Val Cenis
Haute Maurienne
Vanoise



Août 2018

Etude sur les aléas et propositions de prescriptions

Etude des aléas naturels à Bellecombe

Commune de Val Cenis

rtm
restauration des terrains en montagne

Service RTM de la Savoie
42, Quai Charles Roissard
73026 Chambéry Cédex

Office National des Forêts

Etabli par :

Agence RTM Alpes du Nord
Service de Restauration des Terrains en Montagne (RTM) de la Savoie
42 Quai Charles Roissard
73026 Chambéry Cedex
Tel : 04.79.69.96.05
Mail : rtm.chambery@onf.fr

Date du dernier enregistrement	Désignation du document	Numéro de devis	Nombre de pages
05/09/2018	Etude des aléas naturels à Bellecombe		16

	Nom Prénom	Fonction
Auteur	Jérôme Liévois	Géologue, responsable du Pôle Expertise
Relu par	Olivier Lamy	Technicien RTM
Validé par	David Binet	Chef du service RTM de Savoie

Suivi des versions :

Version	Date	Observations
V0	31/08/2018	Version provisoire
V1	04/09/2018	Version définitive

Photo de couverture : Le bâtiment existant à Bellecombe (cliché RTM73)

Sommaire

SOMMAIRE 3

TABLE DES FIGURES 4

I PREAMBULE 5

I.1 Contexte 5

I.2 Objectifs 5

II LE PROTOCOLE D'EXPERTISE 6

II.1 Les archives disponibles 6
II.1.1 Le PPR 6
II.1.2 La carte dite « Robert Marie » 7
II.1.3 La carte géologique 7
II.1.4 La CLPA 8

II.2 Sur le terrain 10

III QUALIFICATION DES ALEAS 12

III.1 Les crues torrentielles 12

III.2 Les coulées de neige 12

III.3 Les chutes de pierres et de blocs rocheux 12

III.4 Sur la carte 13

IV PROPOSITION DE PRESCRIPTIONS CONSTRUCTIVES 14

V RESUME 16

VI ANNEXES 16

VI.1 Quantification des aléas 16

VI.2 Fiches de prescriptions constructives issues du règlement PPR 16

Table des figures

Figure 1 : Plan de situation (source : Scan25 ©IGN) 5
Figure 2 : tableau des documents consultés ©ONF-RTM73..... 6
Figure 3: extrait de la Carte "Robert Marie, feuille Modane 4..... 7
Figure 4: Extrait de la carte géologique au 1/50 000, feuille Modane..... 8
Figure 5: extrait de la CLPA feuille AT68 (édition Géoportail)..... 8
Figure 6; Carte des pentes de Géoportail..... 9
Figure 7: photos illustrant les quatre formations géologiques présentes sur le site.....10
Figure 8: le lit retracé du torrent en amont du parking. 10
Figure 9: l'exutoire du lac de Plan du Lac en été. 11
Figure 10: affleurement de cargneule au-dessus de la route et blocs anciens dans la pente. 11
Figure 11: lieu d'implantation du bâtiment en pied de la butte en cargneule. 12
Figure 12: La carte des aléas naturels sur le site du refuge de Bellecombe 13
Figure 13: la carte règlementaire.....15

Sauf mention contraire, les illustrations du présent rapport sont toutes issues du service RTM de la Savoie.

I Préambule

I.1 Contexte

Mme Celia Jacquemmoz, aubergiste dans l'alpage de Bellecombe à Val Cenis, projette de construire un hébergement en complément du bâtiment existant.
La commune de Val Cenis souhaite s'assurer préalablement que les éventuels aléas naturels qui pourraient être présents sur le site sont compatibles avec ce projet.

I.2 Objectifs

Les objectifs du présent rapport sont de produire un diagnostic de l'ensemble des aléas naturels (hors séisme et tempêtes) pouvant venir affecter le projet de bâtiment et de proposer autant que de besoin des prescriptions architecturales ou constructives en cohérence et dans un libellé comparable à celui du Plan de Prévention des Risques (PPR) en vigueur sur les zones urbanisées de la commune.

Attention ! La présente étude n'est pas une extension du PPR de Termignon qui est une action de l'Etat, mais une expertise privée établi selon une approche méthologique similaire au PPR afin d'assurer une cohérence dans le traitement des dossiers relevant d'autorisation au titre du code de l'urbanisme.

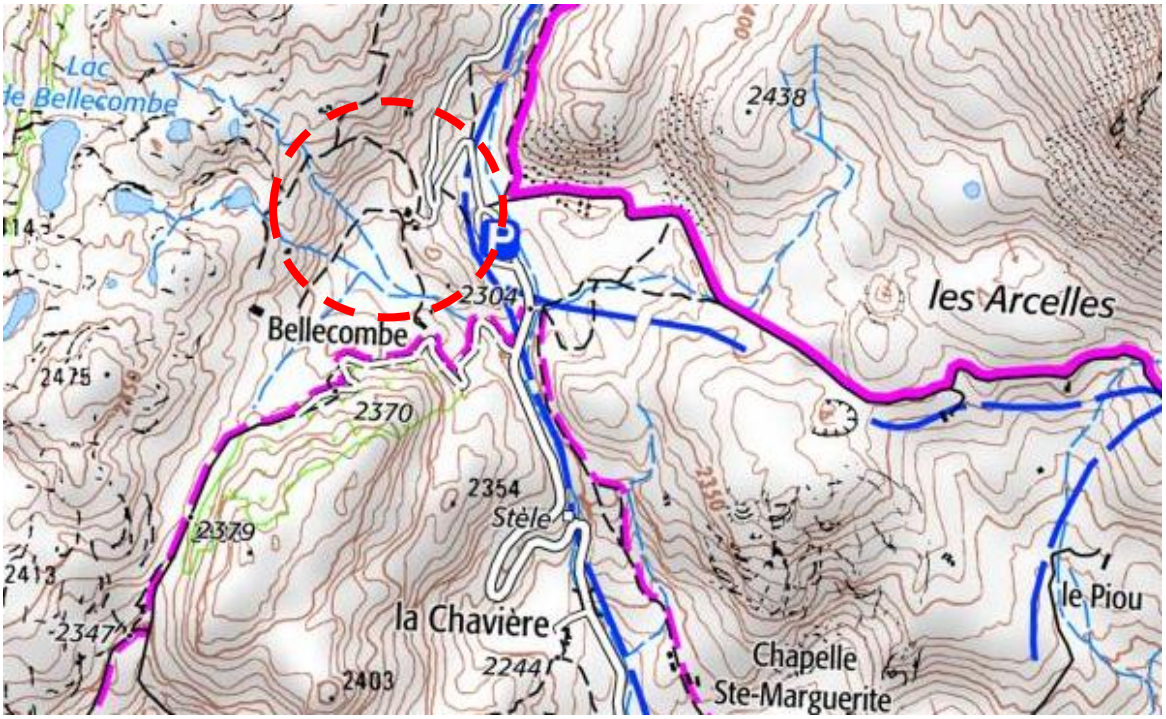


Figure 1 : Plan de situation (source : Scan25 ©IGN)

