

Commune d'Ormont-Dessus

Evaluation locale du risque (ELR)

Agrandissement d'une ferme sur la parcelle n° 6277

LE FARCHY

Requérant : M. Reynold Ginier

N° de dossier : 2022/D/1071

Canton de Vaud
Etablissement d'assurance contre l'incendie
et les éléments naturels du Canton de Vaud

Bex, le 1 février 2023

Ingénieurs forestiers EPFZ / SIA

Etude forêt, environnement et dangers naturels

Version	Date	Projet	Contr.
1	08.08.2022	KS	MC
2	01.02.2023	KS	MC



Rue de la Moya 1
1920 Martigny

Rue centrale 23
1880 Bex

Tél. 027 723 17 07
silvaplus@silvaplus.ch

Tél. 024 463 12 45

TABLE DES MATIERES

1. PROJET	1
1.1 PROJET FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE.....	1
1.2 CADRE RÉGLEMENTAIRE	1
1.3 OBJECTIFS DE PROTECTION.....	1
2. SITUATION DE DANGER A LA PARCELLE.....	3
2.1 INFORMATIONS EXISTANTES.....	3
2.2 NATURE ET NIVEAU DE DANGER A LA PARCELLE.....	5
3. VULNERABILITE DU PROJET ET MESURES DE PROTECTION	8
3.1 VULNÉRABILITÉ ET DÉFICIT DE PROTECTION	8
3.2 EVALUATION DES VARIANTES ET CHOIX.....	8
3.3 MESURES DE PROTECTION RETENUES	9
3.4 DONNEES COMPLEMENTAIRES.....	9
3.5 RECOMMANDATIONS POUR L'EXECUTION	9
3.6 ENTRETIEN ET SURVEILLANCE.....	9
3.7 EFFICACITE DES MESURES ET RISQUES RESTANTS.....	9
3.8 TRANSFERT DE RISQUE SUR LES PARCELLES ENVIRONNANTES	10
4. CONCLUSION	10
4.1 RAPPEL DES MESURES	10
5. DOCUMENTS CONSULTES	11

ANNEXES

1. Plan de situation	1 : 25'000
2. Extrait de la carte de danger d'avalanche	1 : 12'500
3. Extrait de la carte d'intensité T30	1 : 12'500
4. Extrait de la carte d'intensité T100	1 : 12'500
5. Extrait de la carte d'intensité T300	1 : 12'500
6. Dossier photo	
7. Formulaire 43 - DN	

Auteur du projet:	Karine Sarrasin/Mathias Carron	
Etat:	Dossier final	
Version n°:	2	
Date du tirage:	01.02.2023	
Nom du fichier:	827_a0 Rapport.doc	
Distribution:	Mme Marie Rossier, architecte du projet	.pdf
	M. Reynold Ginier, requérant	.pdf

1. PROJET

1.1 Projet faisant l'objet de la demande

Le bureau Silvaplus SA a été mandaté par M. Reynold Ginier pour effectuer une évaluation locale du risque (ELR) dans le cadre d'un projet d'agrandissement d'une ferme, sur la commune d'Ormont-Dessus. La ferme se situe sur la parcelle n° 6277, au Farchy.

Le présent rapport se base sur le dossier de plans de Marie Rossier atelier architecture, daté du 11 et du 26 juillet 2022, comprenant les plans des façades (1 : 100) et des étages (1 : 100).

La ferme actuelle comprend une grange-écurie sur la partie nord du bâtiment et une habitation sur la partie sud du bâtiment. Une personne habite actuellement dans le bâtiment.

Le projet prévoit l'agrandissement de la grange-écurie. Le rez-de-chaussée, qui sera partiellement enterré, sera aménagé en étable pour environ 40 vaches. Elle sera construite en maçonnerie. Le premier étage sera entièrement dévolu au stockage du foin pour l'hiver et sera construit en bois. La partie habitable ne sera pas transformée.

Cette ELR concerne uniquement le danger d'avalanches.

1.2 Cadre réglementaire

Le projet se trouve en « zone agricole et alpestre » d'après le plan d'affectation des zones de la Commune d'Ormont-Dessus. L'emplacement pour l'aménagement de la ferme de M. Ginier sur la parcelle n° 6277, a été choisi parmi trois variantes de parcelles et d'entente avec la Direction générale de l'agriculture, de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV).

D'après les données du guichet cartographique du Canton de Vaud, le projet se situe en zone de danger d'avalanche élevé (zone rouge).

Selon l'article 49 du règlement communal d'Ormont-Dessus, la Municipalité ne délivre le permis de construire que si la sécurité est suffisamment assurée, selon les directives de l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels (ECA).

1.3 Objectifs de protection

D'après la directive ECA sur les niveaux de sécurité (2020), le bâtiment appartient à la catégorie ECA IV (construction artisanale / agricole / industrielle permanente). La figure 1 définit les niveaux de sécurité en fonction du type de construction et en fonction de la protection des personnes et de la protection des biens d'une valeur notable pour un temps de retour de 300 ans.

	Protection des personnes				Protection des biens d'une valeur notable				
	Exposition des personnes				Vulnérabilité de la construction		Vulnérabilité des biens		
	aiguë	élevée	limitée	nulle	modérée à forte	faible à nulle	modérée à forte	faible	nulle
ECA I Construction de faible emprise au sol									
ECA II Construction linéaire									
ECA III Construction temporaire > 3 mois									
ECA IV Construction artisanale/agricole/industrielle perm.									
ECA V Construction avec occupation faible									
ECA VI Construction avec occupation imp.									
ECA VII Type de construction abritant des personnes vulnérables									

Objectif de sécurité atteint - formulaire 43 EN à fournir avec la demande de permis de construire
 Déficit de sécurité modéré – ELR à réaliser avant ou après l'autorisation spéciale de l'ECA
 Déficit de sécurité majeur - ELR à réaliser avant l'autorisation spéciale de l'ECA

Figure 1 : Niveau de sécurité d'après la directive de l'ECA

La directive de l'ECA fait foi pour fixer les objectifs de protection pour le nouveau bâtiment. A titre indicatif, les standards et objectifs cantonaux de protection sont cités ci-dessous.

D'après la directive cantonale « Standards et objectifs cantonaux de protection (SOP) » du 30 octobre 2019, la ferme se trouve en catégorie E d'objet (habitat temporaire et/ou avec animaux). La figure 2 présente la matrice SOP pour ce type de bâtiment. Pour cette catégorie, des mesures doivent être prises si le bâtiment est touché avec une intensité moyenne pour une période de retour de 30 ans ou avec une intensité forte pour un temps de retour 100 ans. Si le bâtiment est touché avec une intensité faible pour une période de retour 30 ans, avec une intensité moyenne pour une période de retour 100 ans ou avec une intensité forte pour une période de retour de 300 ans, une analyse doit déterminer si des mesures sont nécessaires.



