

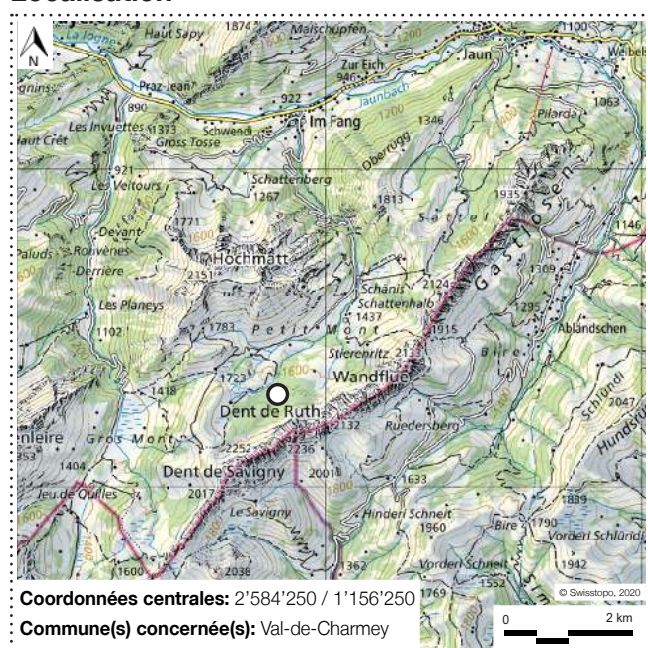
# Ecrroulement de la forêt du Lapé

GIC n° 33

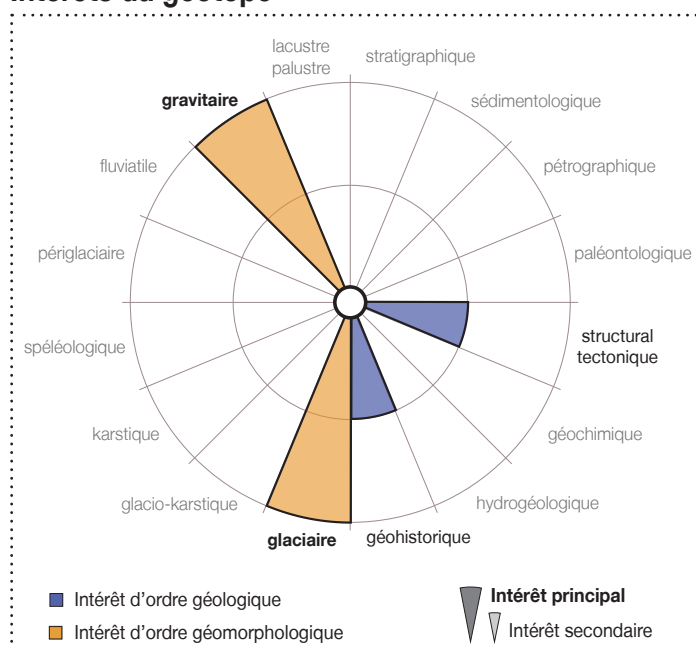
## Brève description:

La forêt primaire du Lapé doit son existence à un spectaculaire écoulement rocheux dont le chaos de blocs s'étend sur une surface d'un kilomètre carré au pied de la Dent de Savigny et de la Dent de Ruth. Plusieurs événements gravitaires de différentes intensités se sont produits ici. L'étendue des dépôts et leur relation géométrique avec les crêtes morainiques tendent à montrer qu'un écoulement supraglaciaire de grande ampleur s'est produit durant le Tardiglaciaire.

## Localisation



## Intérêts du géotope



## Aperçu du site



Fig. 1: Vue sur le dépôt d'écroulement de la forêt du Lapé depuis l'arête du Pralet. Au premier plan, éboulement plus récent issu de la Dent de Savigny.

# Ecroulement de la forêt du Lapé

GIC n° 33

## Description du géotope

### Cadre géographique et topographie du site

Ce géotope correspond à un important complexe gravitaire situé au pied des parois calcaires de la Dent de Savigny et de la Dent de Ruth, du côté fribourgeois de l'arête rocheuse (Fig. 1 et 2). Il se compose de plusieurs morphologies gravitaires issues de processus actifs (cônes et voiles d'éboulis) ou héritées d'événements anciens de plus grande envergure (éboulements, écroulements).

