

Direction territoriale
Auvergne Rhône Alpes
Agence RTM Alpes du Nord
Service RTM de la Savoie

Chambéry, le 20/06/2023

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT

Affaire suivie par : Philippe COQUET
Tél : 06 18 03 88 86
Mél : rtm.chambery@onf.fr

Madame le Maire
1140, route du Granier
73670 ENTREMONT LE VIEUX
mairie@entremont-le-vieux.com

N. Réf : GL/PC/2.1.2/067

Objet : Chute de blocs sous le Pinet du 17/06/2023

Le présent avis est émis dans le cadre des missions d'intérêt général confiées par l'Etat à l'ONF et financées par le ministère en charge de l'écologie. Les visites terrains ont eu lieu les 17 et 20 juin 2023, sur sollicitation de la Préfecture (SIDPC).

1 – Contexte et situation

Le 17 juin 2023, vers 9h20 du matin, une chute de blocs s'est produite sur le versant nord du Sommet du Pinet, sur la commune d'Entremont le Vieux.

La paroi rocheuse d'environ 400 m de hauteur surplombe la forêt du Selet en grande partie occupée par la forêt communale d'Entremont le Vieux. Au pied du versant et de la forêt, à proximité du hameau de La Plagne, se trouve l'aire de stationnement des véhicules des randonneurs qui accèdent au Granier ou aux Hauts de Chartreuse. Le parking était particulièrement bondé en ce samedi matin ensoleillé. Des véhicules étaient également stationnés le long de la route forestière s'enfonçant dans la forêt. La fréquentation du site était donc très importante en ce début de matinée.

Ce sont d'ailleurs des randonneurs qui ont alerté les secours en envoyant une vidéo de l'éboulement au CODIS de la Savoie.

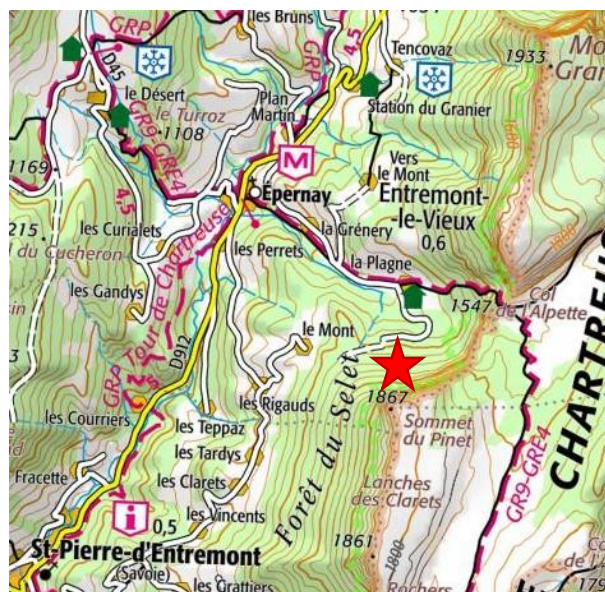


Figure 1 : plan de situation (fond de carte ©IGN)