Catégorie E
Habitat temporaire
et/ou avec animaux

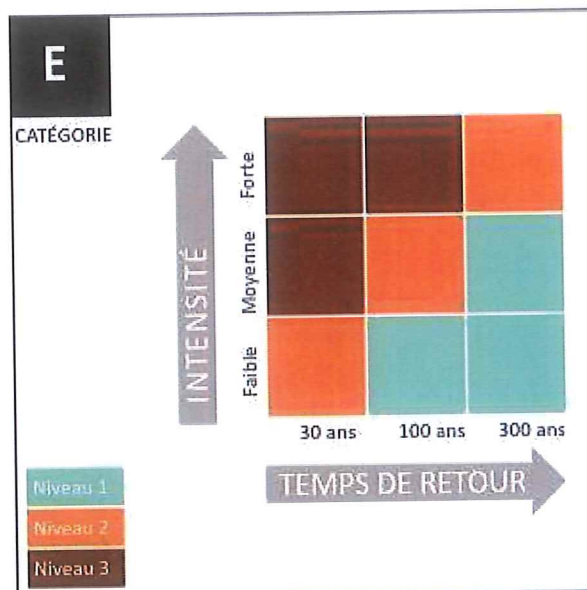


Figure 2: Matrice SOP. **Niveau 1 :** Occupation de sol compatible avec la situation de danger. **Niveau 2 :** Occupation du sol peu compatible avec la situation de danger. La nécessité d'une action doit être analysée pour les constructions existantes et les zones construites. **Niveau 3 :** L'occupation du sol est incompatible avec la situation de danger. Une action est indispensable.

2. SITUATION DE DANGER À LA PARCELLE

2.1 Informations existantes

Le bâtiment se trouve en zone rouge de danger d'avalanche. La carte de danger a été mise à jour par le bureau Tecnat SA (St-Triphon) en février 2015. Le projet est exposé aux avalanches qui se déclenchent sur les pentes sud du Pic-Chaussy (zones de décrochement n° 1.1 et 1.2).

Il n'y a aucune mesure de protection constructive contre les avalanches dans ce secteur.

La chronique des avalanches du rapport de Tecnat SA (Mise à jour de la carte de danger d'avalanche, février 2015) mentionne plusieurs événements qui se sont produits à proximité du bâtiment à modifier :

- Vers 1720 : Une avalanche serait descendue du Pic-Chaussy jusqu'au Rosex par le rio des Combes (avalanche supposée). Une scierie aurait été détruite au bord de la Grande Eau.

La partie supérieure du cours d'eau était alors en fenage et non boisée comme actuellement, ce qui devait favoriser l'écoulement des avalanches jusqu'au bas de la Vallée.

- 23, 26 et 28 décembre 1923 : Suite à des chutes de neiges importantes et continues, 11 avalanches se déclenchent dont aux Sasset-Bruns, à la montagne de la Dix, aux Semeleys et sur les pentes du Chaussy. 2 personnes

et 12 pièces de bétails sont tuées, 42 bâtiments sont détruits, les forêts sont dévastées et la ligne de chemin de fer ASD est endommagée.

- 8, 9, 10 février 1984 : Des avalanches se déclenchent dans tout le secteur entre le Pic Chaussy et la Tornette. Elles atteignent la route cantonale (70 bâtiments partiellement ou totalement détruits, 30 ha de forêt arrachés, 4 têtes de bétail tuées). Sur le secteur du bâtiment à agrandir, l'avalanche de 1984 a atteint le lieu-dit « La Combe » (voir figure 3).

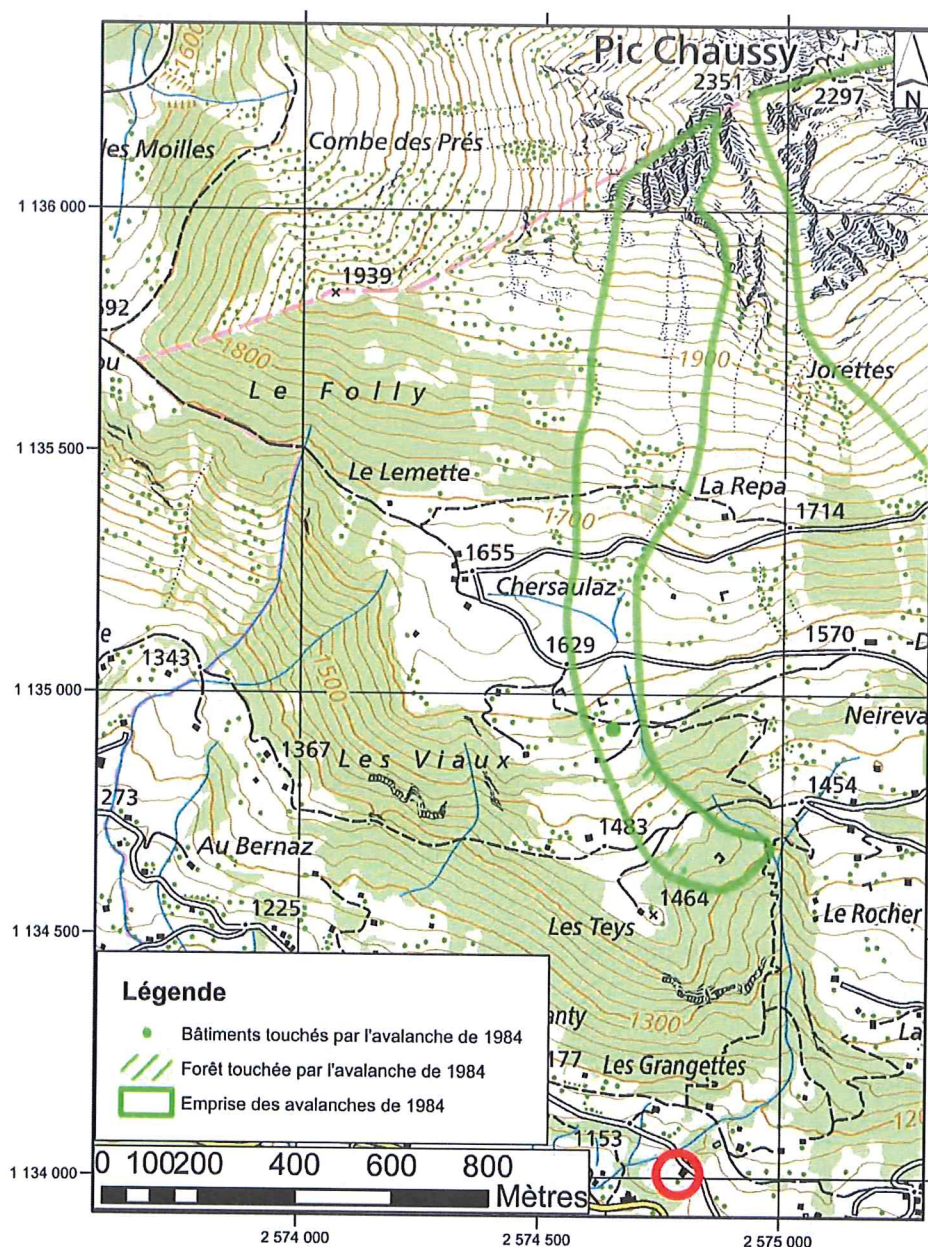


Figure 3 : Emprise des avalanches de 1984 (En rouge, la ferme à rénover).