L'intérêt du site tient surtout au vaste champ de blocs qui recouvre le fond d'une auge glaciaire et sur lequel s'est établie la forêt du Lapé. Ce dépôt gravitaire se développe sur environ un kilomètre carré pour un volume supérieur à un million de mètres cubes. La topographie du secteur est typique d'un dépôt d'écroulement et correspond à un amas de blocs de différentes tailles – parfois décimétriques – disséminés de façon chaotique sur toute la zone d'épandage, formant un relief bosselé et très irrégulier. Ce modelé contraste fortement avec la topographie beaucoup plus émaillée des dépôts morainiques alentours et se distingue des dépôts d'éboulements plus récents et des éboulis actifs présents au pied des parois rocheuses.

### Contexte géologique (stratigraphie, tectonique)

L'ensemble des matériaux écroulés provient des parois rocheuses des Dents de Ruth et de Savigny. Ces imposantes falaises sont constituées de calcaires massifs (Formation de la Dorflüe) formés au Jurassique supérieur (Annexe 1). Sur le plan tectonique, cette arête rocheuse appartenant à la nappe des Préalpes médianes rigides, forme le prolongement sud-ouest de l'échelle monoclinale des Gastlosen (voir GIC n°12). Redressées en position subverticale, ces roches sont parcourues de nombreuses failles qui offrent

des zones de faiblesse à l'érosion (karstification, gélifraction). L'altération constante de ces parois rocheuses est à l'origine des phénomènes gravitaires de diverses intensités qui constituent le géotope considéré ici.

### Morphogenèse et chronologie des dépôts gravitaires

Lors de la dernière glaciation, un glacier local prenait source au pied des Dents de Ruth et de Savigny et s'écoulait dans la vallée du Petit Mont. Une série de crêtes morainiques en atteste la présence et marque différents stades de retrait glaciaire. Il est possible qu'un petit glacier se soit maintenu au pied des parois rocheuses relativement longtemps durant la période tardiglaciaire, en raison de l'orientation très favorable, plein nord, et de l'ombre offerte par l'arête qui le domine.

Deux hypothèses permettent d'expliquer le vaste dépôt d'écroulement de la forêt du Lapé. La première est celle d'un écroulement ayant mobilisé un gigantesque volume de roches lors d'un unique événement postérieur au retrait du glacier. Dans un tel cas, un phénomène de dynamique interne se développe au sein de la masse écroulée. Les rochers se transmettent mutuellement de l'énergie, laquelle s'ajoute à l'effet de la simple gravité. Cet effet « boules de billard » dévastateur pourrait expliquer l'extension remarquable atteinte par le dépôt gravitaire.

La seconde hypothèse est celle d'un écroulement ou d'une série d'éboulements qui auraient eu lieu au Tardiglaciaire ancien, alors que le glacier était encore présent dans la région du Lapé. Ces dépôts auraient ensuite été transportés sur plusieurs dizaines à centaines de mètres par le flux glaciaire, expliquant l'éloignement



Fig. 2: Vue sur la forêt du Lapé depuis le chalet du Soldat.



## Eroulement de la forêt du Lapé

GIC n° 33

de certains blocs de grande taille par rapport au pied des parois rocheuses. Cette deuxième explication paraît plus plausible en raison notamment de la très faible pente sur laquelle reposent les dépôts d'éroulement, ce qui limite le transport par gravité. La morphologie complexe (petites dépressions dans la masse éroulée, cordons morainiques tronqués), bien visible sur le modèle numérique de terrain au sud-est de Frégima Devant (Annexe 2), parle également en faveur d'un éroulement supraglaciaire.

Si le détail des événements qui ont conduit à l'édification de cet immense chaos de blocs garde encore sa part de mystère, il est en revanche certain que sa mise en place date d'au moins 9'000 ans, comme révélé par l'occupation humaine de l'abri sous bloc des Arolles, dans la forêt du Lapé, à la période mésolithique.

Certains processus gravitaires sont encore actifs aujourd'hui (éboulis, chute de blocs, petits éboulements), notamment sous l'action de la gélifraction.