II Le protocole d'expertise

- Dans un premier temps, l'ensemble des documents accessibles (archives RTM et internet) sont consultés.
- Dans un deuxième temps, une prospection de terrain est effectuée. Celle-ci est nécessairement plus étendue que la seule emprise des parcelles concernées par le projet. Des photographies sont faites à cette occasion. Elles servent à nourrir la réflexion mais aussi à illustrer le rapport.
- Une carte des aléas est ensuite dessinée suivant les principes qui ont présidé à la carte des aléas du PPR en vigueur sur l'ex commune.de Termignon.
- Enfin, une carte des zones à prescriptions est proposée avec des prescriptions constructives s'inspirant fortement de ceux du PPR.

II.1 Les archives disponibles

Le tableau ci-dessous liste les documents consultés et exploitables.

N° ordre	Titre	date	Auteurs/source
1	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles	03/09/2013	Préfecture/ ONF-RTM
2	Carte de localisation des mouvements de terrain et des crues torrentielles	1989	Robert Marie/ONF-RTM
3	La carte géologique au 1/50 000 n) 751, en limite est de la feuille « Moutiers ».	1987	BRGM
4	La carte de localisation des phénomènes d'avalanche (CLPA) feuille AT 68	actualisation 2017	MTES-ONF-IRSTEA

Figure 2 : tableau des documents consultés ©ONF-RTM73

II.1.1 Le PPR

La carte des aléas du PPR ne couvre pas le secteur. Elle ne traite que du périmètre de la zone urbanisée de Termignon sur laquelle sont identifiés les éventuels affaissements et effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les coulées boueuses, les érosions de berges, les glissements de terrain, les inondations et les ravinements.

Ce sont ces types de phénomènes qui sont abordés dans l'étude présente.
Le règlement proposé est similaire à celui du PPR.

II.1.2 La carte dite « Robert Marie »

Ce document ancien recensait sur un fond IGN au 1/25 000, l'ensemble des phénomènes de mouvement de terrain (chutes de pierres, glissement de terrain, ravinement) et les zones torrentielles (affouillements ou divagations).

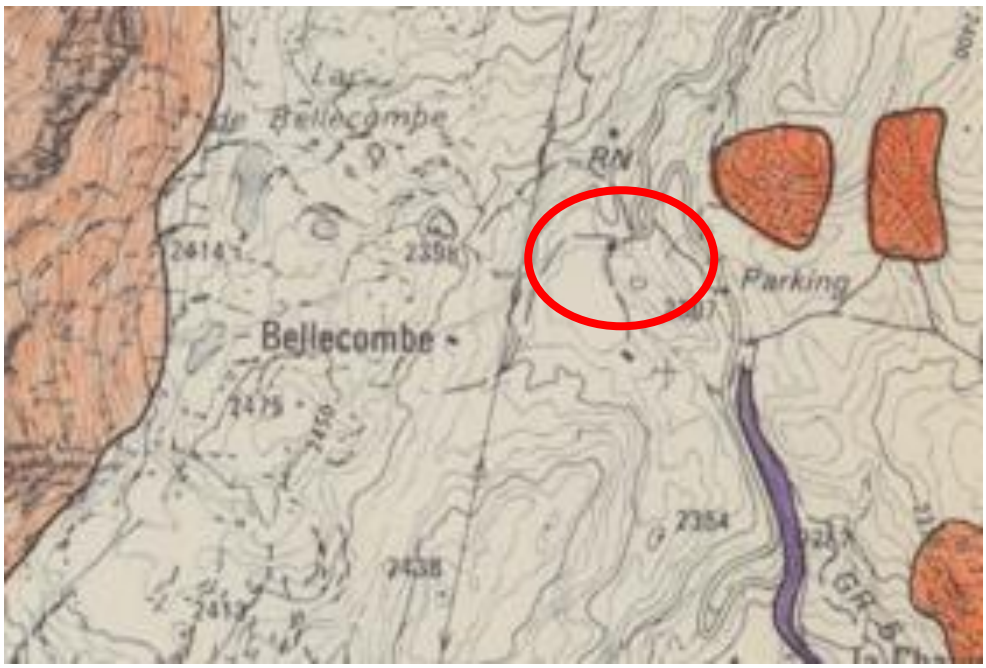


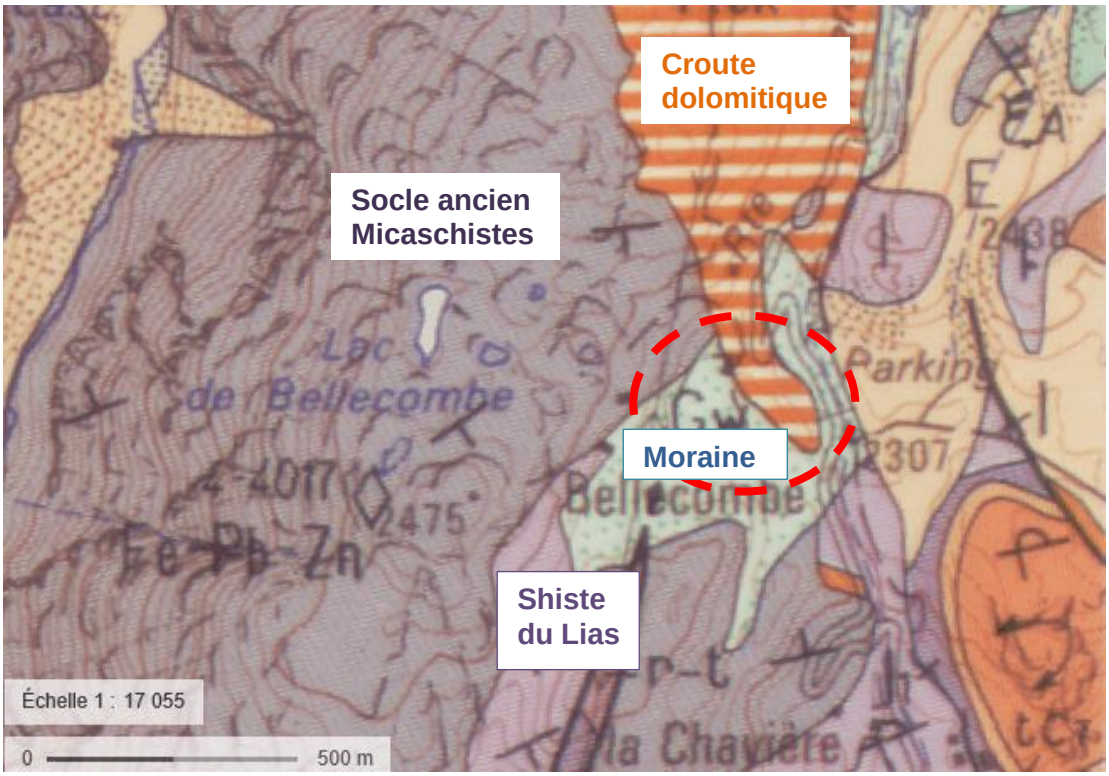
Figure 3: extrait de la Carte "Robert Marie, feuille Modane 4.

Le bâtiment existant serait indemne de phénomène. Seul le coteau surplombant à l'est la route communale et le parking seraient susceptibles d'être le siège de chutes de pierres.

II.1.3 La carte géologique

D'après la carte géologique, le secteur est couvert de placage morainique reposant probablement sur la croûte triasique calcaire (cargneule) qui recouvre le socle ancien (gneiss). Cette croûte est plus sensible à l'altération que les gneiss.
La carte géologique signale également la présence au sud-ouest d'un horizon de schistes lustrés métamorphiques avec à la base une brèche sombre à ciment dolomitique.

Figure 4: Extrait de la carte géologique au 1/50 000, feuille Modane



II.1.4 La CLPA

La carte de localisation des phénomènes d'avalanches (CLPA) ne couvre pas ce site. Seule une coulée est signalée vers la Chavière.

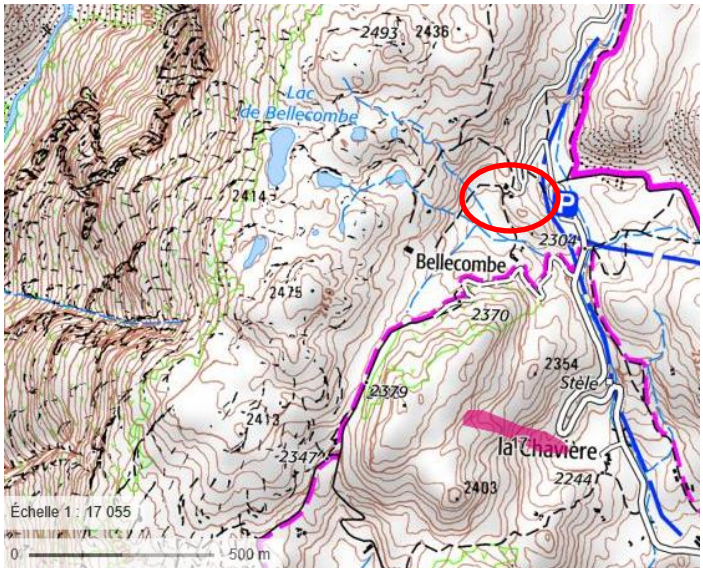


Figure 5: extrait de la CLPA feuille AT68 (édition Géoportail)

Toutefois la carte des pentes présente sur Géoportail laisse entrevoir l'absence de vastes zones de départ en amont du site. Tout au plus pourrait-il y avoir de petites coulées affectant le talus qui surplombe la route menant à Plan du Lac (pente à 35-40°en orangé sur la carte). La visite du terrain confirmera cette situation.

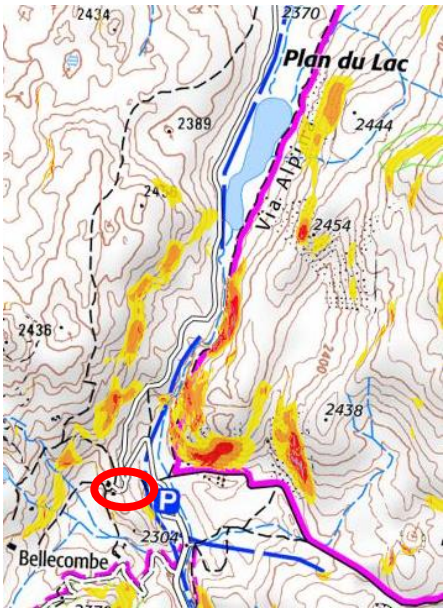


Figure 6; Carte des pentes de Géoportail.

II.2 Sur le terrain

Nous avons prospecté le site le 30 août 2018.

Le contexte géologique global est bien confirmé hormis le fond morainique qui est en fait un remplissage de colluvions et peut-être de tourbe d'une dépression fermée.

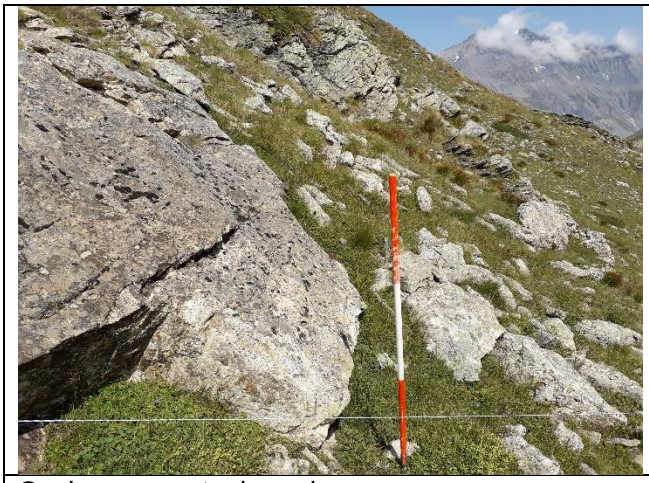
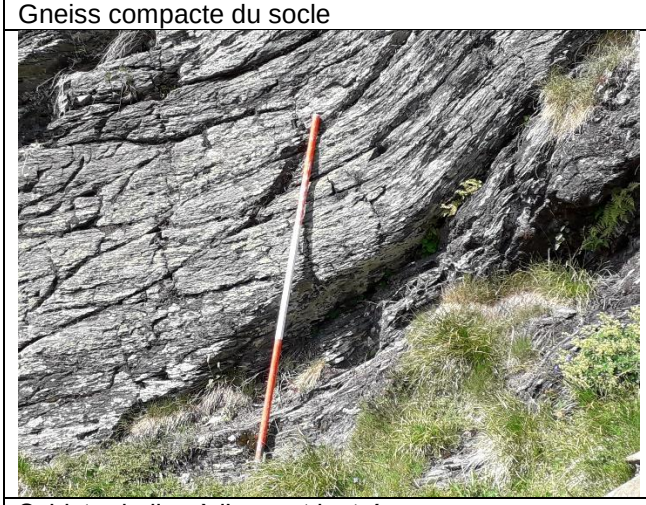
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Gneiss compacte du socle</td><td>Dolomie vacuolaire (cargneule) d'âge triasique</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Schiste du lias à l'aspect lustré</td><td>Colmatage au pied du coteau supportant le refuge</td></tr>
</table>

Figure 7: photos illustrant les quatre formations géologiques présentes sur le site.

Le parking

Cette surface se situe à la même cote altitudinale que le ruisseau de Chavière. Ce dernier à un bassin versant de moins de 3 km^2 mais passe par le Lac du Plan qui sert à l'occasion de tampon avant d'arriver au parking. Dans ce contexte, les crues d'orage ou de pluies intenses type cévenole devraient passer sans difficulté dans le lit du torrent. Celui-ci a d'ailleurs été retracé pour libérer des places de parking.



Figure 8: le lit retracé du torrent en amont du parking.

Il présente une largeur de 4 mètres en moyenne pour une profondeur d'environ 0,8m à 1 m et une pente de 3,5%.
En hiver ce lit est complétement enseveli sous le manteau neigeux, ce dernier étant d'autant plus épais que la neige soufflée sur les crêtes du coteau situé à l'ouest vient se déposer dans cette combe.
Le Lac de Plan du Lac est gelé en hiver. Lors de son dégel au printemps, un embâcle se forme au niveau de l'exutoire. Ce « Bouchon » finit par se rompre et produit une crue soudaine qui ne trouve pas forcément son chemin dans le lit comblé de neige dense (soufflée et transformée).



Figure 9: l'exutoire du lac de Plan du Lac en été.

Ce phénomène produisait régulièrement au printemps une inondation en eaux claires du parking (témoignage recueilli). Pour empêcher ce type de scénario, le lit est maintenant dégagé à la fraiseuse.

A l'ouest du parking, nous avons une pente rocheuse (cargneule) à 32° qui peut produire de petites masses qui s'arrêtent en pieds de versant sans atteindre les places de stationnement.

Le lacet de la route d'accès entre le parking et le refuge.
Sur la moitié nord de ce lacet, nous pouvons observer quelques blocs de cargneule qui ne peuvent provenir que des affleurements localisés en sommet de versant. Avec des pentes variant de 35° à 40° les blocs se détachant de cet horizon ont toute probabilité d'atteindre la chaussée amont mais aussi aval. Il est en effet habituellement admis et constaté qu'une masse rocheuse ne s'arrête d'elle-même que sur des pentes inférieures à 32°. Il est aussi possible que des coulées de neige de volume modeste se détachent de ce versant et atteigne la chaussée en emportant quelques blocs rocheux. Ces masses rocheuses sont peu nombreuses, traduisant la faiblesse de l' « activité » du phénomène.



Figure 10: affleurement de cargneule au-dessus de la route et blocs anciens dans la pente.

La butte ou est implantée le refuge.
Ce relief est composé de cargneule, donc d'une roche assez friable mais stable recouvert en pieds de colluvions peu épaisses.
Il n'y a pas d'instabilité visible ni potentielle hormis l'éventuelle décollement de la terre végétale.

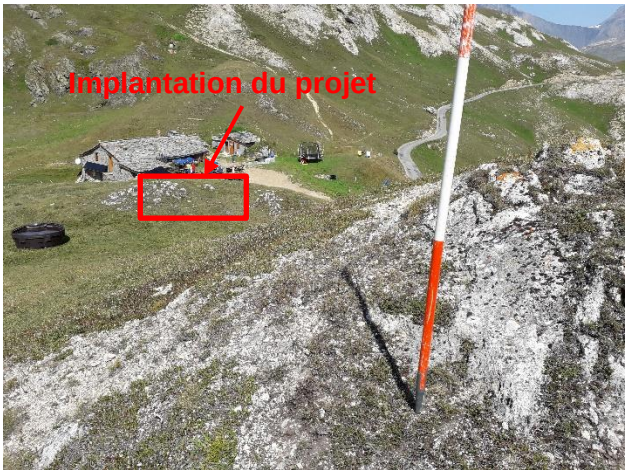


Figure 11: lieu d'implantation du bâtiment en pied de la butte en cargneule.

III Qualification des aléas

En Savoie, la qualification de l'aléa se pratique couramment suivant la méthode dite de cartographie pondérée des phénomènes naturels (C2PN). C'est cette méthode qui a été mise en œuvre dans le PPR opposable de Termignon. Elle est mise en annexe 1 pour mémoire.

Au sein du périmètre étudié, nous avons identifié trois types d'aléas.

III.1 Les crues torrentielles

Seul le parking, inclus dans le périmètre étudié est concerné par ce phénomène. Il s'agit d'eau claire due à une débâcle des eaux du lac du Plan du Lac alors que le chenal est colmaté de neige transportée par le vent. L'intensité est moyenne et la probabilité d'occurrence est très fréquente. C'est un aléa fort.
Cela donne l'indice suivant sur le parking: $\mathbf{I_{2\text{-}6}}$.
Dans le lit du torrent l'intensité est forte du fait de l'épaisseur de la lame d'eau et du transport de matière minérale. C'est toujours un aléa fort: $\mathbf{I_{3\text{-}6}}$

NB : La technique de déblaiement du chenal à la fraise à neige pratiquée au printemps avant la débâcle qui s'est avérée efficace ces dernières années ne peut pas rentrer en ligne de compte pour la qualification des aléas.

III.2 Les coulées de neige

Ce sont des coulées de neige de faible volume s'écoulant sur le talus routier tournée vers le sud-est. De telles coulées n'ont pas été observées dans la dernière décennie mais demeurent possibles à l'échelle centennale. C'est un aléa faible.
Cela donne l'indice suivant : $\mathbf{A_{1\text{-}2}}$

III.3 Les chutes de pierres et de blocs rocheux

Ce sont des blocs de cargneule dont le volume est inférieur au mètre-cube qui se détachent des affleurements qui surplombe la route d'accès à Plan-du-Lac a raison de quelques évènements par siècle. C'est un aléa moyen.
Cela donne l'indice suivant ; $\mathbf{B_{2\text{-}4}}$
NB : Au-dessus du parking, les volumes seront bien plus modestes, limitant l'extension au seul versant. C'est un aléa faible : $\mathbf{B_{1\text{-}4}}$

III.4 Sur la carte

Sur l'orthophoto de l'IGN avec le cadastre en surimposition, nous avons tracé ces zones avec la coloration habituelle en France pour le niveau d'aléa.

	Nul ou négligeable
	Faible
	Moyen
	Fort

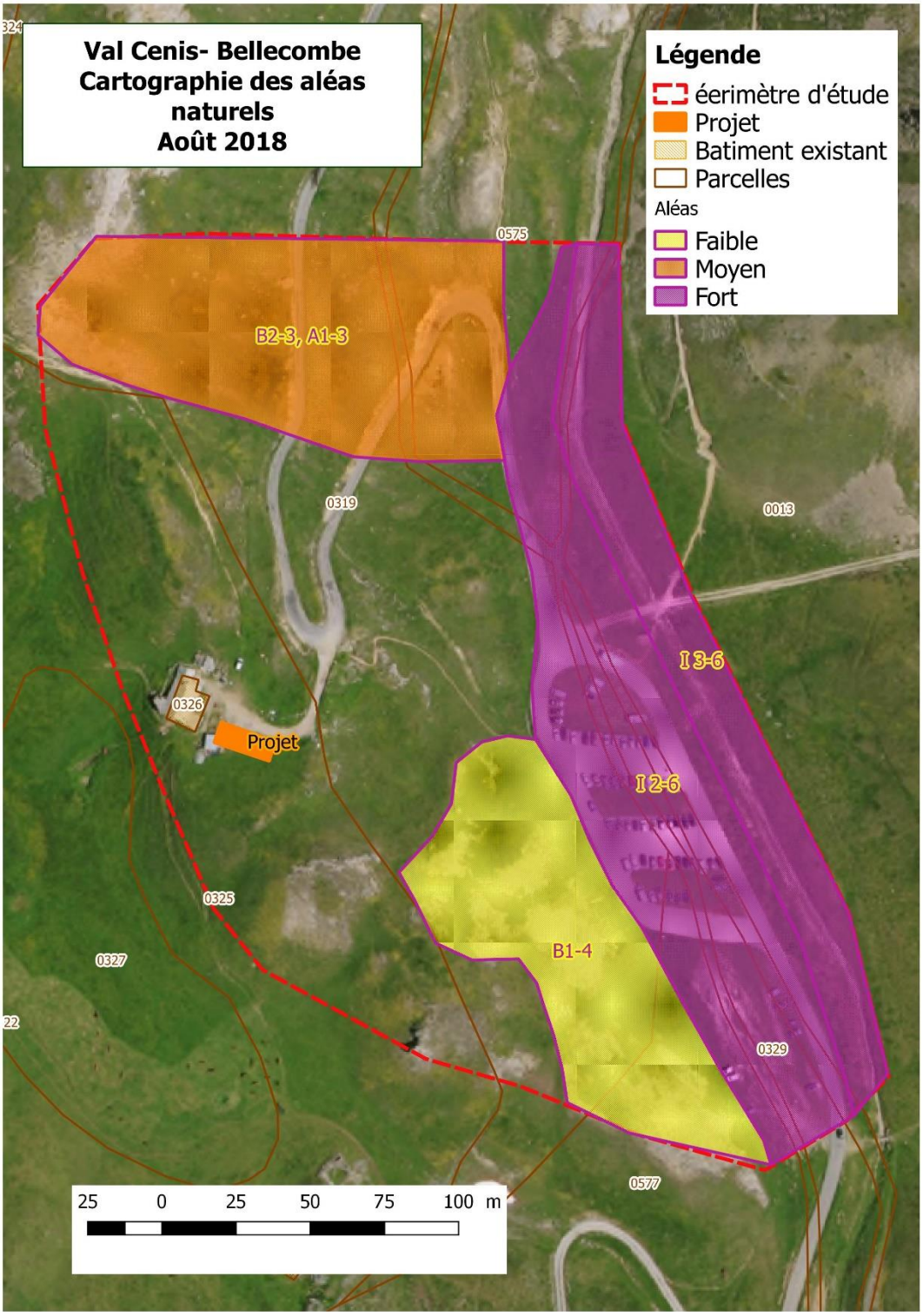


Figure 12: La carte des aléas naturels sur le site du refuge de Bellecombe

Cette carte permet d'affirmer qu'il n'y a pas d'aléa de référence centennale menaçant le projet de création d'un deuxième bâtiment à proximité de l'auberge de Bellecombe.

IV Proposition de prescriptions constructives

Les prescriptions constructives ci-dessous sont proposées en suivant les mêmes règles de transcription aléas→prescriptions que celles du PPR en vigueur. Par cohérence avec les directives pour représenter les différents niveaux de contraintes dans les PPR, nous reprenons les couleurs habituelles :

	Pas de prescription
	Constructible avec prescriptions
	Inconstructible

Nb : la zone blanche constructible sans prescription n'a de sens qu'à l'intérieur du périmètre étudié.

La carte des prescriptions constructives correspondantes est affichée sur la page suivante.
Elle indique qu'il n'y a pas de prescription à avoir sur le bâtiment en projet.
Par contre la doctrine nationale fait que lorsque nous sommes en présence d'un aléa naturel sans aucuns enjeux urbains, il est demandé sauf exception dument justifiée, de ne rien autoriser au titre du code de l'urbanisme.
Les fiches de prescriptions N (inconstructible) est de ce fait à utiliser sur les zones d'aléas définies au paragraphe précédent (zones rouges).