Notons que d'autres avalanches ont été enregistrées sur la Commune d'Ormont-Dessus par le passé. Seuls les événements concernant la zone du bâtiment à agrandir ont été pris en compte dans ce rapport.

2.2 Nature et niveau de danger à la parcelle

La zone de décrochement se trouve dans des pentes raides situées sous le Pic Chaussy.

La zone de transit de l'avalanche est d'abord située sur des pâturages. L'avalanche suit ensuite le parcours d'un torrent canalisé, jusqu'au Rosex.

Selon les cartes d'intensité disponibles sur le guichet cartographique du Canton de Vaud, le bâtiment n'est pas touché par les avalanches fréquentes ($T = 30$ ans). Il est touché par des avalanches de périodes de retour $T = 100$ ans (intensité moyenne) et $T = 300$ ans (intensité forte).

D'après les résultats des simulations de Tecnat SA (2015), le bâtiment n'est pas touché par l'avalanche coulante pour le scénario $T = 30$ ans. Il est touché avec des pressions maximales de l'ordre de 14 à 19 kN/m^2 et des hauteurs maximales d'écoulement de l'ordre de 1.0 m à 2.0 m pour un scénario $T = 100$ ans.

Pour un scénario de $T = 300$ ans, il est touché avec des pressions maximales de l'ordre de 20 kN/m^2 et des hauteurs maximales d'écoulement de l'ordre de 1.0 m à 2.0 m. Les pressions enregistrées correspondent donc plutôt à des pressions typiques de la zone bleue.

Pour ce scénario ($T = 300$ ans), un débordement de l'avalanche coulante en rive gauche du torrent est observé, à environ 1'200 m d'altitude (voir figure 4). L'avalanche coulante ne menace cependant pas la ferme. Le bâtiment peut par contre être touché par le souffle de l'avalanche poudreuse. Des pressions de l'ordre de 2 kN/m^2 de l'avalanche poudreuses sont à attendre. Ces valeurs sont estimées sur la base de notre expérience, sans simulation.

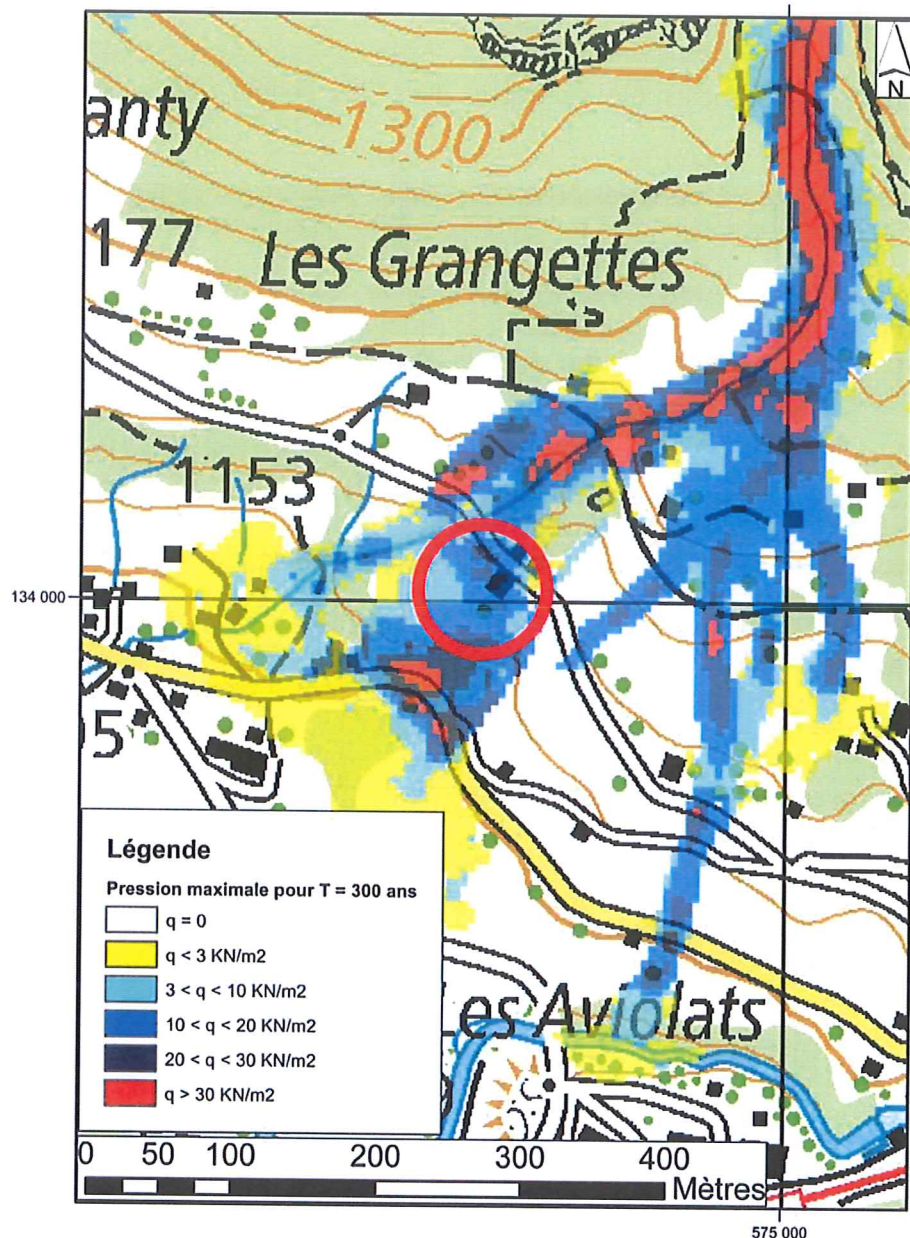


Figure 4: Pression maximale d'écoulement pour T = 300 ans. Simulation avec RAMMS

Il faut en outre noter que l'avalanche est canalisée dans le lit du torrent. Directement en amont de la ferme à rénover, le torrent est très creusé et ses berges raides, d'une dizaine de mètres de hauteur, constituent une digue naturelle contre l'avalanche. Le bâtiment est donc protégé naturellement par la topographie du torrent (figure 5).