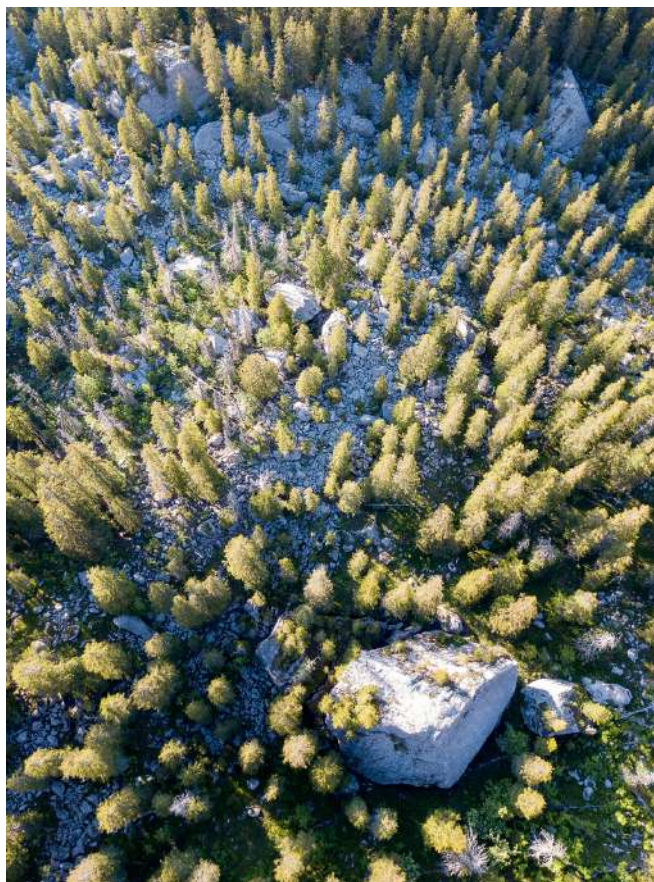


Fig. 3: Essentiellement composée d'épicéas et d'arolles, la forêt du Lapé a poussé sur un vaste chaos de blocs. Sur cette image aérienne, le plus gros bloc fait 40 m de longueur et dépasse largement les 10'000 m<sup>3</sup>.

### La forêt primaire et les arolles du Lapé

La majeure partie des dépôts d'éroulement est recouverte par la forêt primaire du Lapé (Fig. 3). En raison de la topographie chaotique, cette forêt n'a jamais été défrichée et a conservé son caractère naturel. L'enchevêtrement de gros blocs éboulés offre des micro-stations favorables à l'arolle (*pinus cembra*), essence peu représentée au nord des Alpes où elle est généralement supplantée par l'épicéa. La majorité des arolles du Lapé colonise la couronne des blocs rocheux, là où la fonte des neiges est la plus précoce. Ces micro-reliefs accidentés reproduisent en fait des conditions topo-climatiques assez similaires au climat continental plus sec des vallées alpines du Valais ou de l'Engadine où l'arolle est plus répandu.

Dans la partie la plus proche des parois rocheuses, on observe quelques arbres nains, mais surtout de la végétation pionnière qui s'accommode du faible ensoleillement et résiste à l'apport régulier de matériaux éboulés.

### Occupation mésolithique: l'abri sous bloc des Arolles

Depuis le début des années 2000, des prospections archéologiques menées dans les Préalpes fribourgeoises ont permis de découvrir de nombreux sites mésolithiques dispersés entre le Jaunpass, la vallée des Euschels et les Gastlosen, prouvant l'occupation de ce territoire par des chasseurs-cueilleurs entre 9'500 et 5'000 ans av. J.-C. Dans la forêt du Lapé, des outils préhistoriques en roches siliceuses ainsi que quelques fragments de faune ont été récoltés dans l'abri sous bloc des Arolles, découvert en 2002. Cet imposant bloc de plus de 1000 m<sup>3</sup> offrait un vaste espace couvert à ses occupants et a probablement servi de halte de chasse saisonnière. Le matériel archéologique mis au jour est essentiellement composé de radiolarites provenant de gisements rocheux locaux, notamment du col de la Gueyre et surtout de la Brendelspitz où cette roche est la plus siliceuse et la mieux adaptée à la taille d'outils (voir GIC n°13).

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

#### Crédits photographiques:

Fig. 1 et 3: Q. Vonlanthen, Uni-FR / Fig. 2: L. Braillard, Uni-FR

# Ecroulement de la forêt du Lapé

GIC n° 33

## Vulnérabilité

### > Atteinte constatée:

- Remaniement des couches archéologiques (Abri des Arolles) par des activités de loisirs.

### > Menaces potentielles:

- Exploitation des matériaux écroulés.
- Destruction des dépôts archéologiques des abris sous bloc.