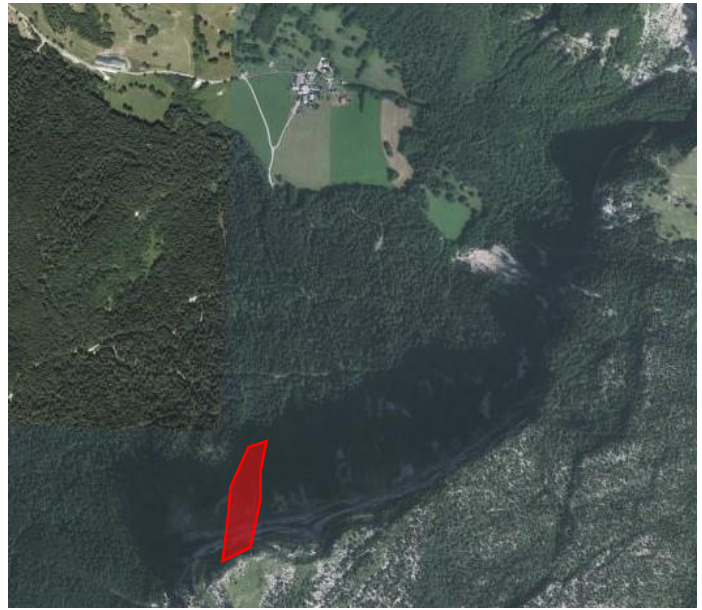
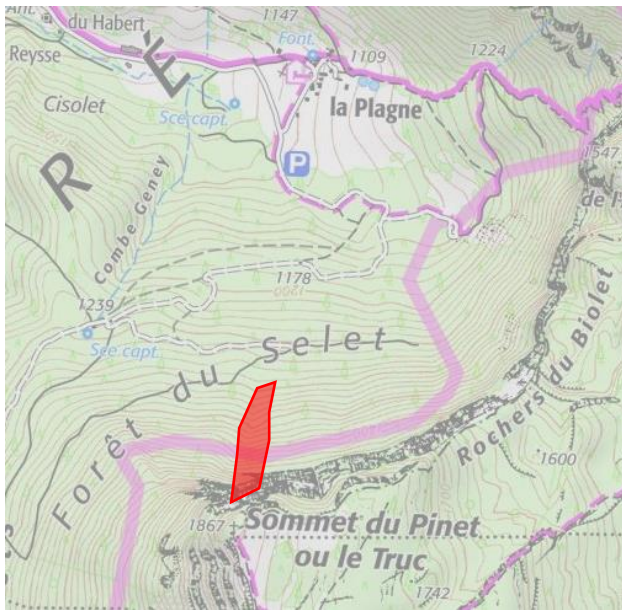


Figure 2 : plan de situation (fond de carte et photo aérienne ©IGN)



Figure 3 : vue éloignée de l'éboulement (2023©RTM-GL)

Le Pinet et les Rochers du Biolet constituent l'extrémité occidentale des hauts plateaux de la Chartreuse. C'est un vaste plateau qui appartient au flanc Ouest du grand synclinal oriental de la Chartreuse. Le contexte tectonique est à l'origine de nombreuses failles dont la plus connue est le décrochement de l'Alpette, situé juste au nord des Rochers du Biolet.

D'un point de vue lithologique, le massif se compose comme son voisin le Granier, d'une masse urgonienne composée de calcaire cristallin blanc ou rosé (n4U : urgonien inférieur et n5U : urgonien supérieur) et de calcaires roux spathiques à intercalation de marnes graveleuses grises, pétris d'Orbitoline (n4O et n5O) entre ces grandes masses urgoniennes.