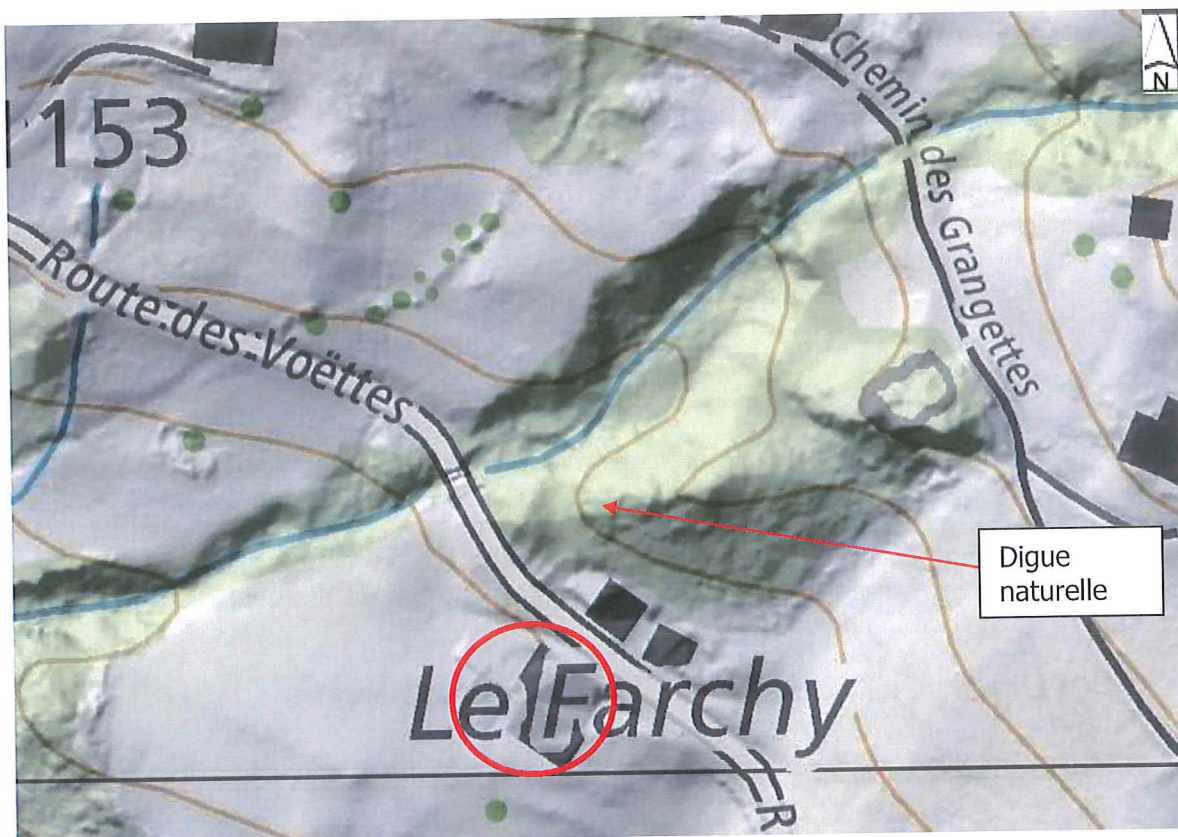


Figure 5 : Vue de la digue naturelle en amont de la ferme (rond rouge), source : map.geo.admin.ch, 22.07.2022, sans échelle précise.

Les façades nord et ouest du bâtiment sont les plus exposées au danger d'avalanche en cas de débordement de l'avalanche au niveau du pont de la route des Voëttes, situé à proximité directe de la ferme.

D'après la directive ECA sur les niveaux de sécurité, le bâtiment présente un déficit élevé de sécurité pour la protection des personnes. La vulnérabilité de la construction et la vulnérabilité des biens sont faibles à nulles. Le déficit de sécurité a été déterminé, pour les avalanches, à l'aide du formulaire 43 DN de l'ECA (annexe n° 7). A titre indicatif, les résultats pour les objectifs de protection du canton de Vaud sont présentés ci-dessous.

D'après la directive cantonale « Standards et objectifs cantonaux de protection (SOP) », comme le bâtiment peut être touché avec une intensité moyenne pour une période de retour de 100 ans et avec une intensité forte pour une période de retour de 300 ans, l'occupation du sol est peu compatible avec la situation de danger (niveau 2). La nécessité de mettre en place des mesures doit être évaluée au cas par cas pour les constructions existantes.

Le projet d'agrandissement de la ferme prévoit une ouverture sur la façade nord du bâtiment. Il s'agit d'une porte d'accès à la grange. Cette ouverture est indispensable pour le stockage du foin dans la grange. Elle sera conservée.

3. VULNÉRABILITÉ DU PROJET ET MESURES DE PROTECTION

3.1 Vulnérabilité et déficit de protection

Le bâtiment tel que situé sur le plan peut être touché par une avalanche qui se déclenche sur le Pic Chaussy. Le scénario de danger le plus probable est le débordement de l'avalanche au niveau du pont sur la route des Voëttes, situé directement en amont de la ferme. Les parois nord et ouest du bâtiment sont donc les plus exposées.

Le bâtiment possède les points vulnérables suivants :

- La grange en bois qui sera construite au premier étage du nouveau bâtiment ;
- La paroi ouest du bâtiment en briques qui est exposée aux avalanches. Lors d'une séance sur place le 15 juillet 2022, il a été décidé que le mur nord (en béton) serait prolongé en un décrochement afin de protéger le mur en brique de la paroi ouest ;
- L'avant-toit nord qui est exposé au souffle de l'avalanche.

3.2 Evaluation des variantes et choix

D'après la recommandation de l'ECA « Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels », la nouvelle construction se trouve en situation de danger 1 (bâtiment touché par l'avalanche sans submersion). Dans ce cas, des mesures concernant le concept d'utilisation de l'espace extérieur, les parois extérieurs et les ouvertures doivent être évaluées.

Les espaces extérieurs utilisés sur une longue durée doivent être situés dans des secteurs protégés de l'avalanche par le bâtiment. Le bétail circulera en priorité au sud et à l'ouest du bâtiment. Au sud, les bêtes seront protégées par le bâtiment. A l'ouest, la route d'accès sera aménagée en remblai par rapport au terrain naturel et fera office de « digue » de déviation. En outre, une bosse dans le terrain naturel, située à l'ouest du chemin d'accès, sera supprimée afin de guider les écoulements en direction du torrent. Ces mesures ont été discutées lors d'une séance sur place le 15 juillet 2022 et sont également efficaces contre les laves torrentielles.

Pour ce qui concerne la partie habitable de la ferme, elle est actuellement protégée au nord par la grange existante. Cette configuration ne sera pas modifiée dans le futur.