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

- **Paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP)**  
Objet n° 1504, « Vanil Noir ».
- **Réserves forestières cantonales**  
Réserve totale « Le Lapé », ordonnance n° 721.3.21.
- **Sites de reproduction des batraciens d'importance cantonale**  
Objet fixe FR38, « Frejima Derrey ».



## Objectifs de protection

- > Maintenir la morphologie du dépôt d'écroulement.
- > Conserver les blocs écroulés à leur emplacement actuel.
- > Préserver les couches sédimentaires et niveaux archéologiques.

## Mise en valeur du site

### > Entretien: aucun

### > Intérêts didactiques:

- Illustration des phénomènes gravitaires en milieu préalpin.
- Forte activité de ces processus gravitaires à la fin de la dernière glaciation (Tardiglaciaire).
- Fragilisation des parois calcaires par la tectonique (failles, diaclases).
- Altération mécanique des parois rocheuses par gélifraction.
- Témoin géomorphologique du caractère dynamique et changeant du paysage.
- Valeur écologique de certains géotopes qui constituent parfois aussi des biotopes (une arolière dans le cas présent).
- Utilisation par nos ancêtres des blocs éboulés comme abri durant la préhistoire.

### > Moyen d'information existant: aucun

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

- Le sentier menant de l'alpage de Schänis (Petit Mont) au col du Pralet longe la lisière de la forêt du Lapé. Il permet d'observer quelques blocs rocheux sans toutefois pénétrer à l'intérieur de la masse éboulée.
- Une mise en valeur *in situ*, avec le risque d'inciter le public à pénétrer dans la forêt, n'est pas souhaitable, ceci afin de préserver le caractère naturel et sauvage du géotope.