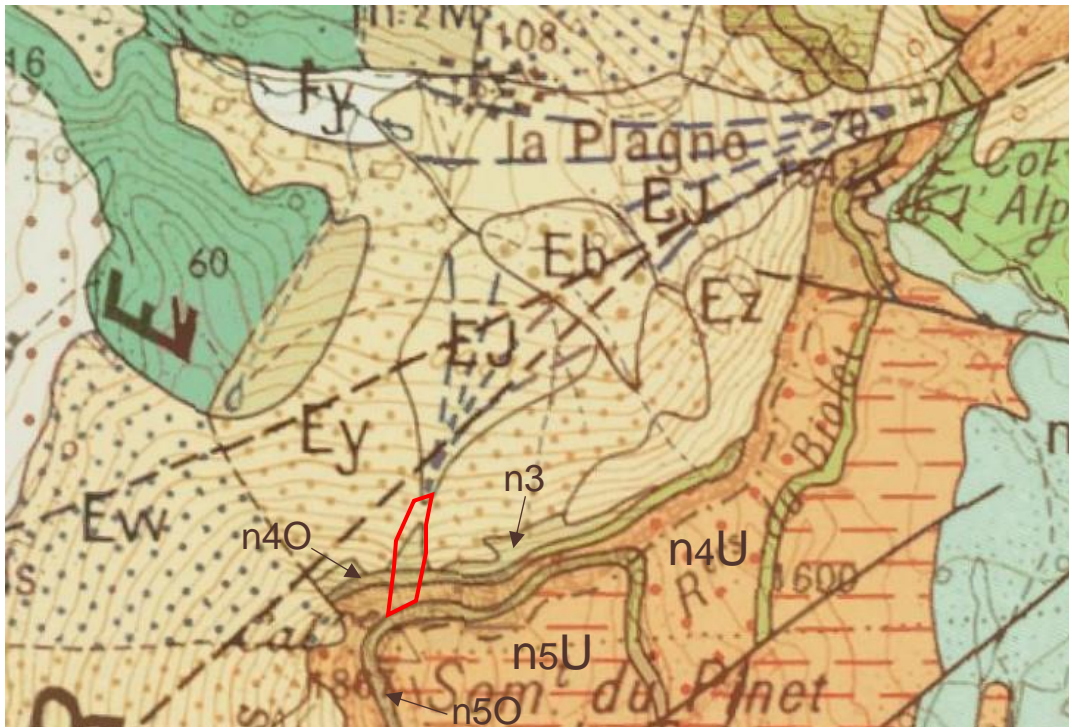


Figure 4 : extrait de la carte géologique (fond de carte ©BRGM)

L'évènement s'est produit dans des formations urgoniennes : des calcaires plutôt compacts et massifs avec des bancs relativement épais de plusieurs mètres. La zone de décrochement se situe à environ 350 m du pied de paroi, soit environ 50 m du sommet.

2 – Connaissance des évènements passés

Aucun évènement naturel dommageable, sur ce secteur, n'est enregistré dans les archives du service RTM. Néanmoins, les griffes d'érosion et les zones déboisées en pied de falaise laissent supposer que les aléas « chute de blocs » et « avalanches » restent possible mais sont contenus au sein du secteur boisé. Par ailleurs, de nombreux blocs (dont certains de quelques dizaines de m³), provenant d'anciennes chutes de blocs/éboulements, sont visibles dans la forêt, en pied de paroi.



Figure 5 : bloc dans la forêt (2023©RTM-GL)

Le plus proche évènement notoire qui s'est produit dans les environs immédiats du Sommet du Pinet reste l'éboulement du pilier ouest du Granier, à 4 km plus au nord. Cet évènement a eu lieu le 09/01/2016, à 4h57. Une masse calcaire avoisinant les 120000 m³ s'est détachée du massif et a impacté la forêt située en pied de falaise.

3 – Description de l'évènement

Une masse calcaire d'environ 150 m³ s'est détachée de la paroi rocheuse à la cote approximative de 1750 m. Il s'agit d'un écroulement qui résulte d'un processus de rupture progressive, très probablement liée à une disparition de l'assise sous-jacente (sous-cavage), conduisant à la formation de surplombs.

À cet endroit, la paroi est composée de plusieurs bancs rocheux superposés, d'une épaisseur estimée entre 1 m pour le plus fin et jusqu'à 2,5 ou 3 m pour le plus épais. Quatre bancs sont concernés sur une longueur moyenne d'arrachement d'une quinzaine de mètres (voir Figure 6, ci-après.). Après une chute d'environ 150 à 200 m, cette masse a heurté un éperon rocheux et s'est fragmentée avant d'atteindre le pied de falaise, situé à 1450 m d'altitude. Les différents blocs se sont ensuite répandus dans le versant par le biais de deux talwegs. Le bloc le plus éloigné s'est stoppé dans le talweg à environ 310 m de la bordure de la paroi et à 80 m en amont de la piste forestière. Le bloc le plus volumineux avoisine les 24 m³.

Plusieurs photos prises depuis le pied de la paroi et par drone sont présentées ci-dessous :