La seule ouverture prévue au nord est la porte d'accès à la grange. Cette ouverture est indispensable pour l'exploitation de la ferme, durant la période des foin. Elle sera, dans tous les cas, fermée en hiver, en particulier lors de situation avalancheuse critique.

Concernant la structure du bâtiment, le rez-de-chaussée de la ferme sera construit en maçonnerie. Le mur nord sera construit en béton et le mur est, ouest et sud en brique. Afin de protéger la paroi ouest, le mur nord sera prolongé en un décrochement en béton qui permettra de guider les écoulements en direction de la route d'accès à la ferme et dans le pré. Ce mur aura une hauteur de 2.65 m. La hauteur maximale de l'avalanche attendue au niveau du mur est de l'ordre de 4.0 m (hauteur de neige en place, hauteur maximale d'écoulement et hauteur de revanche

cumulées). Il reste donc un risque résiduel pour le bâtiment. La paroi nord du bâtiment devra résister aux pressions de l'avalanche coulante de l'ordre de 15 kN/m².

Concernant la grange en bois qui sera construite au premier étage, elle devra résister aux pressions de l'avalanche poudreuse de l'ordre de 2 kN/m². Elle devra être dimensionnée selon la norme SIA 261 (chiffre 6, Vent). Les avant-toits et les éventuels panneaux photovoltaïques devront également être dimensionnés selon cette norme.

Le bâtiment est actuellement déjà intégré au plan d'évacuation de la Commune d'Ormont-Dessus. Dans le futur, si la situation avalancheuse exige une évacuation, les bêtes seront réparties dans trois emplacements situés à proximité.

3.3 Mesures de protection retenues

- Aménagement de la route d'accès à la ferme avec un dévers vers l'ouest et aménagement d'un chenal de guidage dans le pâturage afin de guider les écoulements vers le torrent.
- Construction d'un mur de guidage en béton en prolongement du mur nord pour protéger le mur ouest.
- Dimensionner la grange en bois, les avant-toits et les panneaux photovoltaïques pour qu'ils résistent au souffle de l'avalanche poudreuse (norme SIA 261, chiffre 6, Vent).
- Le bâtiment est intégré au plan d'intervention communal pour les avalanches. Un concept de sécurité a été élaboré sur la Commune d'Ormont-Dessus. En cas de situation critique d'avalanche, les habitants de la maison et le bétail seront évacués.

3.4 Données complémentaires

Aucune donnée complémentaire n'est nécessaire.

3.5 Recommandations pour l'exécution

Il n'y a aucune recommandation spécifique.

3.6 Entretien et surveillance

Il n'y a aucune recommandation spécifique.

3.7 Efficacité des mesures et risques restants

- Les mesures proposées permettent de réduire le risque sur le bâtiment à un niveau acceptable.
- Il reste un risque résiduel de débordement de l'avalanche au-dessus du mur de protection prévu pour la protection de la paroi ouest.

3.8 Transfert de risque sur les parcelles environnantes

Les parcelles directement environnantes à la ferme sont classées soit en zone agricole, soit en aire forestière. Le hameau du Rosex se trouve plus en aval.

Etant donné l'espace disponible pour l'étalement de l'avalanche en aval de la ferme et dans le lit du torrent, les mesures de protection prévues n'augmentent pas le danger pour les bâtiments et parcelles situées au Rosex.

4. CONCLUSION

4.1 Rappel des mesures

Le projet d'agrandissement se trouve en zone de danger élevé d'avalanche.

La route d'accès à la ferme sera construite avec un dévers vers l'ouest pour dévier les écoulements vers le torrent. Un chenal de guidage sera également créé pour favoriser les flux vers le torrent. Un mur de guidage en béton sera construit en prolongement du mur nord pour protéger le mur en briques ouest. Ces mesures sont efficaces contre les avalanches et les laves torrentielles.

La grange, les avant-toits et les panneaux photovoltaïques seront dimensionnés pour résister au souffle de l'avalanche (norme SIA 261, chiffre 6 vent).

En cas de situation d'avalanche critique, les habitants et le bétail seront évacués conformément au plan d'intervention communal d'Ormont-Dessus.

Bex, le 1 février 2023

Silvaplus SA

Karine Sarrasin

Ing. environnement EPFL



Mathias Carron

Ing. forestier EPFZ/SIA



5. DOCUMENTS CONSULTÉS

1. Carte de danger d'avalanche, Guichet cartographique du Canton de Vaud.
1. Mise à jour de la carte des dangers « avalanches » Pic Chaussy - La Tornette, Rapport technique, Tecnat SA, St-Triphon, février 2015.
2. Plans d'architecte, Marie Rossier Atelier Architecture, 11 juillet 2022 et 26 juillet 2022.
3. Evaluation locale de risque, Guide pratique pour l'élaboration du rapport de l'ELR, ECA Incendie et éléments naturels, Pully.
4. Recommandation, Aménagement du territoire et dangers naturels, OFEV, Berne, 2005.
5. Recommandations – Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels, ECA, 2005.
6. Prévention des dangers naturels, Standards et objectifs cantonaux de protection (SOP), Directive cantonale du 30 octobre 2019, DGE Canton de Vaud.
7. Niveau de sécurité à respecter face aux éléments naturels dans le cadre de la délivrance des autorisations spéciales pour les permis de construire, octobre 2020, ECA Vaud.

Extrait de la carte nationale n° 1'265 Les Mosses



Requérant :
M. Reynold Ginier

**Agrandissement d'une ferme
sur la parcelle n° 6277**

Carte de danger d'avalanche

[illegible]



Etude forêt, environnement et dangers naturels

Rue centrale 23

1880 Bex

027 723 17 07

www.silvaplus.ch

silvaplus@silvaplus.ch

Annexe n° 2



Date	Projet	Dess.	Contr.
22.07.2022	MC/KS	KS	MC

A-3 IMPACTS EN COURSE/27 ELR, La Ferrière/37 BIRN/27 Proj/N07_2022, carte danger mnd

Canton de Vaud
Etablissement d'assurance contre l'incendie
et les éléments naturels du Canton de Vaud

