainique, un lac s'est probablement formé au front de la langue glaciaire en régression. La zone correspond aujourd'hui à un marais alimenté par deux ruisseaux aux écoulements sporadiques.

dans une position plus élevée, la cuvette libérée de la langue glaciaire a accueilli un petit lac formé à l'arrière du vallum qui faisait barrage aux écoulements fluvio-glaciaires. Le plan d'eau s'est ensuite progressivement comblé, donnant naissance à la zone marécageuse que l'on observe aujourd'hui (Fig. 3).

Le cordon plus externe sur lequel a été construit le chalet de Tissiniva correspond à un stade tardiglaciaire plus ancien (Fig. 2). Le vallum frontal en forme de bastion vers lequel il devait originel-

lement se prolonger a ensuite été détruit par l'érosion fluviale. Le cordon morainique situé en amont (Fig. 2), également en partie incisé par l'érosion fluviale, a quant à lui été déposé par le dernier petit glacier qui occupait le cirque rocheux des Dents de Brenleire et de Folliéran.

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

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

# Vallum morainique de Tissiniva

GIC n° 62

## Vulnérabilité

> **Atteinte constatée:** aucune

> **Menaces potentielles:**

- Installations, constructions ou aménagements impactant la morphologie des cordons morainiques.
- Exploitation de matériaux meubles constitutifs des cordons morainiques.
- Terrassement ou remodelage des cordons morainiques.

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

- **Paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP)**  
Objet n° 1504, « Vanil Noir ».
- **Sites de reproduction des batraciens d'importance cantonale**  
Objet fixe FR37, « Tissiniva ».



## Objectifs de protection

> Maintenir la morphologie du vallum morainique.

> Préserver les sédiments constitutifs du vallum morainique.

## Mise en valeur du site

> **Entretien:** aucun

> **Intérêts didactiques:**

- Retrait des glaciers préalpins par étapes (stades glaciaires), suite au réchauffement climatique à la fin de la dernière glaciation.
- Vallum morainique de Tissiniva comme témoin de l'avant-dernier stade de retrait du glacier local (indicateur paléoclimatique).
- Lien avec d'autres géotopes documentant le retrait des glaciers locaux dans les Préalpes fribourgeoises (GIC n° 10, 11, 61, 63).

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

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

- Le site ne se prête pas particulièrement à une valorisation *in situ* (infrastructure d'accueil et places de stationnement limitées). Il est plus adapté à des excursions abordant la géo(morpho)logie régionale.



# Vallum morainique de Tissiniva

GIC n° 62