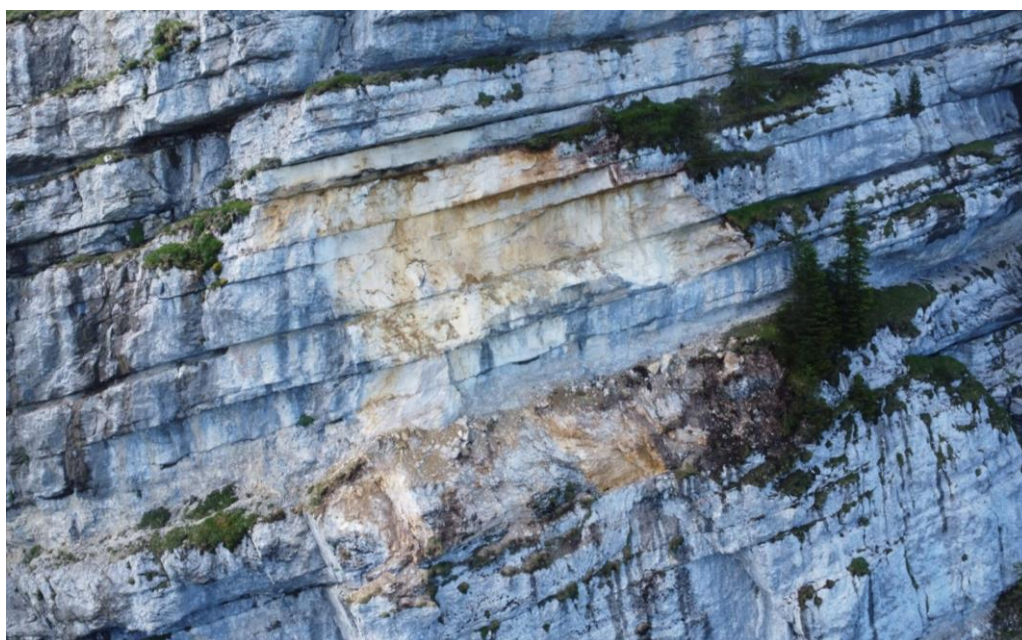


Figure 6 : zone de départ - vue de face (2023©RTM-PhC)

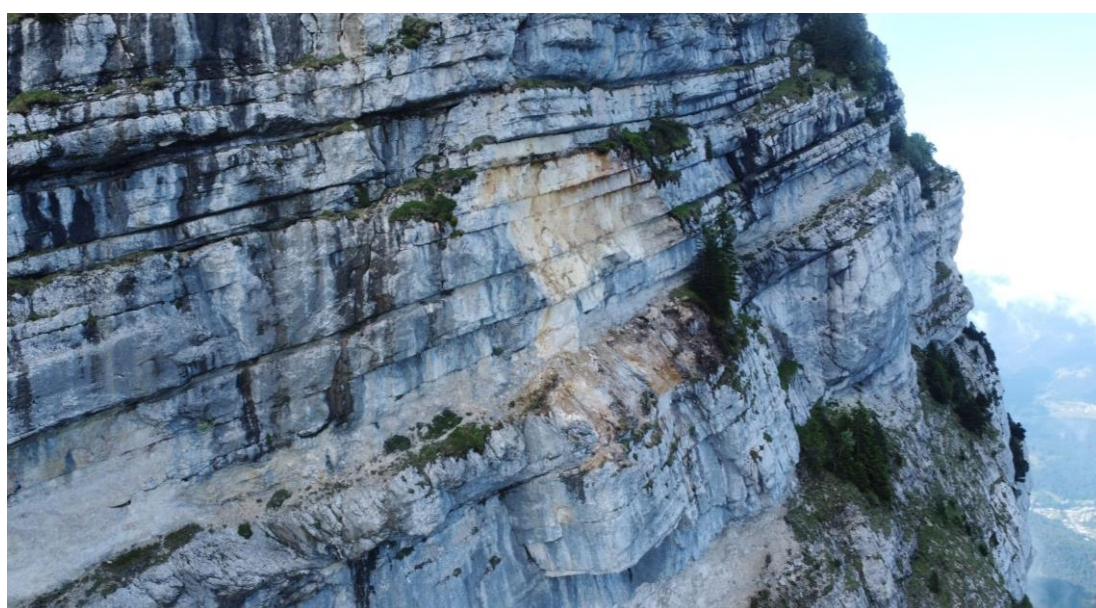


Figure 7 : zone de départ - vue latérale (2023©RTM-PhC)

Zone de départ

Zone de rebond
intermédiaire



Figure 8 : vue d'ensemble de l'éboulement (2023©RTM-PhC)