Requérant :
M. Reynold Ginier

Evaluation locale du risque

Agrandissement d'une ferme sur la parcelle n° 6277

Le Farchy - Commune d'Ormont-Dessus

Carte d'intensité
T = 30 ans

Situation
1:12 500



Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue centrale 23
1880 Bex

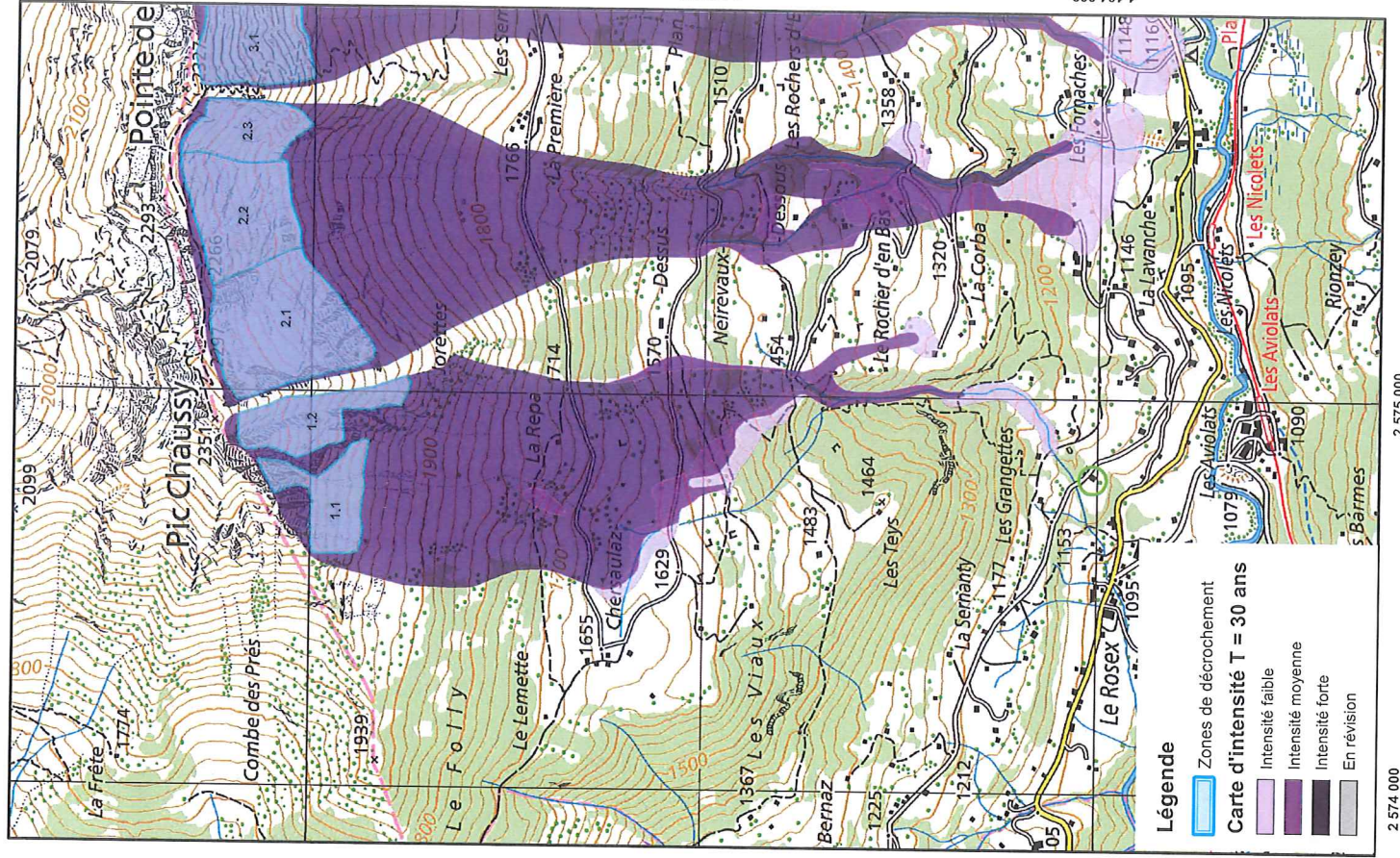
027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A-14 IPCCATS 151 COURBESAT 7E16 Le Farchy027 380627 Proj02027_02_Brouette_T30.mxd

Annexe n° 3



Date	Projet	Dess.	Contr.
22.07.2022	KS	KS	MC



Canton de Vaud
Etablissement d'assurance contre l'incendie
et les éléments naturels du Canton de Vaud

Requérant :
M. Reynold Ginier

Evaluation locale du risque

Rénovation d'un bâtiment

Les Diablerets - Commune d'Ormont-Dessus

Carte d'intensité
T = 100 ans

Situation
1:12 500



Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue centrale 23
1880 Bex

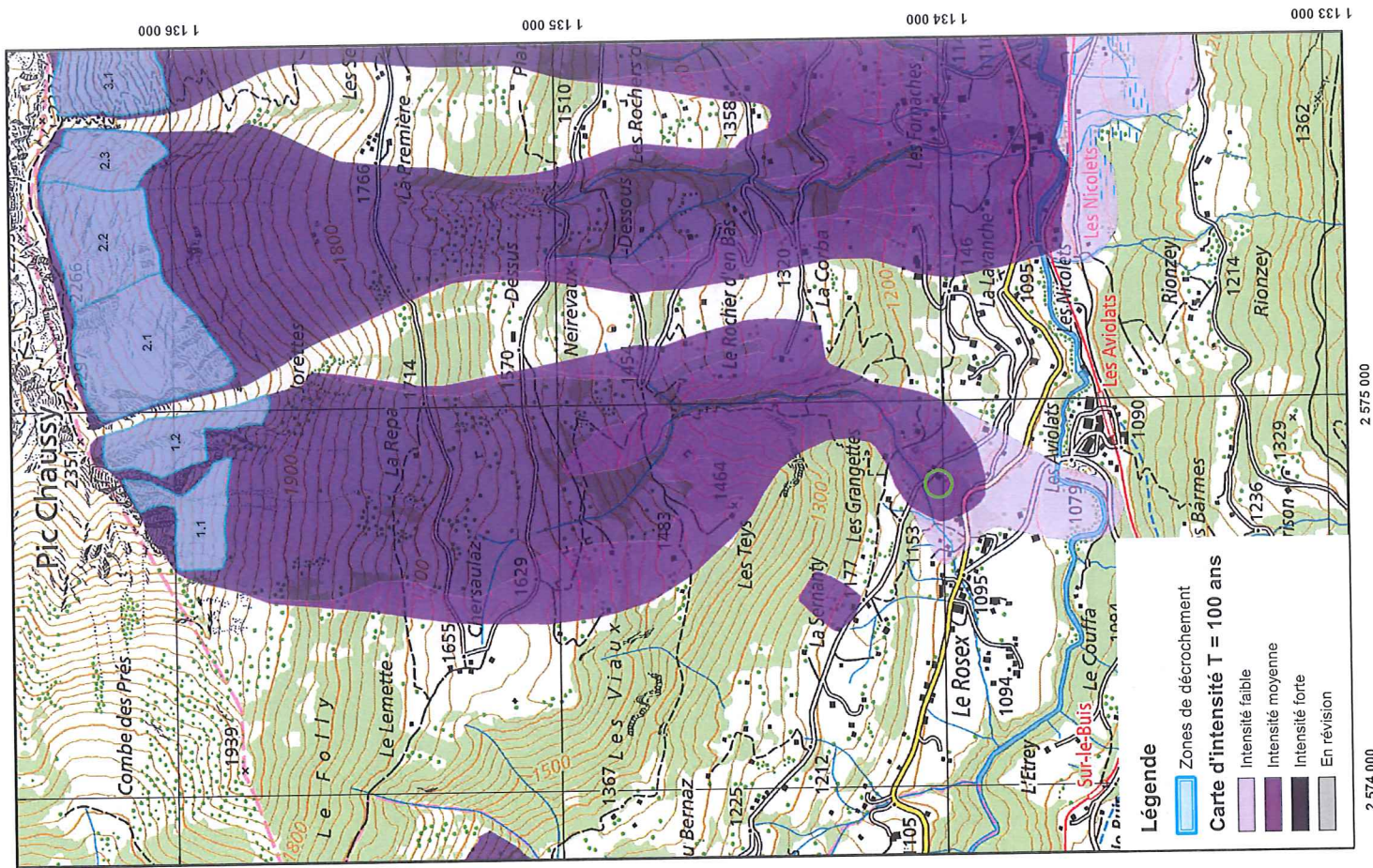
027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\PROJETS EN COURS\BETON\BONNET\Figures\BONNET_1000.mxd