GIC n° **33**

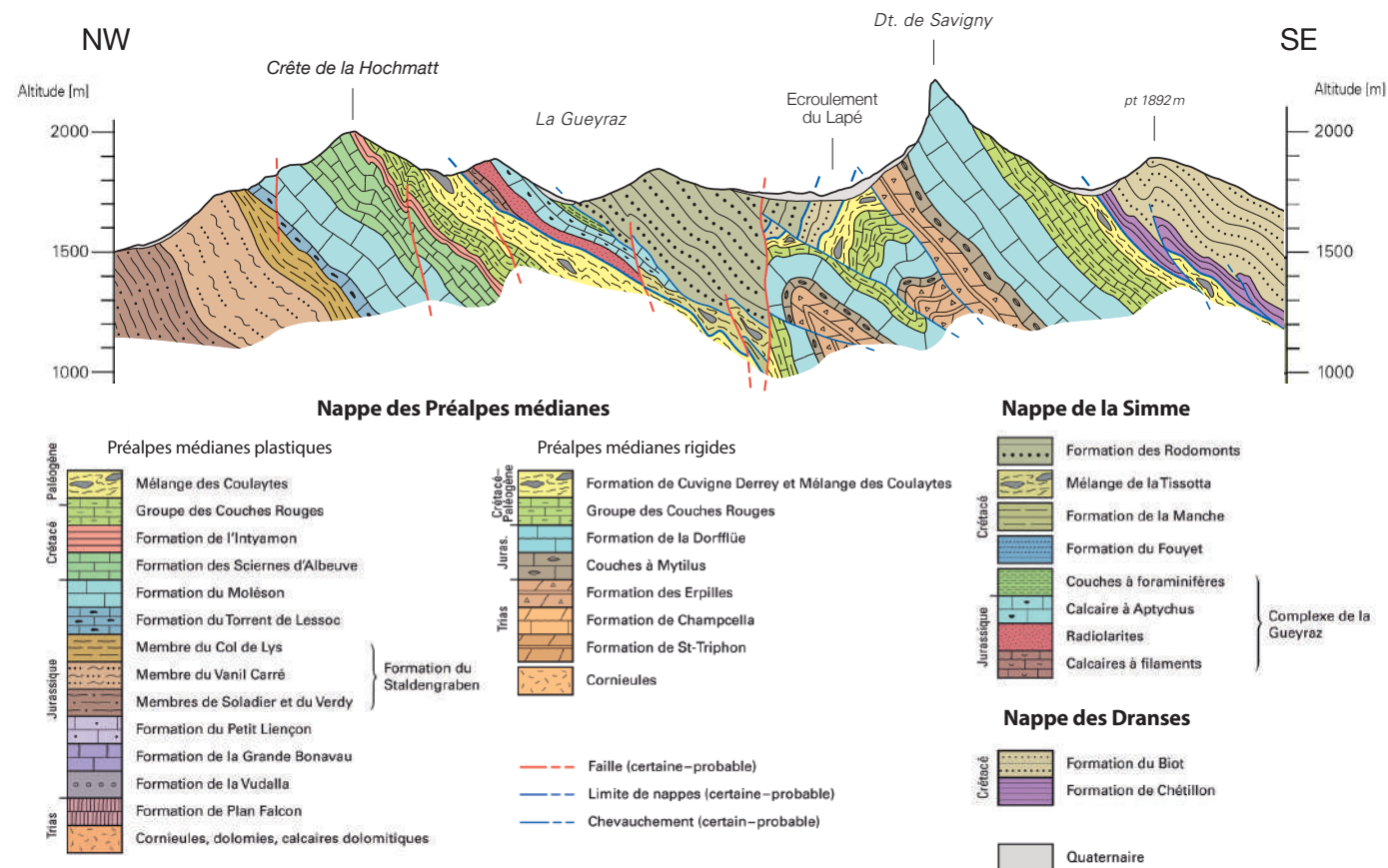




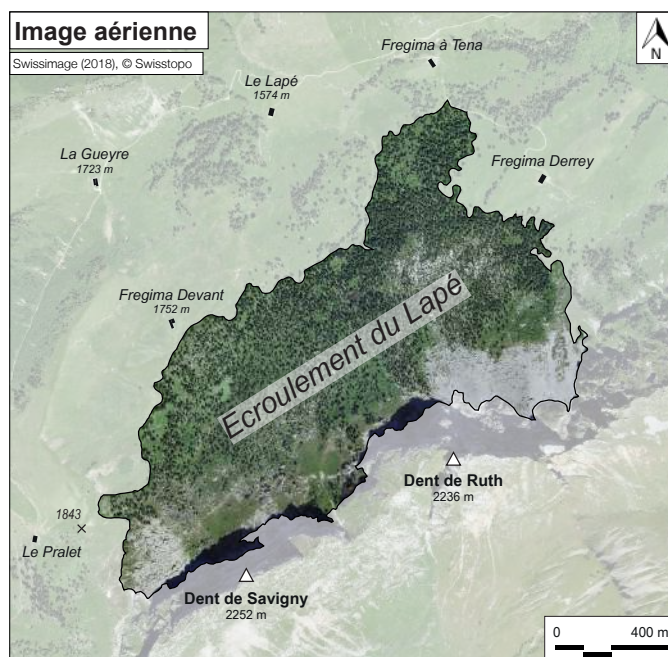
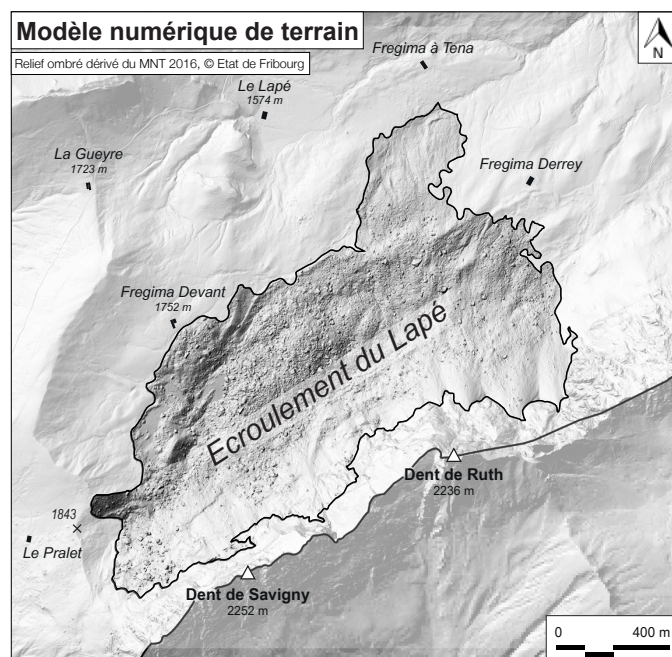
# Ecoulement de la forêt du Lapé

GIC n° 33

## Annexes



Annexe 1: Coupe géologique entre la crête de la Hochmatt et la Dent de Savigny (Plancherel et al., 2020). Les blocs éroulés de la forêt du Lapé proviennent d'une paroi rocheuse constituée de calcaires massifs de la Formation de la Dorflüe (Préalpes médianes rigides).



Annexe 2: Modèle numérique de terrain (MNT) et vue aérienne du périmètre du géotope.