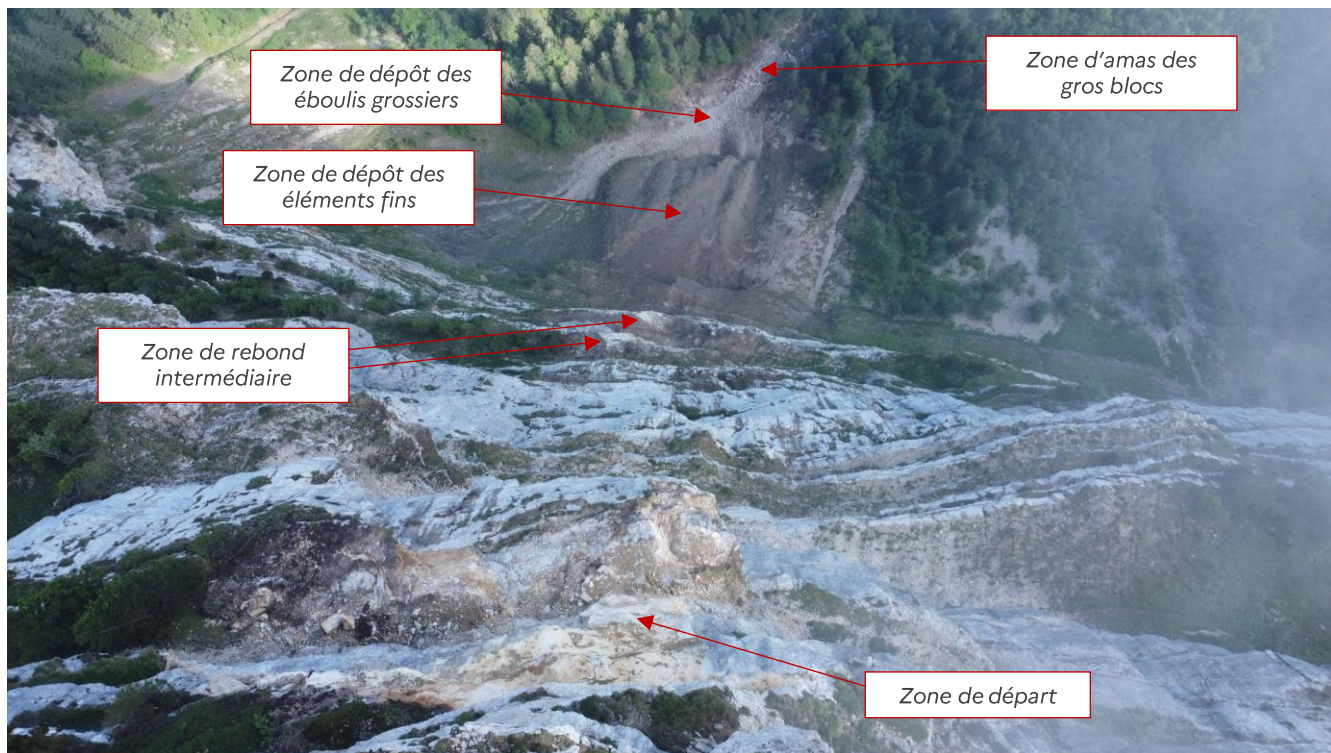


Figure 9 : vue générale depuis la zone de départ (2023©RTM-PhC)



Figure 10 : zone d'épandage des éléments (2023©RTM-PhC)



Figure 11 : répartition des blocs dans le haut du talweg (2023©RTM-PhC)

Les blocs ont été canalisés par le talweg qui sépare les parcelles K et N de la forêt communale d'Entremont le Vieux. Nous n'avons pas observé de blocs de dimension conséquente dans la partie boisée.

Nous avons dressé un rapide inventaire de la blocométrie de l'évènement. Ne sont pris en compte que les blocs d'un volume supérieur à 0,25 m³. Le bloc de plus grande dimension avoisine les 24 m³ (4,5 x 3 x 1,8 m).

Volume du bloc (m ³)	0,25	0,50	0,75	1	1,5	2,5	3,5	5,5	7,5	24	Total
Nombre	35	19	4	6	2	2	1	1	1	1	72
Total volume (m ³)	8,75	9,5	3	6	3	5	3,5	5,5	7,5	24	75,75



Figure 12 : amas de blocs dans le haut du talweg (2023©RTM-PhC)



Figure 13 : deux vues du plus gros blocs (2023©RTM-PhC)

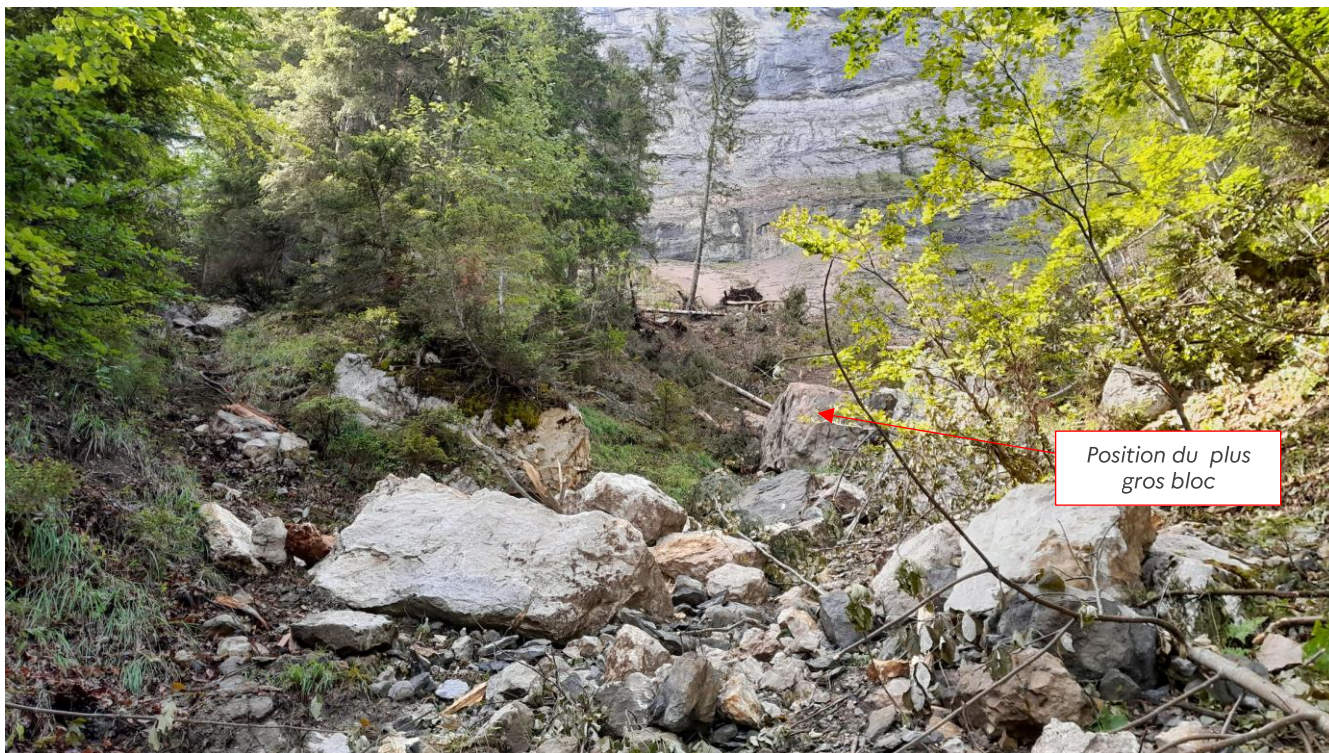


Figure 14 : confluence du couloir et du talweg principal (2023©RTM-PhC)

Le bloc le plus éloigné a roulé jusqu'à environ 310 m du pied de falaise, dans le talweg. Son volume avoisine le mètre cube. La ligne d'énergie (angle entre la zone d'arrêt et la zone de départ) du bloc est de 56°.

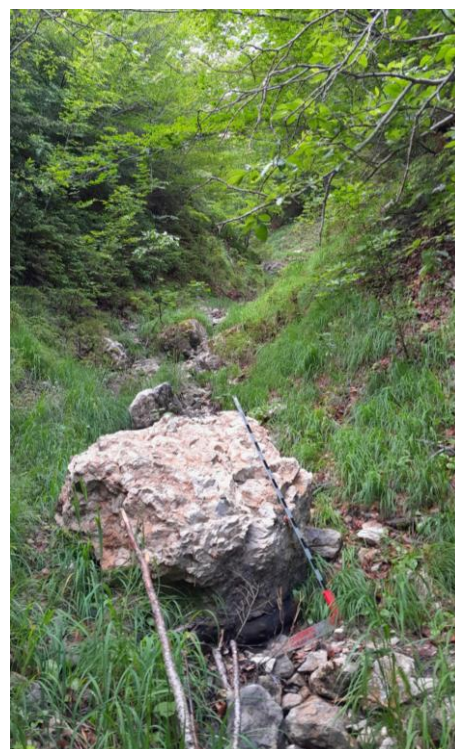
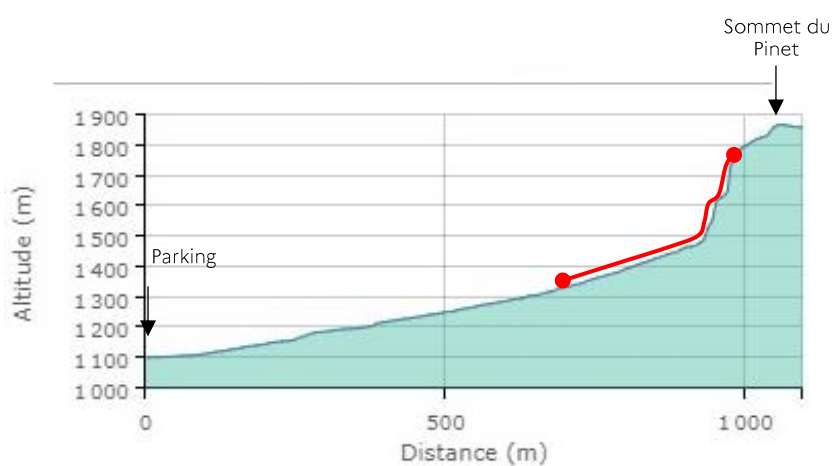


Figure 15 : bloc le plus éloigné (2023©RTM-PhC) et position sur le profil en long du versant (source : Géoportail-IGN)

4 – Aléa résiduel

La zone de départ a été purgée suite à l'éboulement du 17/06/2023 et aucune instabilité significative (par rapport au reste de la falaise) n'a été observée à cet endroit de la falaise. Les blocs issus de l'éboulement et restés au pied de la zone de départ sont empilés dans le talweg mais sont stables et semblent difficilement remobilisables.

L'évènement du 17/06/2023 ne modifie ni le niveau d'aléa ni la connaissance de l'aléa dans ce secteur **non urbanisé** : de manière générale, et au regard des instabilités (fissures et surplombs) observées par ailleurs sur l'ensemble de la falaise, l'ensemble du pied de versant reste exposé à un aléa chute de pierres et de blocs. Cette exposition est confirmée par la présence en forêt de nombreux blocs déposés lors d'anciens éboulements.

5 – Recommandations

Au regard de l'absence d'aléa résiduel lié à l'éboulement du 17/06/2023, aucune mesure spécifique n'est nécessaire après l'évènement.

Le principal enjeu exposé par les chutes de blocs provenant de la falaise du Pinet est la piste forestière desservant la forêt communale. Son exposition reste inchangée après la chute de blocs du 17/06/2023, **et est** similaire à celle observable sur d'autres pistes de montagne dominées par des versants raides et des falaises. Par ailleurs, le niveau d'enjeu est limité par le faible trafic presque exclusivement dédiés à l'exploitation forestière et, accessoirement, interdits à la circulation publique (sauf ayant droit).

A noter que le parking est quant à lui bien plus éloigné du pied de versant et, sur la base des observations de terrain, son atteinte paraît peu probable : aucun bloc ancien n'est visible à proximité.

Rédigé par Philippe COQUET, ONF-RTM, responsable du secteur de Chambéry

Transmis à la Préfecture (Direction des Sécurités) et à la commune d'Entremont le Vieux

L'ingénieur RTM



Guillaume LELEU