Annexe n° 4



Date	Projet	Dess.	Contr.
22.07.2022	MCKS	KS	MC



Canton de Vaud

Etablissement d'assurance contre l'incendie
et les éléments naturels du Canton de Vaud

Requérant :
M. Reynold Ginier

Evaluation locale du risque

Agrandissement d'une ferme sur la parcelle n° 6277

Le Farchy - Commune d'Ormont-Dessus

Carte d'intensité
T = 300 ans

Situation
1:12 500



Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue centrale 23
1880 Bex

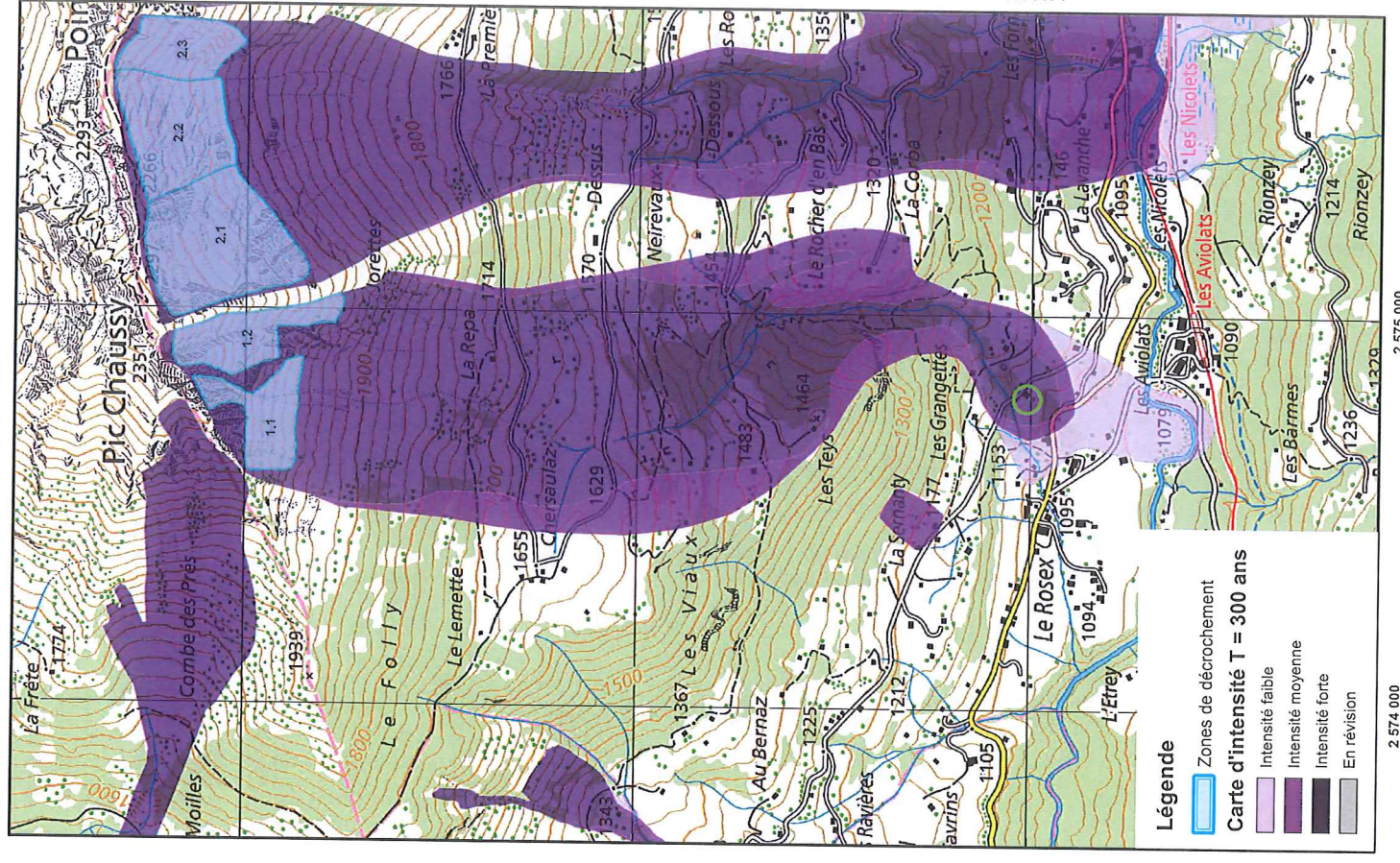
027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

PROJETS EN COURS/EN ETAT DE FINITION/EN ETAT DE FINITION/EN ETAT DE FINITION

Annexe n° 5



Date	Projet	Dess.	Contr.
22.07.2022	MC/KS	KS	MC



Dossier photo



Figure 1 : Ferme à agrandir, emprise approximative du bâtiment en rouge, direction de l'écoulement de l'avalanche en bleu.