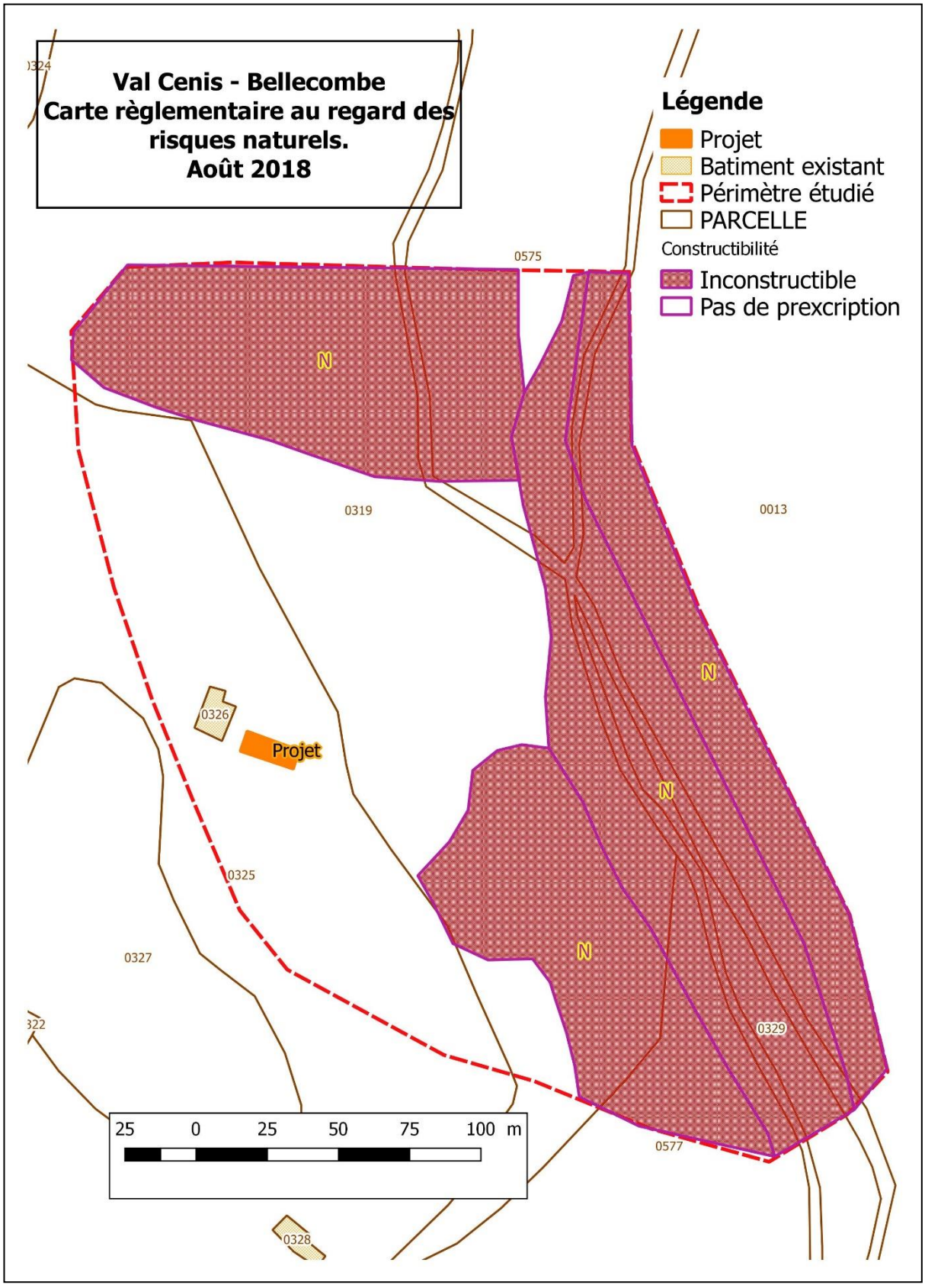


Figure 13: la carte règlementaire

V Résumé

A Bellecombe, le bâtiment existant et le projet d'implantation ne sont pas soumis à un aléa naturel prévisible.
Le projet envisagé apparait à ce titre tout à fait possible sans prescription constructives particulières.

Par contre, une attention particulière devra continuer à être portée sur l'usage du parking ainsi qu'à l'accès par la route mais sans contraintes autres que ce qui est actuellement pratiqué.

VI ANNEXES

VI.1 Qualification des aléas

VI.2 Fiches de prescriptions constructives issues du règlement PPR

VI Annexe 1

1.6.2.2 - Cartographie pondérée des phénomènes naturels et commentaires

LEGENDE

Dispositions générales

L'échelle de cartographie retenue est celle du **1/5000ème au minimum**. Chaque phénomène étudié est décrit :

- par une lettre majuscule, valant abréviation du nom du phénomène

  A : avalanches,

  B : chutes de pierres et/ou de blocs, et/ou éboulement,

  C : coulées boueuses issues de glissements, de laves torrentielles, ou de ravinements,

  E : effondrements,

  F : affaissements,

  G : glissements de terrain,

  I : inondations,

  R : ravinements,

  S : érosion de berge.

- et par un ou plusieurs degrés de pondération, éléments décrivant soit l'intensité et la période de retour, soit l'activité du phénomène étudié, degrés qui peuvent être dans les deux cas :

  - **instantané**, disposé en indice : ce degré de pondération donne les informations sur le phénomène en l'état actuel du site, en prenant en compte l'impact prévisible sur le phénomène étudié de l'état de la couverture végétale (le boisement principalement), et/ou des ouvrages de correction et/ou de protection, ou de tout autre élément naturel, quand il en existe,

  - **absolu**, disposé en exposant : ce degré de pondération donne les informations sur le phénomène en imaginant le site vide de sa couverture végétale, et/ou de ses ouvrages de correction et/ou de protection.

Définition des classes de pondération

Famille de phénomènes définis par un couple"intensité / période de retour"

(avalanches, chutes de blocs, coulées boueuses, effondrements, inondations, érosion de berges)

Contenu du degré de pondération

Chaque degré de pondération est composé (hors le cas du degré de pondération nul) par un couple de deux chiffres :

Intensité estimée du phénomène - Période de retour estimée du phénomène

Classes d'intensité

Sur un site donné, le choix de la classe d'intensité est fondé sur la constructibilité d'un bâtiment-référence virtuel (10 m par 10 m d'emprise au sol, deux niveaux, un toit), ce bâtiment devant être capable d'assurer la sécurité de ses occupants et de ne pas subir d'endommagement, grâce à la réalisation de travaux de renforcement économiquement envisageables (surcoût de 10 à 20 % de la valeur d'un bâtiment standard) qui lui permettrait de résister à l'impact du phénomène. **Quatre classes** sont alors définies :

- **0** : nulle
- **1** : faible ➔ La réalisation des travaux de renforcement n'est qu'une mesure de confort, les manifestations du phénomène étudié ne remettant en cause ni la sécurité des occupants, ni l'intégrité du bien.
- **2** : moyenne ➔ Il est indispensable de réaliser les travaux de renforcement pour assurer la sécurité des occupants et/ou l'absence d'endommagement du bien.
- **3** : forte ➔ Il n'est pas envisageable de construire le bâtiment-référence, aux conditions définies ci-dessus.
- **3^{+}**: Le + permet de décrire de possibles cataclysmes.

Le fait que le bâtiment-référence apparaisse constructible n'entraîne en aucun cas la constructibilité "automatique" du site étudié. L'utilisation du bâtiment-référence est l'artifice retenu pour permettre aux personnes concernées par le présent document d'avoir des références communes pour l'estimation du phénomène étudié.

Classes de période de retour

Six classes :

- **1** : potentiel ➔ Tous les facteurs propres à rendre prévisible le phénomène étudié sont présents sur le site, mais aucun signe tangible ne permet de confirmer le fonctionnement passé du phénomène.
- **2** : rare ➔ La période de retour est estimée **égale ou supérieure à 100 ans,**
- **3** : peu fréquent ➔ La période de retour est estimée comprise **entre 50 et 100 ans**,
- **4** : moyennement fréquent ; la période de retour est estimée **comprise entre 20 et 50 ans**,
- **5** : fréquent ➔ La période de retour est estimée **comprise entre 5 et 20 ans**.
- **6** : très fréquent ➔ La période de retour est estimée comprise **entre 0 et 5 ans.**

Remarque particulière pour l'estimation de la période de retour du phénomène "chutes de blocs" :
L'estimation de la période de retour sera estimée sur des fractions de la zone productrice de blocs dont la largeur sera au plus égale de 2 à 5 fois sa hauteur : deux fois pour les zones productrices de grande hauteur, cinq fois pour celles de moindre hauteur. Cet artifice, qui doit rester approximatif, est mis en œuvre pour éviter de retenir pour l'estimation de la période de retour des zones productrices excessivement larges. Ceci aurait pour effet de réduire trop sensiblement la période de retour.

Famille de phénomènes définis par un couple "activité présente / activité future"

(glissements de terrain, affaissements, ravinements)

Contenu du degré de pondération

Chaque degré de pondération est composé (hors le cas du degré de pondération nul) par un couple de deux chiffres

Activité présente estimée du phénomène - Activité future estimée du phénomène

Classes d'activité

Hormis les trois premières classes d'activité dont le contenu est décrit ci-dessous, sur un site donné, le choix de la classe est fait par rapport à la constructibilité d'un bâtiment-référence virtuel (10 m par 10 m d'emprise au sol, deux niveaux, un toit), ce bâtiment devant conserver sur le long terme (un siècle environ) un état de fonctionnement, d'hygiène et de

sécurité satisfaisant, grâce à la mise en œuvre de mesures économiquement envisageables (surcoût de 10 à 20 % de la valeur du bâtiment). **Six classes** ont ainsi été définies :

- **0** : nulle,
- **1** : potentiel ➔ Tous les facteurs propres à rendre prévisible le phénomène étudié sont présents sur le site, mais **aucun signe tangible ne permet de confirmer le fonctionnement passé du phénomène**.
- **2** : très peu actif ➔ Des signes d'un fonctionnement passé du phénomène étudié sont visibles sur le site, mais **le phénomène apparaît actuellement presque complètement stabilisé**.
- **3** : peu actif ➔ **L'adaptation du projet aux mouvements du sol n'est pas indispensable** (risque de désordres limités sur le bâti, même en l'absence de mesures spécifiques).
- **4** : moyennement actif ➔ Il est **indispensable d'adapter le projet de construction aux mouvements du sol** pour assurer les conditions définies ci-dessus.
- **5** : très actif ➔ **Il n'est pas envisageable de construire le bâtiment-référence**, aux conditions définies ci-dessus.
- **5⁺** : Le + permet de décrire de possibles cataclysmes.

Phénomène de référence

Famille de phénomènes définis par un couple "intensité / période de retour"
Lorsque le phénomène est caractérisé par plusieurs couples "intensité/période de retour", celui retenu pour définir le phénomène de référence est souligné.

Famille de phénomènes définis par un couple "activité présente / activité future"
Dans ce cas, c'est l'activité retenue pour définir le phénomène de référence qui est soulignée.

Si le degré de pondération retenu pour définir le phénomène de référence n'est pas le plus élevé en intensité ou en activité, selon la nature des phénomènes, ce choix devra alors être justifié.

Tableaux récapitulatifs

Phénomènes définis par un couple"intensité / période de retour"



Intensité \ Fréquence	Potentiel : 1	Rare : 2	Peu fréquent : 3	Moyennement fréquent : 4	Fréquent : 5	Très fréquent : 6
Nulle : 0	0	0	0	0	0	0
Faible : 1	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
Moyenne : 2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6
Forte à très forte : 3 ou 3+	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6

Niveau d'aléa: fort | moyen | faible

Remarque: situation décrite lorsqu'elle résulte d'un ouvrage de défense contre le phénomène étudié

Phénomènes définis par un couple "activité présente / activité future"

Le fait que le bâtiment-référence apparaisse constructible, n'entraîne en aucun cas la constructibilité "automatique" du site étudié
L'utilisation du bâtiment-référence est l'artifice retenu pour permettre aux personnes concernées par le présent document d'avoir des références communes pour l'estimation de l'activité du phénomène étudié.

Activité présente \ Activité future	Nulle : 0	Potentielle : 1	Très peu active : 2	Peu active : 3	Moyennement active : 4	Très active : 5
Nulle : 0	0-0	0-1	0-2	0-3	0-4	0-5
Potentielle : 1	1-0	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5
Très peu active : 2	2-0	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5
Peu active : 3	3-0	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
Moyennement active : 4	4-0	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5
Très active : 5	5-0	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5

Niveau d'aléa: fort | moyen | faible

Remarque: situation ayant peu de chance de se rencontrer sur le terrain

<u>Dispositions des degrés de pondération absolue et instantanée</u> :

<u>en exposant</u> : degré pondération absolue

<u>en indice</u> : degré de pondération instantanée

Pour le contenu des degrés de pondération voir en 1.6.2.1, ainsi que la légende.

<u>Avertissement</u> : sur une même classe de pondération, absolue ou instantanée, peuvent cohabiter plusieurs références chiffrées, indiquant par là que sur un même site coexistent des phénomènes de même nature mais d'intensité différente.

<u>Exemples</u> :

Phénomène cartographié : Avalanches

Le phénomène est faiblement intense et moyennement fréquent

Phénomène cartographié : chutes de pierres et de blocs

En faisant abstraction des défenses existantes, le phénomène est très intense et très fréquent

$B^{3-5}_{\underline{2-2}}$

Le phénomène est actuellement moyennement intense et rare, en prenant en compte les défenses existantes.

Il est souligné pour indiquer qu'il s'agit

Phénomène cartographié : Glissements de terrain

A_{1-4}

Le phénomène est actuellement peu actif mais peu devenir très actif.
Il est souligné pour indiquer qu'il s'agit du phénomène de référence.

$G_{\underline{3-5}}$

Phénomène cartographié : Coulées boueuses

Deux phénomènes se superposent :

$C_{1-3\ /\ 3-1}$

L'un est faiblement intense et peu fréquent...

…l'autre est potentiellement très intense.

Il est souligné pour indiquer qu'il

VI . ANNEXE 2

Prescriptions				
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles	Recommandations	**Fiche N : avalanche – mouvement de terrain** **<u>Constructibilité de la zone</u> : Zone non bâtie – projets nouveaux interdits** (exceptions : voir titre I – article 2.7 et titre II – article 2.2)
				Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du titre II
x				Les nouvelles **aires de stationnement** ou leur extension sont interdites sauf : - lorsque le classement en N de la zone est justifié uniquement par un risque de glissement de terrain lent ou un risque d'affaissement ; - lorsque l'aire de stationnement n'est utilisée que du 1er juin au 31 octobre en zone N justifié par un risque d'avalanche
				Réglementation des projets de campings
x				Toute création de **camping** est interdite
				Mesures sur les activités existantes
		x		Le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes** est interdit sauf : - lorsque le classement en N de la zone est justifié uniquement par un risque de glissement de terrain lent ou un risque d'affaissement ; - du 1er juin au 31 octobre en zone N justifié par un risque d'avalanche.

Prescriptions			Recommandations	Fiche N : inondation - crue torrentielle – coulée de boue **<u>Constructibilité de la zone</u> : Zone non bâti – projets nouveaux interdits** (exceptions : voir titre I – article 2.7 et titre II – article 2.2) <u>Classement justifié par au moins l'une des raisons suivantes</u> : - cette zone constitue le lit actif du cours d'eau ; - cette zone est exposée à des écoulements d'intensité forte ; - elle est fréquemment exposée à des inondations d'intensité moyenne; - cette zone est exposée à des érosions de berges d'intensité forte ; - elle constitue un champ d'expansion des crues au bénéfice des zones aval - son urbanisation reviendrait à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval ; - cette zone sert de couloir nécessaire à l'entretien et à la gestion des berges ;
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Les mesures suivantes s'ajoutent aux mesures générales du titre II
x		x		**Sont interdits :** - les dépôts de matériaux polluants, putrescibles ou flottants pouvant être atteints ou emportés par la crue centennale, - les nouvelles aires de stationnement ou leur extension, - les remblais et les aménagements ou ouvrages non visés à la ligne « Sont autorisés » ci-dessous et ne faisant pas partie des exceptions définies en tête de fiche, - l'édification de digues sauf celles autorisées au titre de la Loi sur l'Eau.
x		x		**Sont autorisés :** - les aménagements ou occupations du sol ne générant ni remblais, ni obstacle, et étant totalement transparents à l'écoulement des eaux ; - les ouvrages, aménagements et travaux hydrauliques légalement autorisés ; - les remblais justifiés par un dire d'expert hydraulique et validé par les services de l'Etat, - les clôtures sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle aux écoulements et qu'elles présentent une perméabilité ≥50%. Les murets d'assise sont autorisés sous réserve qu'ils soient d'une hauteur maximum égale à 0,2 m.
		x		Concernant le lit actif des cours d'eau, il est rappelé l'obligation d'entretien des cours d'eau faite aux riverains, définie à l'article L215-14 du Code de l'Environnement (voir le Titre I, article 3.2 du présent règlement).
				Réglementation des projets de camping
x				Toute création de **camping** est interdite

Prescriptions			Recommandations	Fiche N : inondation - crue torrentielle – coulée de boue
Règles d'urbanisme	Règles de construction	Autres règles		
				Constructibilité de la zone : Zone non bâti – projets nouveaux interdits (exceptions : voir titre I – article 2.7 et titre II – article 2.2) Classement justifié par au moins l'une des raisons suivantes : - cette zone constitue le lit actif du cours d'eau ; - cette zone est exposée à des écoulements d'intensité forte ; - elle est fréquemment exposée à des inondations d'intensité moyenne; - cette zone est exposée à des érosions de berges d'intensité forte ; - elle constitue un champ d'expansion des crues au bénéfice des zones aval - son urbanisation reviendrait à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval ; - cette zone sert de couloir nécessaire à l'entretien et à la gestion des berges ;
				Mesures sur les activités existantes
		x		Le stationnement nocturne des **camping-car et caravanes** est interdit

Office National des Forêts

Agence RTM Alpes du Nord
Service RTM de la Savoie

M. le Maire
Mairie de Valcenis
73 500 Val-Cenis

Affaire suivie par : Jérôme LIEVOIS / Romain PAULHE
Téléphone : 06 11 13 06 99
Courriel : romain.paulhe@onf.fr

17, rue des Diables Bleus
CS 92628
73026 CHAMBERY CEDEX
Tél. 04 79 69 96 05
rtm.chambery@onf.fr

Chambéry, le 24/07/2020

N. Réf. : 125
V. Réf. : Votre mail du 22/06/2020

Commune de : Val-Cenis
Objet : Précision sur l'étude sur les aléas et propositions de prescriptions

Monsieur le Maire,

Dans le cadre d'un projet d'extension du refuge de Bellecombe, nous avions réalisé pour le compte de votre commune une analyse des aléas au droit du refuge, de ses accès et du parking. L'étude avait classé le parking en aléa inondation fort. Vous avez actuellement un projet de réaménagement du parking et dans ce cadre, vous nous avez sollicité pour avoir plus de précisions quant à l'exposition potentielle des personnes et des biens sur le parking.

Le classement du parking en aléa fort se justifie par la présence d'écoulements d'eau claire (pas de transport solide), d'intensité moyenne (lame d'eau comprise entre 0 et 0,25 cm avec une vitesse d'écoulement comprise entre 0 et 0,5 m/s) de manière très fréquente. Toutefois, l'étude précise bien que ces phénomènes sont liés exclusivement à l'obstruction du talweg descendant de Plan du Lac par des congères de neige et n'interviennent qu'en période de fonte nivale, c'est-à-dire entre le 15 Mars et le 15 Mai.

L'étude indique également qu'en cas d'évènement intense lié à un orage ou à un retour d'Est, aucun débordement sur le parking n'est attendu.

L'aléa inondation est donc nul une fois la fonte nivale terminée dans le talweg entre Plan du Lac et le parking.

Le contexte de risque de débordement est donc ici doublement atypique pour un aléa inondation :

- Le niveau d'aléa « fort » est due à la fréquence des inondations, mais l'intensité restera toujours réduite même pour des scénarios très rares
- Absence d'aléa une grande partie de l'année, dont l'été

⇨ Une fois la fonte nivale terminée, les personnes et les biens présents sur le parking ne sont pas exposés aux aléas d'inondation. Nous vous conseillons toutefois d'aménager le parking de manière à ce que celui-ci ne soit pas endommagé par les écoulements lors de la fonte nivale.

En espérant avoir par ce courrier répondu à votre attente, je vous prie Monsieur le Maire, d'accepter nos salutations respectueuses.

L'Ingénieur Travaux de la Maurienne



Romain PAULHE

Copie : DDT 73 – SSR