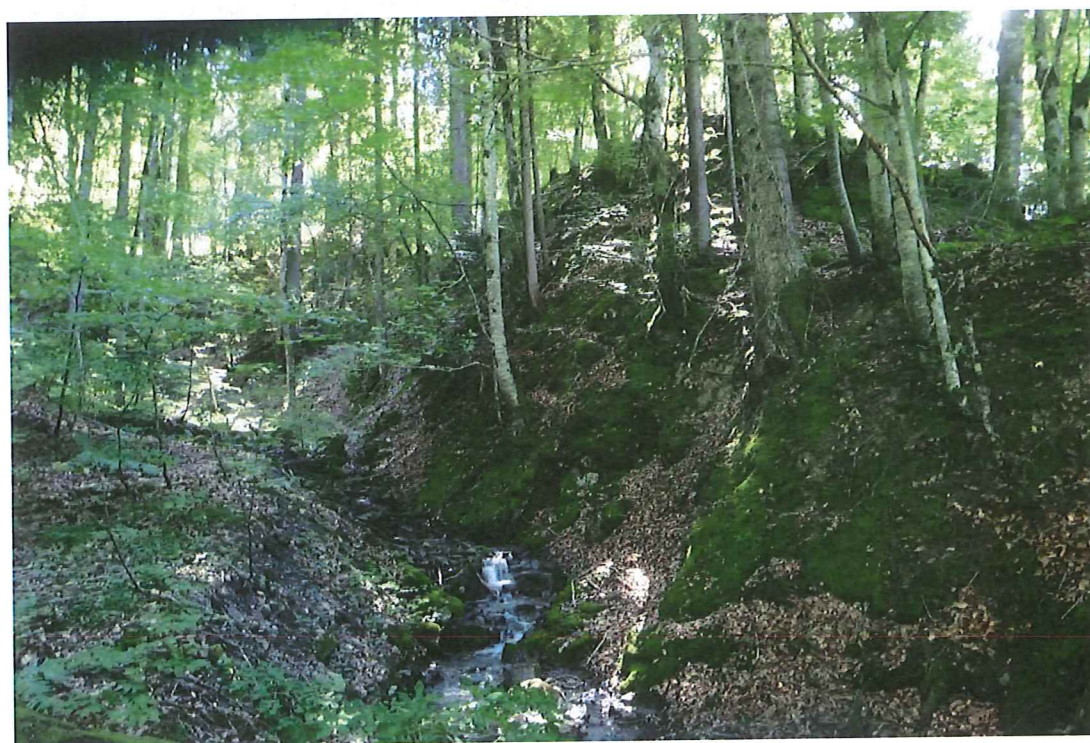


Figure 2 : Vue de la digue naturelle en rive gauche du torrent. Photo prise depuis le pont de la route des Voëttes.



Figure 3 : Vue de la digue naturelle en rive gauche du torrent. On distingue le torrent au fond du canyon.



Figure 4 : Pont sur la route des Voëttes où l'avalanche pourrait sortir du lit du torrent.

Formulaire 43 - DN



1. Informations générales

Description de l'ouvrage	Agrandissement d'une ferme
Commune	Ormont-Dessus
Construction existante ?	Oui
Numéro bâtiment ECA	98
Parcelle	6277
Maître de l'ouvrage	Reynold Ginier
Mandataire principal	Marie Rossier Architecte
Type d'ouvrage détaillé	Agriculture, sylviculture 81 - Construction agricole
Type construction	ECA_IV - Construction artisanale/agricole/industrielle perm.
Dangers	Avalanches
Remarque	
Zone rouge	



2. Danger - Avalanches

2.1 Importance des travaux

Le bâtiment est entièrement rénové (bâtiment vidé et réhabilité). Non

Il est prévu un changement d'affectation ou un changement de classe d'ouvrage selon SIA 261 (COI vers COII ou COIII ; COII vers COIII). Non

Le montant des travaux est-il supérieur à 25% de la valeur du bâtiment Non

2.2 Niveau de danger et intensité à l'emplacement du projet

Degré de danger lié à l'aléa fort

Intensité de l'aléa au Tr300 sur l'emplacement de la construction fort

La zone et/ou la construction existante a-t-elle déjà fait l'objet d'une avalanche ? Non

Précision sur l'événement

Mesure de protection existante pour le bâtiment Non

Etude existante sur ou à proximité du projet ? Oui

Nom de l'étude

Mise à jour de la carte des dangers « avalanches » Pic Chaussy - La Tornette, Rapport technique, Tecnat SA, St-Triphon, février 2015

2.3 Dommages potentiels pour les personnes et les biens

Exposition des personnes

Pas de complément à apporter - Voir chapitre résultats

Action

Formulaire 43 DN à fournir, évaluation locale de risque (ELR) à réaliser par un spécialiste en dangers naturels avant l'autorisation spéciale de l'ECA

Vulnérabilité de la construction

Pas de complément à apporter - Voir chapitre résultats

Action

Formulaire 43 DN à fournir avec la demande de permis de construire

Vulnérabilité des biens

Est-ce que la forme et/ou l'intégration de la construction dans le terrain sont conçues en fonction du danger d'avalanche ?

Oui

Est-ce que les ouvertures exposées au danger d'avalanche sont conçues et/ou protégées en fonction de la situation de danger ?

(si aucune ouverture exposée à la situation de danger, mettre oui)

Oui

Est-ce que la conception des espaces intérieurs prend en compte le danger d'avalanche ?

Oui

Précisions/détails

Voir rapport

Action

Formulaire 43 DN à fournir avec la demande de permis de construire

2.4 Résultats - Avalanches

Résultat

Déficit de sécurité observé

Action

Formulaire 43 DN à fournir, évaluation locale de risque (ELR) à réaliser par un spécialiste en dangers naturels avant l'autorisation spéciale de l'ECA

Type construction	Protection des personnes				Protection des biens d'une valeur notable				
	Exposition des personnes				Vulnérabilité de la construction		Vulnérabilité des biens		
	Aiguë	Élevée	Limitée	Nulle	Modérée à forte	Faible à nulle	Forte	Modérée	Faible à nulle
ECA_I									
ECA_II									
ECA_III									
ECA_IV	✓					✓			✓
ECA_V									
ECA_VI									
ECA_VII									

Objectif de sécurité atteint - Formulaire 43 DN à fournir avec la demande de permis de construire

Déficit de sécurité modéré — Formulaire 43 DN à fournir, autorisation spéciale de l'ECA délivrée sous condition qu'une évaluation locale de risque (ELR) soit réalisée par un spécialiste en dangers naturels

Déficit de sécurité majeur - Formulaire 43 DN à fournir, évaluation locale de risque (ELR) à réaliser par un spécialiste en dangers naturels avant l'autorisation spéciale de l'ECA

Par leurs signatures, le maître d'ouvrage et le mandataire principal / le bureau spécialisé attestent que les renseignements donnés ci-dessus sont exacts. Attention, le résultat de l'analyse ci-dessus ne dispense pas de la nécessité d'une autorisation spéciale.

Nous recommandons de prendre contact avec l'ECA et/ou un bureau spécialisé afin de s'assurer du respect du niveau de sécurité face aux EN pour ce type de construction.

L'ECA pourrait s'assurer du respect du niveau de sécurité face aux EN lors de la mise en oeuvre des mesures de protection définies par le bureau spécialisé.

**Lieu - date - signature du maître
d'ouvrage**

L'Etivaz, le 13.04.23 P. Guvier

**Lieu - date - signature du mandataire
principal ou le bureau spécialisé
Raison sociale**

Bex, le 8 août 2022 W. Lamon

 **Silvaplus**

SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue Centrale 23
1880 Bex
tél. 024 463 12 45
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch