



Ravine de Plampinet

- Etude préliminaire -

10 avril 2024

Sommaire

- 1. Contexte de l'étude
- 2. Description du site
 - 1. Description du bassin versant
 - 2. Description du cône de déjection
 - 3. Présentation des enjeux
 - 4. Géologie
 - 5. Géomorphologie
- 3. Bilan des événements torrentiels passés
 - 1. Crues de 2019
 - 2. Crues de 2021
 - 3. Analyse historique
 - 4. Bilan des événements passés
- 4. Analyse de l'aléa torrentiel actuel
 - 1. Carte d'aléas du PPR de Névache
 - 2. Analyse des apports de matériaux par le torrent
 - 3. Méthodologie
 - 4. Risque de propagation
- 5. Propositions d'aménagements

Evénements p

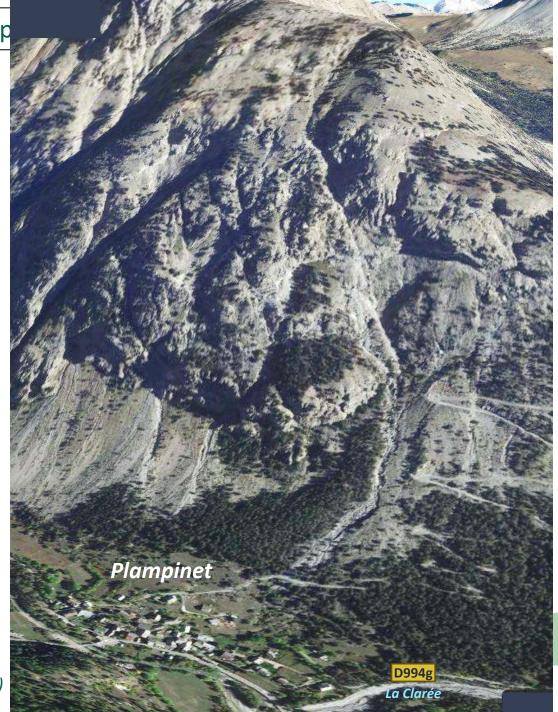
Contexte de l'étude

Présentation du site

- Enjeux principaux
 - Habitations du hameau de Plampinet
 - Piste des Acles
- Ravine principale
- Ravines secondaires

Objectifs de l'étude

 Définir des aménagements permettant de se protéger contre les crues de ces ravines

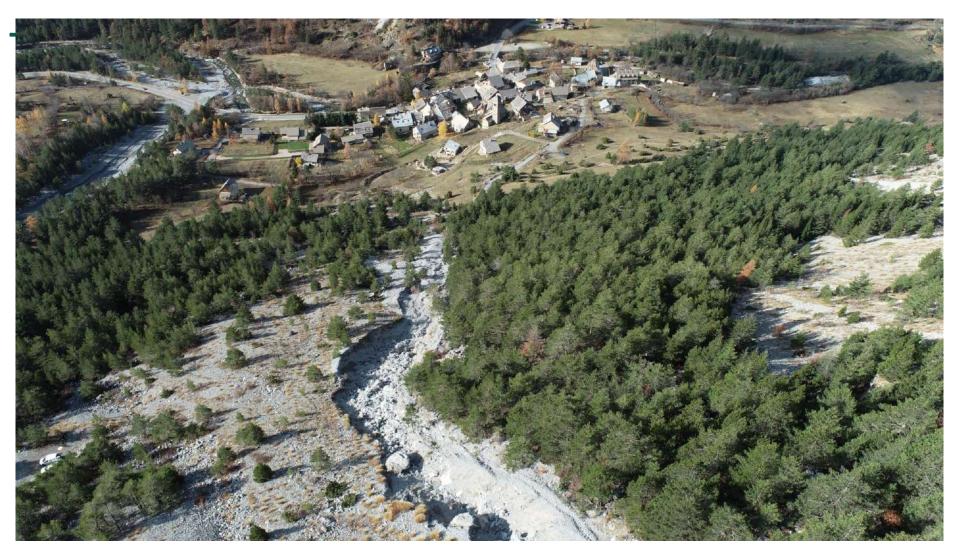


Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Contexte de l'étude



Vue en drone des enjeux en aval de l'incision (2020, ONF-RTM 05)

Description du site

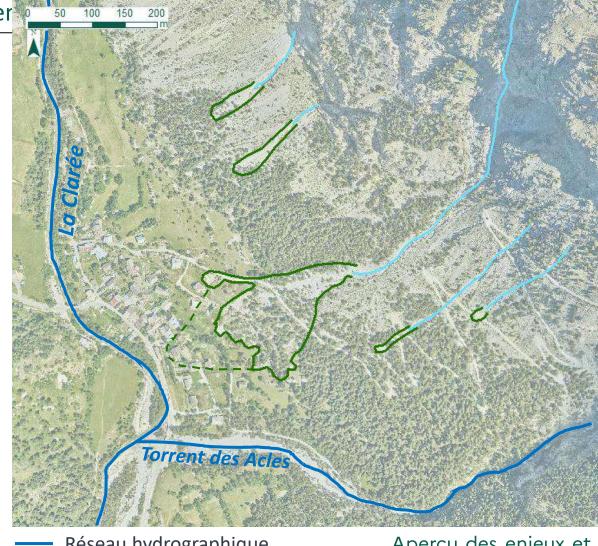
Evénemer

Contexte hydrographique

- Ravines non connectées au réseau hydrographique
- Aucun exutoire
- Aucune connexion sédimentaire à la Clarée
- Aucune reprise des matériaux
- Torrent en formation

Objectif

Essayer de créer cette connexion



Réseau hydrographique

Chenal d'écoulement des ravines

Zone de dépôts solides

Zone de dépôts liquides

Aperçu des enjeux et des zones de dépôts (Orthophoto 2019, ONF-RTM 05)

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

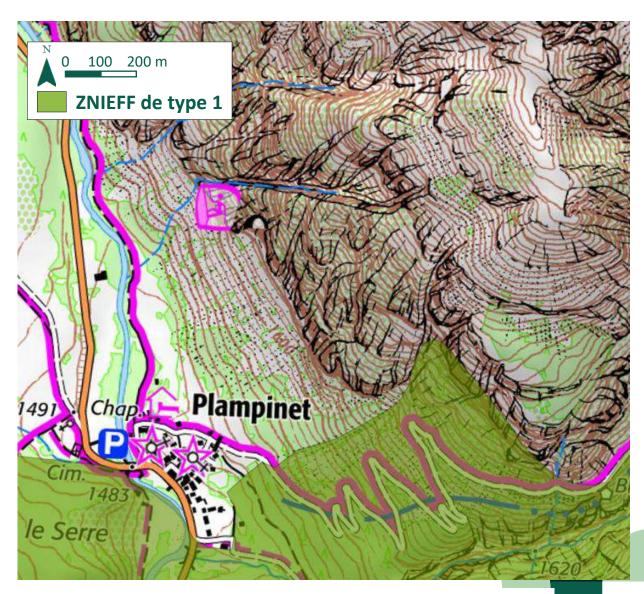
Contexte réglementaire

> Vallée de la Clarée

- Site classé
- Zone Natura 2000
 FR9301499 Clarée- directive Habitats, faune, flore
- ZNIEFF de type 2
 Massif des Cercles Mont Thabor vallées Etroite et de la Clarée

Commune de Névache - Plampinet

- ZNIEFF de type 1
 Vallée de la Clarée et ses versants entre Plampinet et Val-des-Prés
- Ravines non classées en cours d'eau



Contexte de l'étude

> Etudes existantes

- Pas d'étude spécifique sur ce bassin versant
- Plan de prévention des risques naturels (PPR) de la commune de Névache 2011
- REX des crues torrentielles des affluents de la Clarée DDT05, 2019
- Etude des nouveaux aléas torrentiels (mission pour le compte du MTE)
 - -- Ravines de la vallée de la Clarée dont Plampinet
 - -- Travail en cours par le RTM 05 (2020 2024)

Contexte de l'étude

> Topographie du site

- Levé Lidar 2011
- Levé Lidar de la vallée de la Clarée post-crue 2019 et orthophoto

 boserver les modifications morphologiques
- LidarHD 2021, IGN
- Photogrammétrie post-crue 2021 / vol drone avec orthophoto

Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements



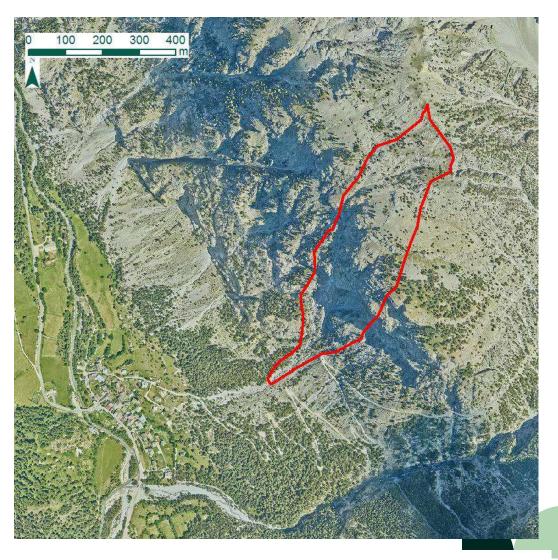
Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Bassin versant

Ravine principale de Plampinet						
Type de forma	Calcaire dolomie					
Bassin versant	Altitude max (m)	2321				
	Altitude min (m)	1592				
	Dénivelé (m)	729				
	Superficie (km²)	0.1				
	Pente moyenne (%)	80				
Pente moyenn (du somme	75					
Longeur du che (après événeme	874					
Pente moyenne des zones de dépôts (%)	Les plus à l'aval	4				
	Dépôts solides	42				
	Dépôts liquides	4				



Limites du bassin versant (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)

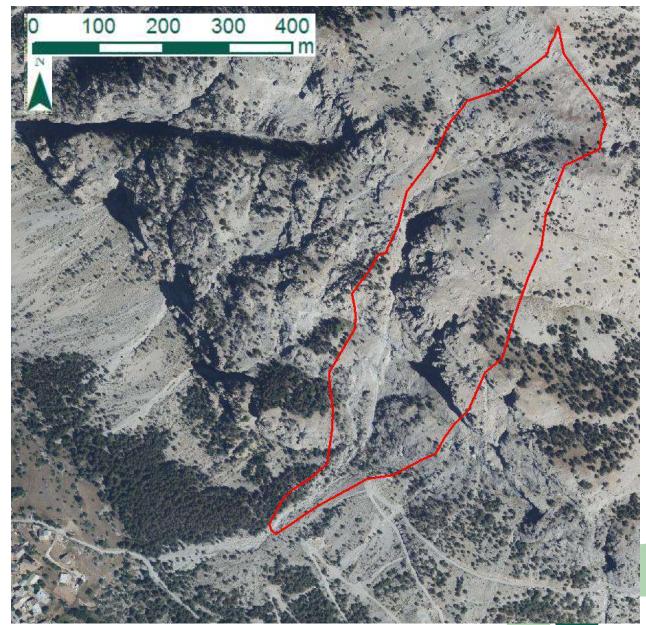
Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Bassin versant

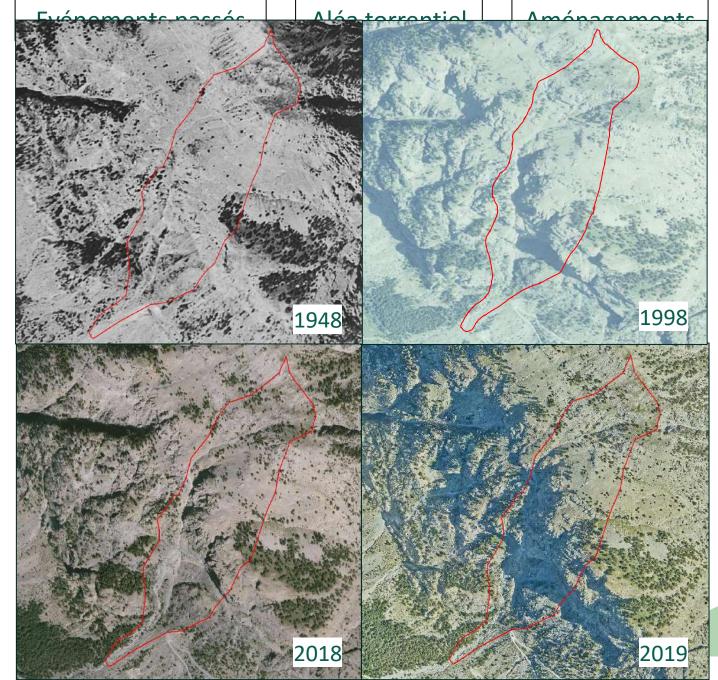
- Altitude max : crête sud du sommet de Guion
- Faible superficie: < 1 km²
- Fortes pentes : ~ 80 %
- Longueur du chenal d'écoulement < 1000 ml
- Grandes parois rocheuses qui alimentent un tablier d'éboulis
- Eboulis à blocs centimétriques à décimétriques
- Parois rocheuses : chenal d'écoulement marqué
- Tabliers d'éboulis : incision du chenal



Description du site

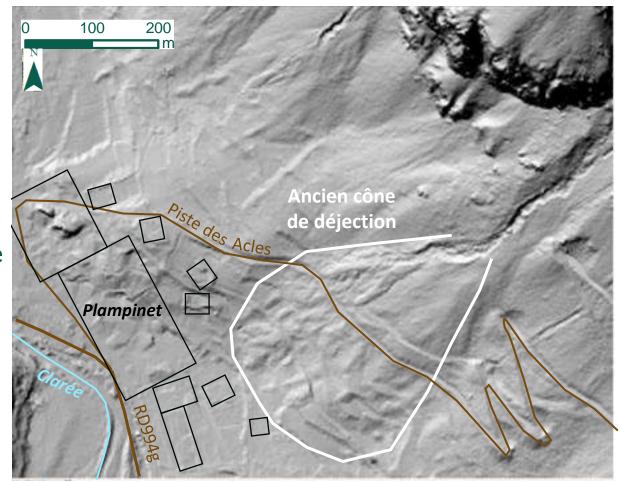
Evolution du bassin versant

- Ravinement en partie haute
 → toujours existant
- Incision dans la paroi rocheuse
 → toujours existante
- Peu d'évolution
- Aucun reboisement
- Aucun ouvrage de protection



Cône de déjection

- Cône inactif
- Fortes pentes : ~ 40 %
- Présence d'ancienne terrasses / cultures
- Partie haute : zone d'incision la plus marquée
 - → 20 m de large
 - → 5 m de profondeur
- · Zone de dépôts
 - → En amont de la piste des Acles

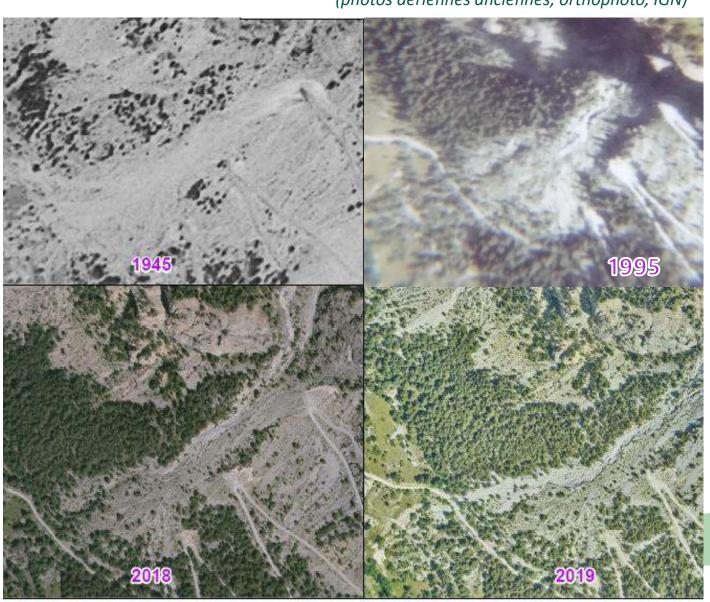


Limite de l'ancien cône de déjection (Ombrage Lidar 2019, ONF-RTM 05)

Evolution du cône de déjection

(photos aériennes anciennes, orthophoto, IGN)

- Activité torrentielle :
 1995
 2018
- Reboisement du cône et des éboulis
- Tabliers d'éboulis non végétalisés
 → actif
- Tabliers d'éboulis végétalisés
 → inactif
- Aucun ouvrage de protection



Description du site

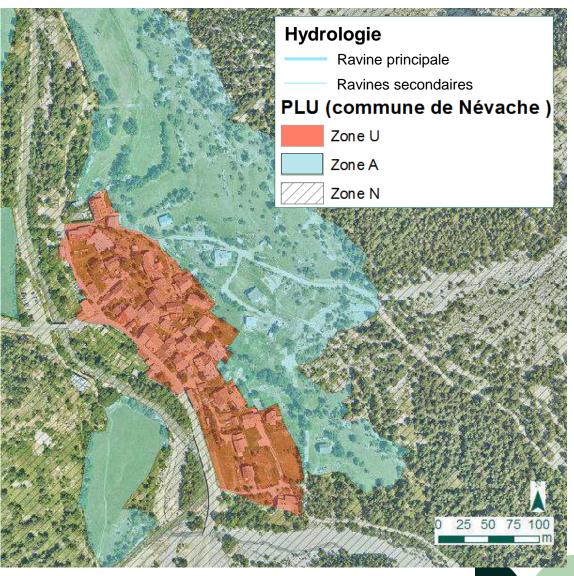
Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Enjeux

Ravine principale de Plampinet							
Enjeux	Туре	Premières habitations	Zone d'habitations principale	Pistes des Acles			
	Altitude (m)	1495	1478 - 1480	1520			
	Pente moyenne au niveau des enjeux (%)	26	2	45			

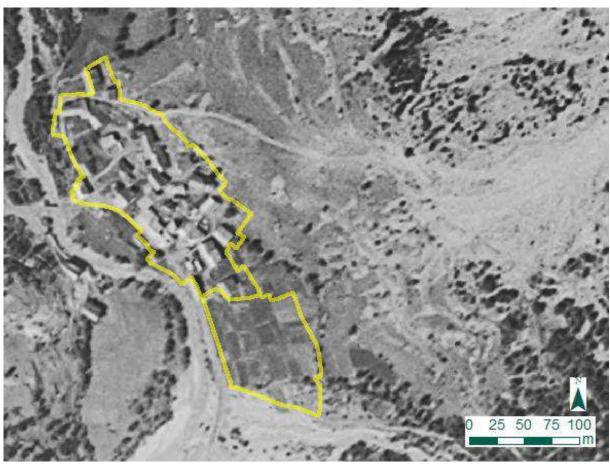


Carte de zonage du PLU de Névache (2020)

Evolution du hameau

1948 (Orthophoto historique, IGN)

2022 (Orthophoto, IGN)





Extension de l'urbanisation : Sud et Est

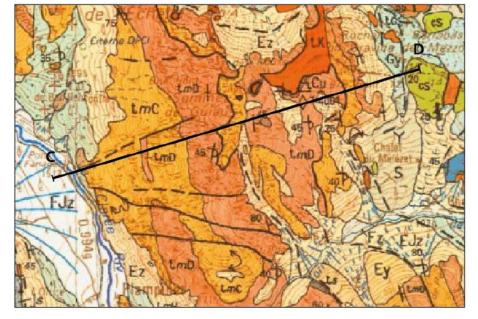
Evénements passés

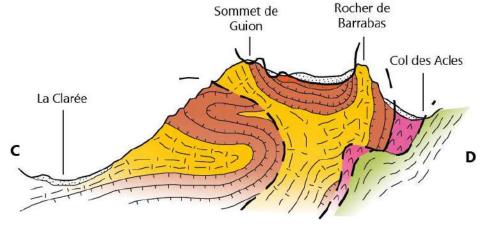
Aléa torrentiel

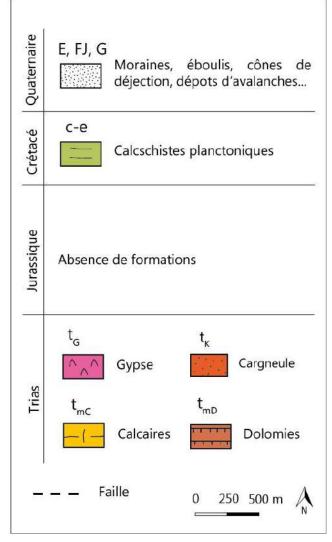
Aménagements

Géologie

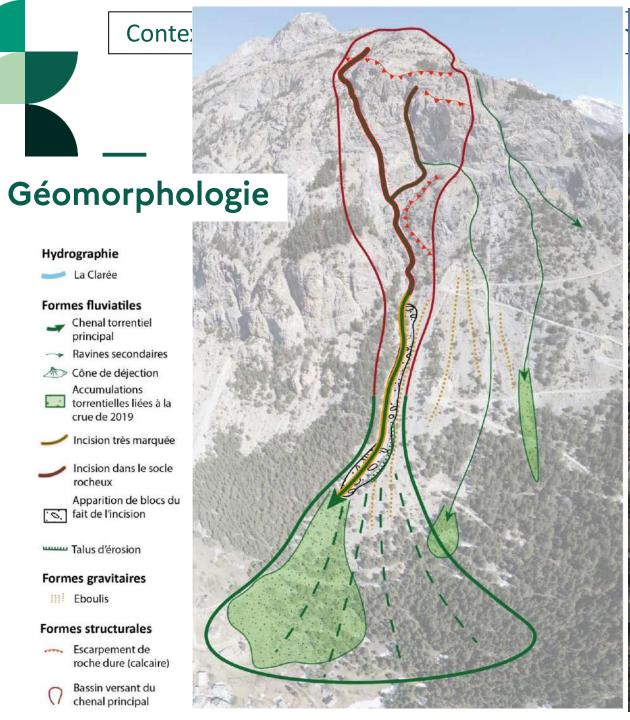
- Dolomies et cargneules
- Grands escarpement rocheux verticaux fracturés
- Érosion alternance gel-dégel
- Production de matériaux
 - → alimentent un tabliers d'éboulis
 - → bloc centi à décimétriques

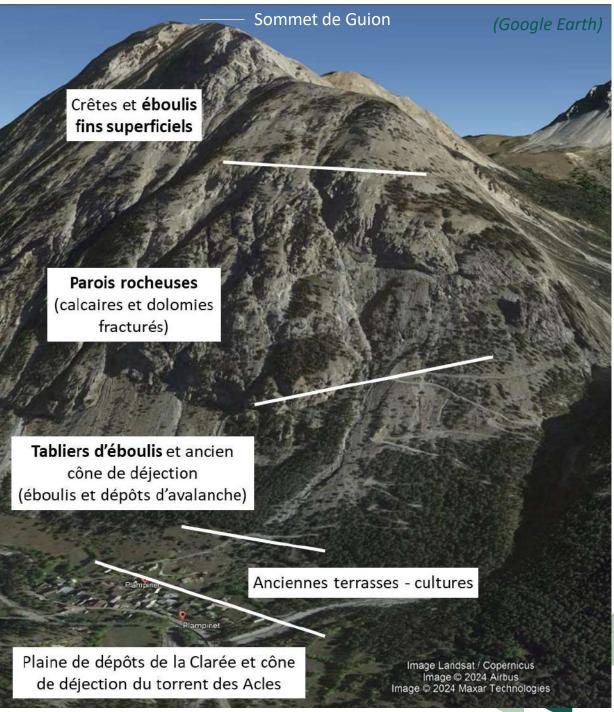




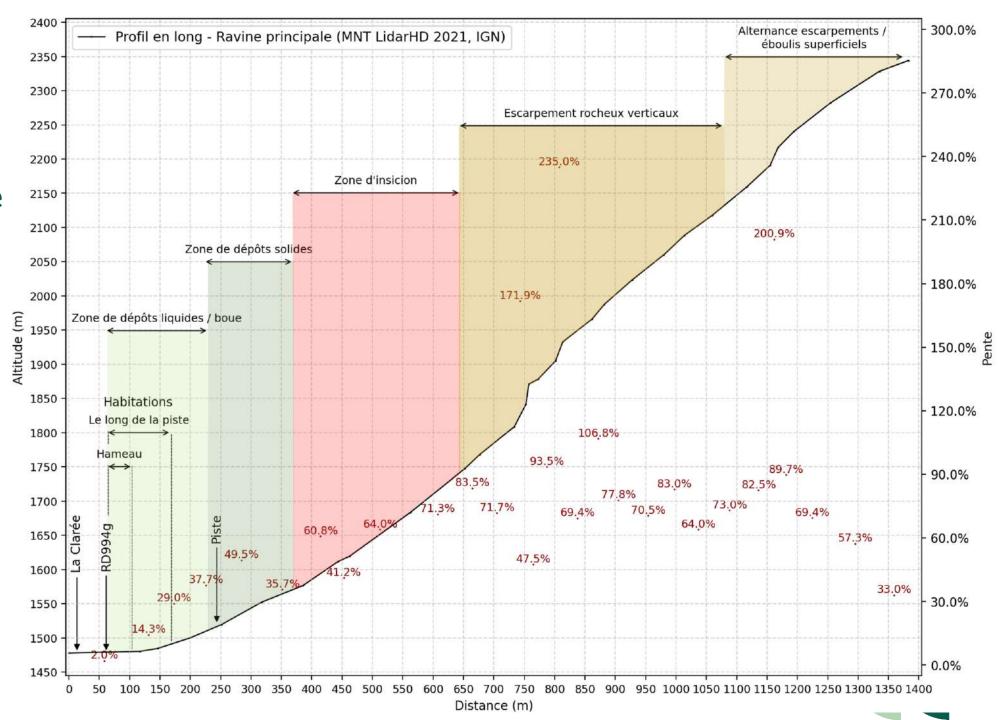


Extrait et modification d'après la carte géologique de Névache et coupe géologique du site (BRGM)





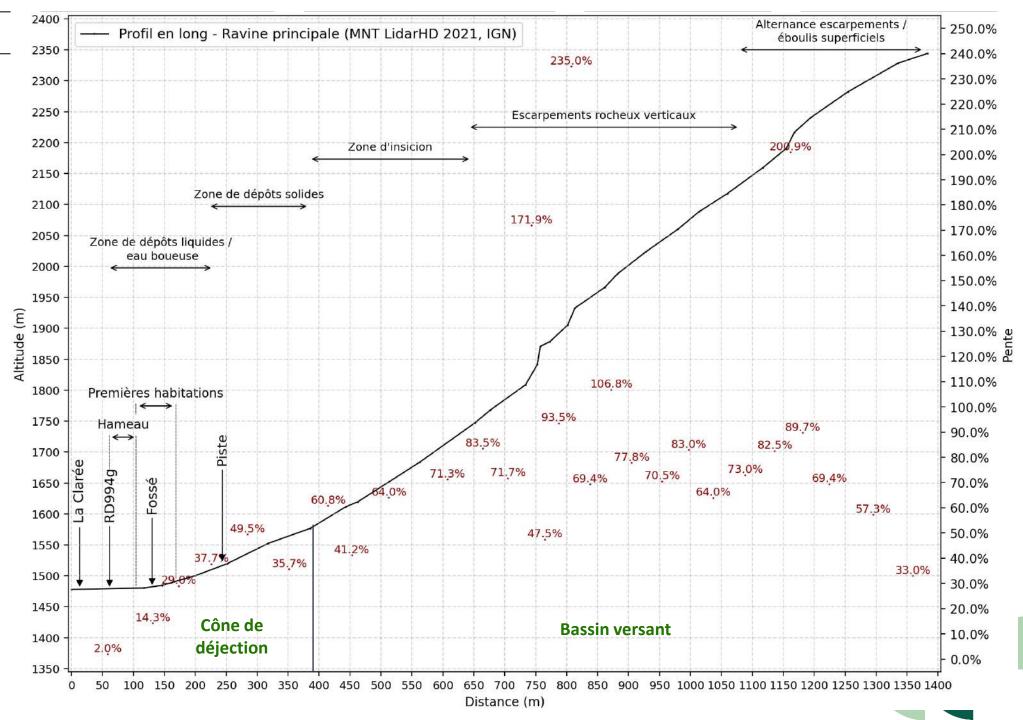
Géomorphologie



Profil en long de la ravine principale (MNT Lidar 2021, IGN)

Analyse du profil en long

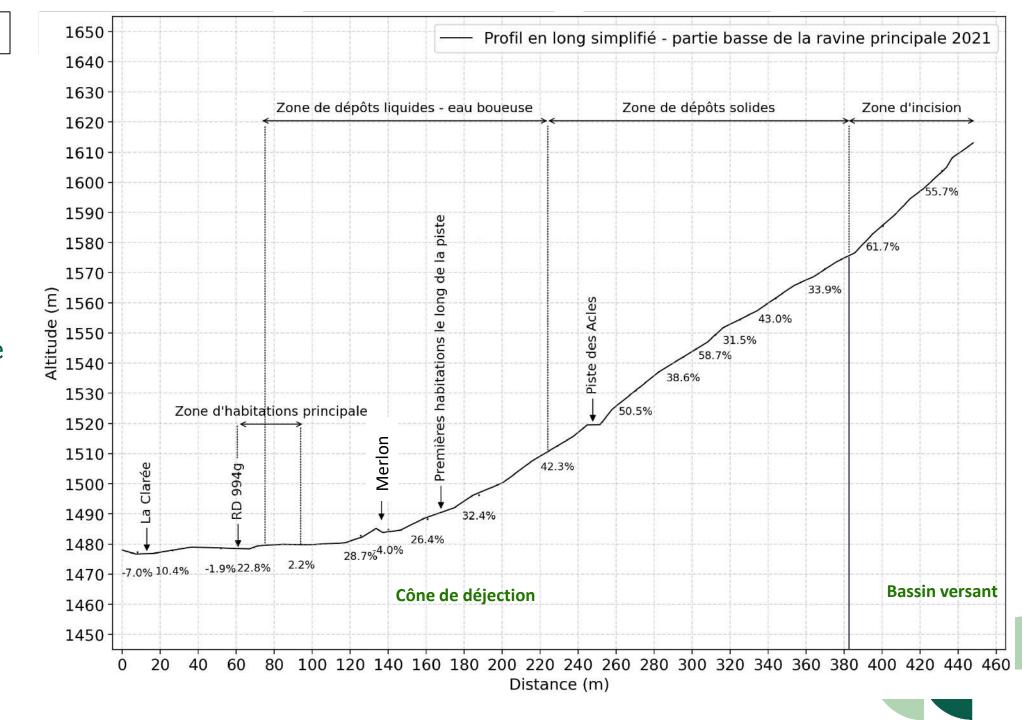




Analyse du profil en long

Zoom partie basse

Profil en long de la ravine principale – partie basse (MNT Lidar 2021, IGN)



Analyse du profil en long

- Zone d'incision: très fortes pentes (40 80 %)
- Zone de dépôts solides : fortes pentes (30 50 %)
- Zone dépôts liquides : pentes faibles (< 10 %)
- > Fortes pentes à proximité directe des enjeux



Evénements passés

Aléa 🎁

Analyse de profil en travers

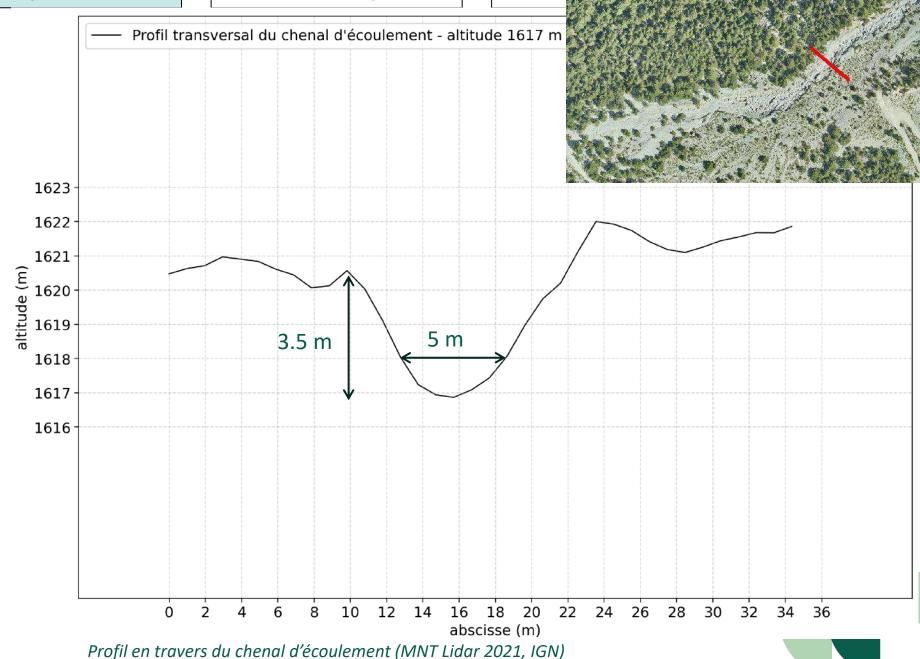
 Incision du chenal en partie haute du tablier d'éboulis

Profondeur: ~ 4 m

Largeur: 5 m

Profondeur max : 5 m

Largeur max: 12 m



Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements



Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Crues torrentielles passées

> Crues majeures

- 1 et 2 juillet 2019
- 16 juin 2021

> Traces d'activité

- 1995
- 2018



Zone d'incision dans les éboulis 02/07/2019 (ONF-RTM 05)

Crues du 1^{er} et 2 juillet 2019

> Phénomène météo

- Orages localisés autour de la montagne de Plampinet (Pécé et Charra)
- Après un épisode de canicule fin juin

1 juillet 2019	2 juillet 2019				
• 19h – 21h	• 15h – 18h				
• Cumul pluie = 25 - 31 mm sur 2h	• Cumul pluie = 70 - 87 mm sur 3h				
	• Intensité maximale = 17 - 25 mm / 15 min				

Sources : Lame d'eau Antilope et RHYTMME, Météo France

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Crues du 1 et 2 juillet 2019

> Ravine principale

- Incision du chenal dans les éboulis au pied des parois rocheuses
- Principaux dépôts solides en amont de la piste des Acles
- Dépôts liquides boueux jusqu'aux habitations

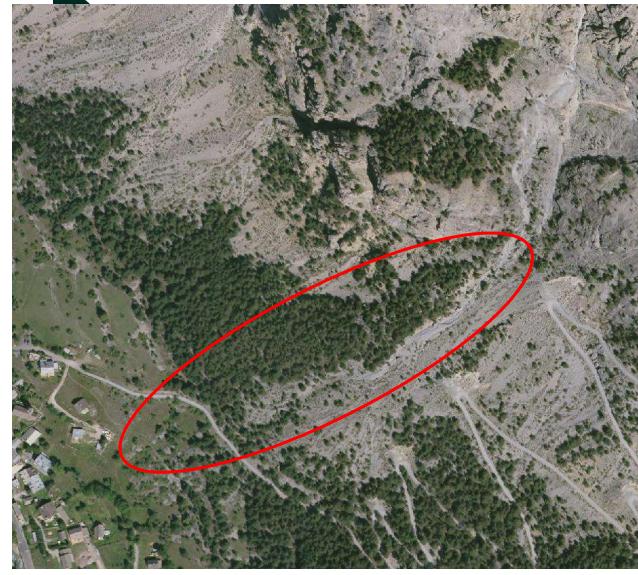


Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Ravine principale





2018 (Orthophoto, IGN)

2019 (Orthophoto Lidar, ONF-RTM 05)

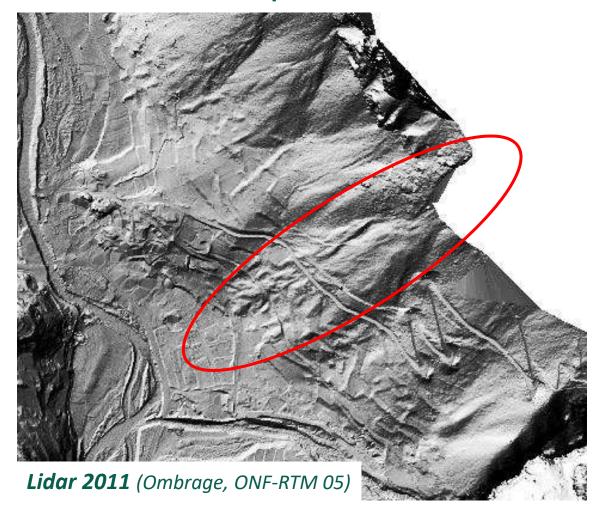
Evénements passés

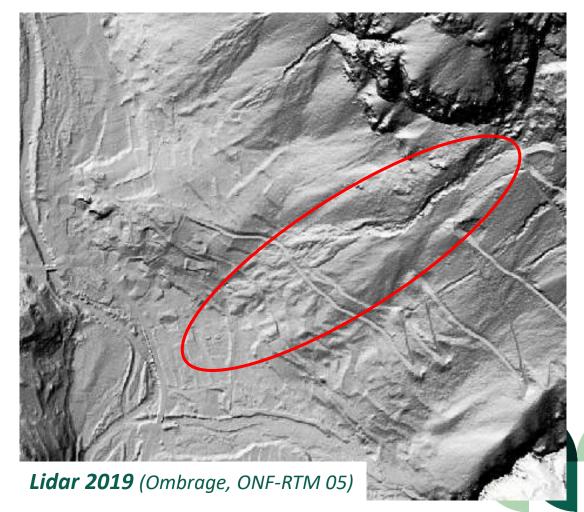
Aléa torrentiel

Aménagements

Ravine principale

> Incision et dépôts de matériaux





Description du site

Ravine principale



Zone d'incision dans les éboulis 09/07/2019 (ONF-RTM 05)



Zone de dépôts des matériaux solides 02/07/2019 (ONF-RTM 05)



Zone de dépôts des matériaux liquides – eau boueuse 07/2019 (Mme CHEVALLIER)

Crues du 1^{er} et 2 juillet 2019

> Ravine principale

• Intensité de l'événement (d'après guide PPR torrentiel, 2023)

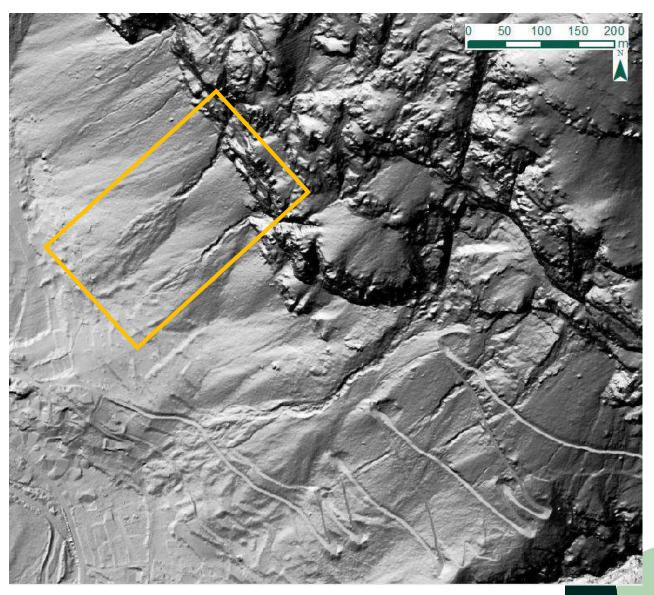
	Amont des enjeux				Enjeux					
	Hauteur d'engravement	Taille des blocs	Profondeur des affouillements verticaux	Atteintes par laves torrentielles	Intensité de l'aléa	Туре	Hauteur d'engravement		Atteintes par laves torrentielles	Intensité de l'aléa
Ravine principale de Plampinet	> 2 m	> 1 m	> 2m	Zone de transit à forte pente	Très fort aggravé	Bâtis	0.5 - 1 m	< 10 cm	Zone de dépôts fluides	Fort

Crues du 1^{er} et 2 juillet 2019

Ravines secondaires NORD

Contexte

- Incision du chenal dans les éboulis au pied des parois rocheuses
- Principaux dépôts sur le cône d'éboulis
- Dépôts liquides ?

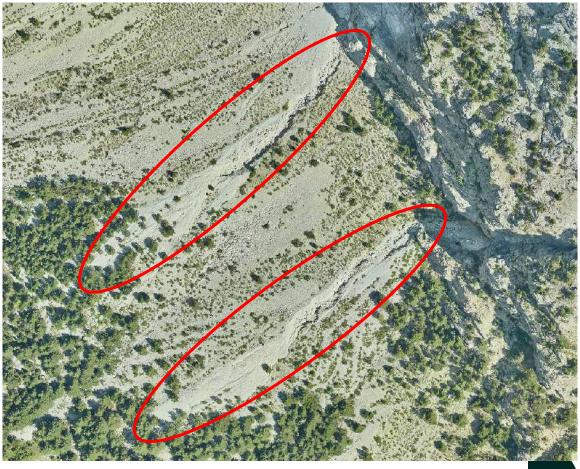


Lidar 2019 (Ombrage, ONF-RTM 05)

Ravines secondaires NORD



2018 (Orthophoto, IGN)

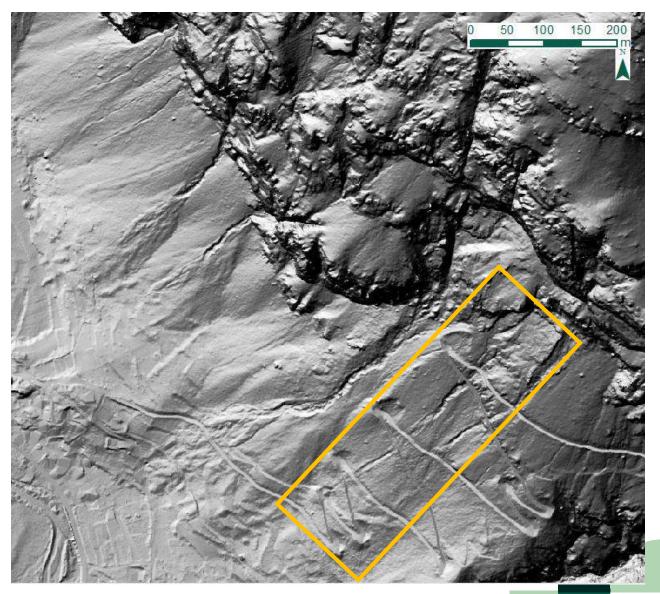


2019 (Orthophoto Lidar, ONF-RTM 05)

Crues du 1er et 2 juillet 2019

Ravines secondaires SUD

- Incision du chenal dans les éboulis au pied des parois rocheuses
- Principaux dépôts sur la piste des Acles
- Dépôts liquides ?

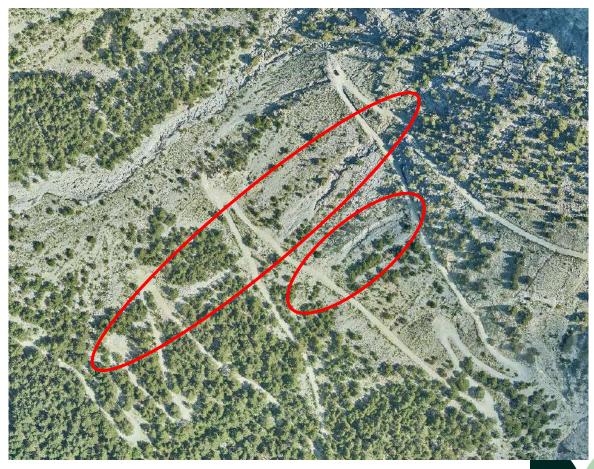


Lidar 2019 (Ombrage, ONF-RTM 05)

Ravines secondaires SUD



2018 (Orthophoto, IGN)



2019 (Orthophoto Lidar, ONF-RTM 05)

Crues du 16 juin 2021

> Phénomène météo

• Orage localisé autour de Plampinet à 22h

16 juin 2021

- 22h minuit
- Cumul pluie = 35 40 mm sur 2h
- Intensité maximale = 25 mm / heure

Source: RHYTMME, Météo France

Crues du 16 juin 2021

> Ravine principale

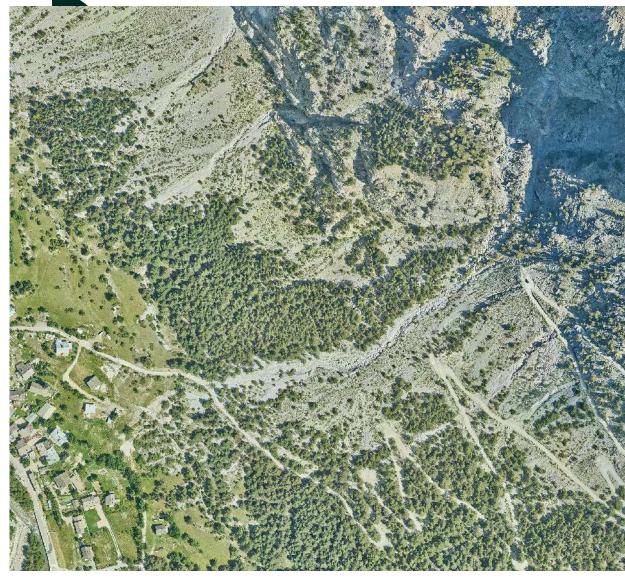
- Elargissement latéral du chenal dans les éboulis
- Déplacement des matériaux solides vers l'aval (en amont de la piste)
- Dépôts solides en amont des habitations
- Dépôts liquides boueux jusqu'aux habitations

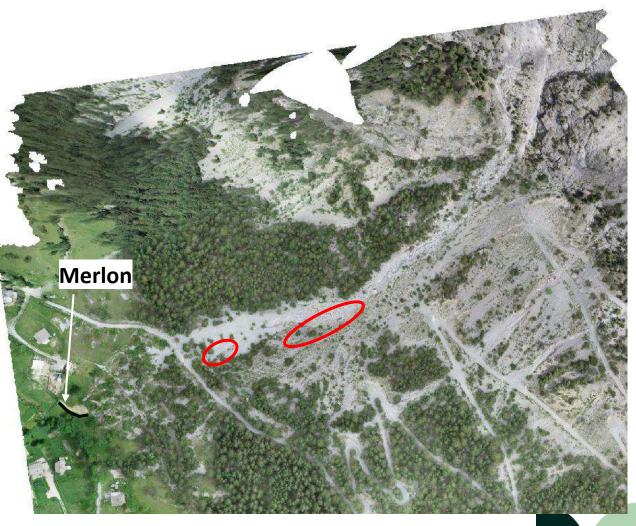
Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Ravine principale





2021 (Orthophoto, ONF-RTM 05)

Ravine principale







Dépôts en amont des habitations 17/06/2021 (ONF-RTM 05)

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Crues du 16 juin 2021

> Ravines secondaires NORD

- Remplissage des zones incisées
- Dépôts liquides ?



2019 (Orthophoto Lidar, ONF-RTM 05)



2022 (Orthophoto, IGN)

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Crues du 16 juin 2021

Ravines secondaires SUD

- Reprise de l'incision (notamment au niveau de la piste)
- Peu d'évolution
- Dépôts liquides ?





2019 (Orthophoto Lidar, ONF-RTM 05)

2022 (Orthophoto, IGN)

Evénement

Analyse historique

- Evénement observé en 1995 (photo-interprétation)
- Evénement recensé par RTM en 2018





1995 (Photo aérienne ancienne, ONF-RTM 05)

Pas d'observations sur les photos après 1995

→ remplissage de l'incision dans les éboulis

Description du site

Evolutions morphologiques

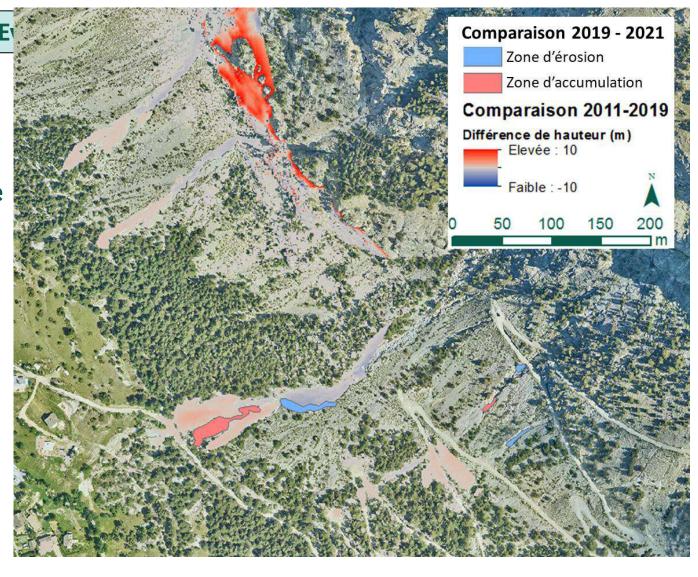
- Comparaison Lidar(s) / photogrammétrie
- Zones en érosionZones de dépôts / accumulation
- > Ravine principale

2019 : incision du chenal dépôts en amont de la piste

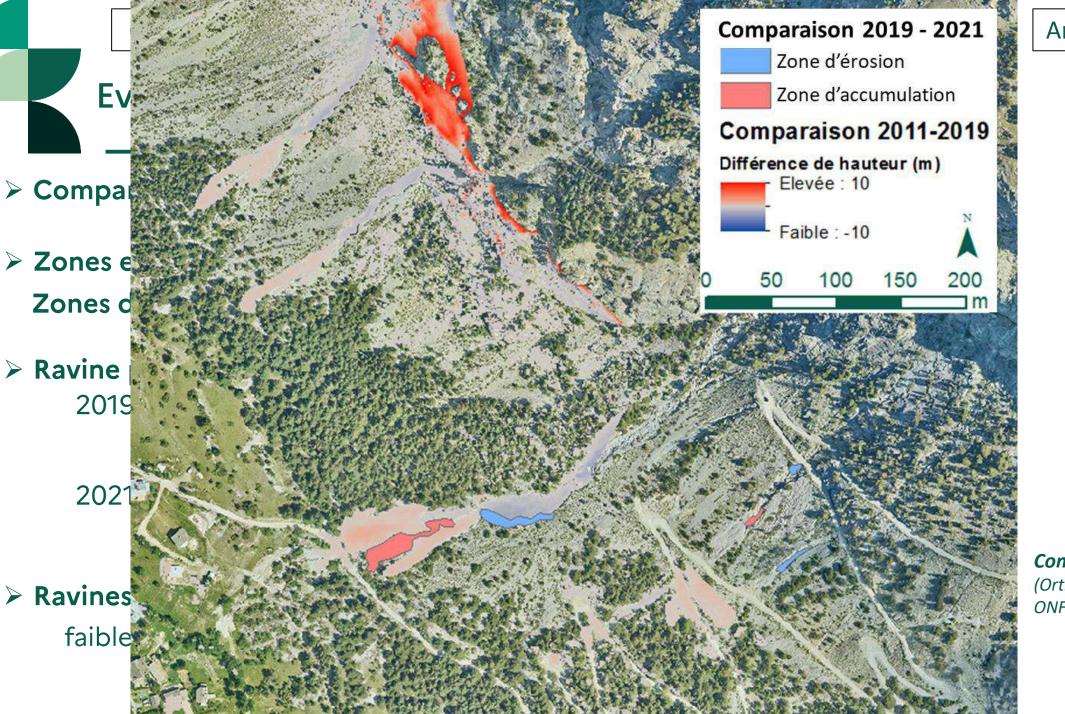
2021 : incision latérale du chenal dépôts en amont de la piste

> Ravines secondaires:

faibles évolutions entre 2019 et 2021



Comparaison de MNT (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)



Aménagements

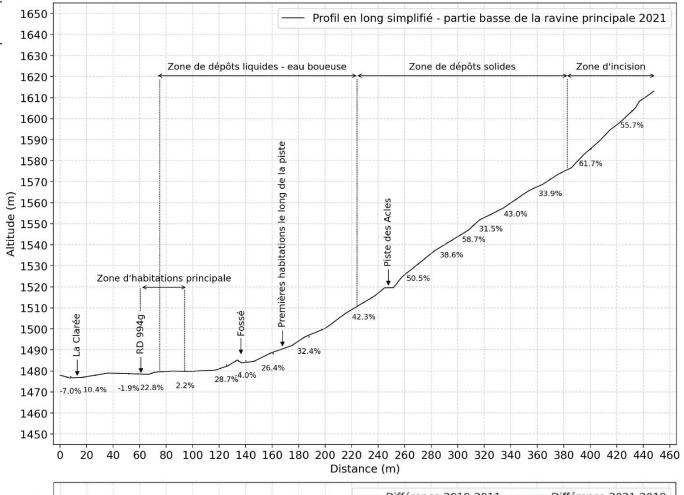
Comparaison de MNT (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)

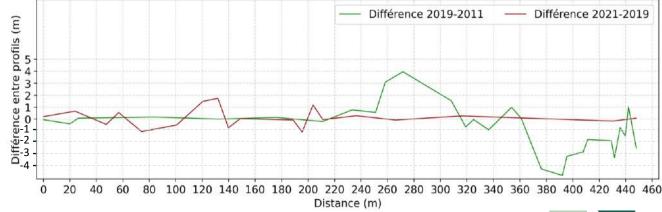
Description du site

Analyse du profil en long

- > Evolution du chenal d'écoulement entre 2011 et 2019
 - Forte incision en partie haute du tablier d'éboulis : - 4,7 m
 - Matériaux déposés aval en amont de la piste des Acles : + 4 m
- > Evolution du chenal d'écoulement entre 2011 et 2019
 - Peu d'évolution
 - Merlon réalisé en 2019

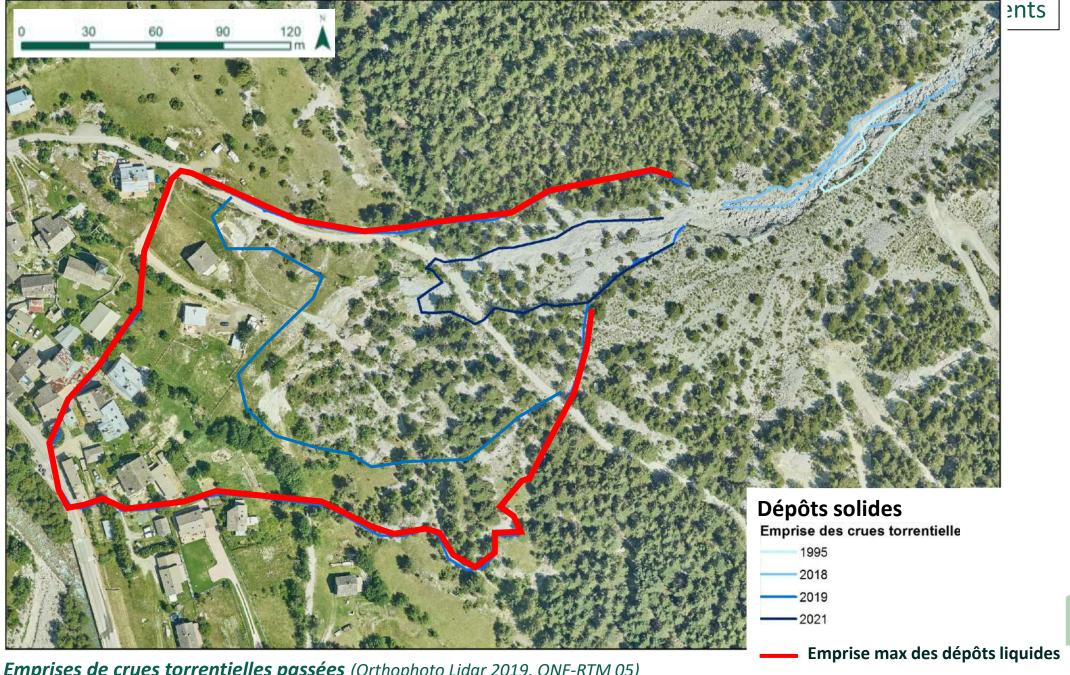
Profil en long en partie basse du versant. Le graphique du bas présente l'évolution du chenal en partie basse du versant avant/après les différentes crues. (MNT Lidar 2021, IGN)





Con

Bilan des crues passées



Emprises de crues torrentielles passées (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)

Bilan des crues passées

- Propagation des phénomènes depuis 2018
- Phénomène d'intensité forte à très forte

- Dépôts des matériaux solides avant d'atteindre les habitations
- Matériaux plus fins au niveau des habitations

Evolutions potentielles

- Propagation des matériaux grossiers vers les habitations
- Remplissage de la zone d'incision par de futurs phénomènes (comme en 1995 ?)

> Incertitude sur l'évolution de ce type de phénomène

Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements



Description du

PPR de Névache Aléa torrentiel Aléa avalanche

1 Aléa faible 2 Aléa moyen Emprise de la crue torrentielle de l'évènement majeur

Emprises des crues torrentielles

Carte d'aléas PPR de Névache

- 12 : Inondation moyen → La Clarée
- T3: Torrentiel fort → Torrent des Acles
- A3: Avalanches fort
- P3: Chutes de bloc fort



Carte d'aléas du PPR de Névache (2011)

Les ravines ne sont pas cartographiées en aléa torrentiel dans le PPR!

Type de transport solide prédominant

- > Caractérisation du phénomène
 - Crue de charriage hyperconcentré (ex : lance d'eau sur un tas de sable)
 - Phénomène de purge du tablier d'éboulis
 - Propagation et reprise des matériaux déposés vers l'aval

Crue de charriage hyperconcentré du Malnant, Thones (74) – 10 juin 2010 (ONF-RTM 05)

Type de transport

- > Phénomène: transport solide prédominant
- > Atteinte des enjeux : transport liquide
- Origine des matériaux
 - Matériaux issus du tablier d'éboulis
 - Peu d'apport depuis le haut du bassin versant

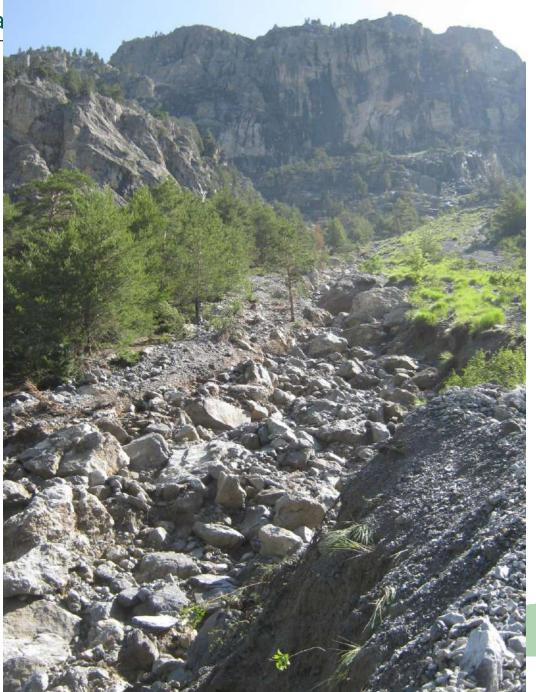


02/07/2019 (@ONF-RTM 05)

Evénements pa

Analyse du phénomène potentiel

- > Purge des matériaux « fins » du tablier d'éboulis
 - Mise en évidence de gros blocs
 - Ancien éboulement / écroulement ?
- Pavage du chenal
- > Incision du chenal latéral (2021)



Evénements passés

Aléa torrentiel

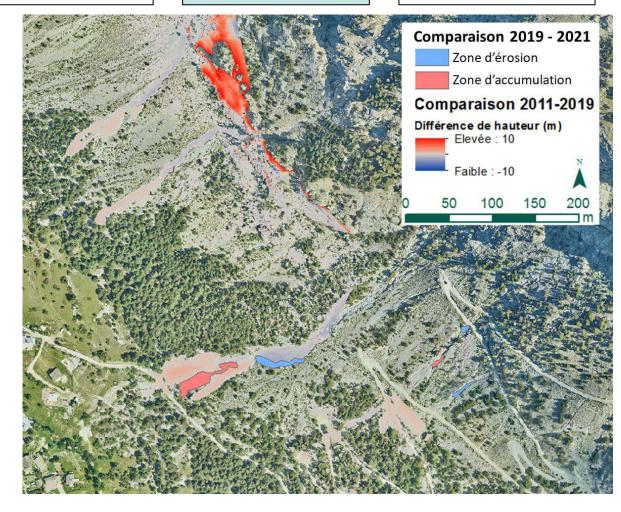
Aménagements

Apport de matériaux en crue

- > Analyse de la topographie entre les crues
 - 2019 : Volume solide déposé = 4500 m3
 - 2021 : Volume solide déposé ~ 750 m3

	Apports depuis le tablier d'éboulis (m3)	Apports depuis le haut du bassin versant (m3)
Crues 2019	2900	1600
Crues 2021	700	< 100

- 35% depuis le tablier d'éboulis
- 15 % depuis le haut du bassin versant
- > Apport majoritaire depuis le tablier d'éboulis



Comparaison de MNT (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)

- > 2021 : peu d'apport de matériaux
 - → incision latérale du chenal dans le tablier d'éboulis

Apport de matériaux en crue

- > Estimation des volumes mobilisables
 - Par analogie avec le chenal actuel et les crues passées
 - Propagation possible dans les pentes fortes (> 20 %)

Volume d'apport total

Apports issus l'incision du chenal

Apports depuis le haut du bassin versant

Apport de matériaux en crue

Apports issus l'incision du chenal

- Propagation potentielle du chenal
- Incision : pentes > 20 %
 - → Jusqu'à la zone du merlon

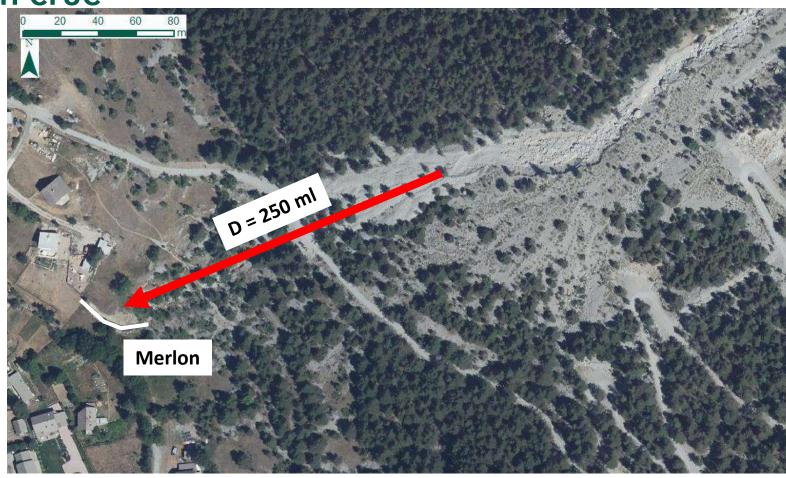


Schéma de la propagation potentielle du chenal d'écoulement (ONF-RTM 05)

Apport de matériaux en crue

> Estimation des volumes mobilisables

Chenal actuel

Largeur moyenne (ml)	5
Profondeur moyenne (m)	4

Volume d'apport total

Volume d'apports si propagation de l'incision	Distance de propagation potentielle (ml)	250
	Largeur (ml)	5
	Profondeur (m)	4
	Volume mobilisable estimé par l'incision (m3)	5000
Volume d'apports depuis haut du bassin versant (m3)		1600
VOLUME	~ 7000	

Méthodes d'analyse de la propagation

- Méthode des lignes d'énergie et des angles de propagation
- Outil de modélisation des écoulements torrentiels ProDF

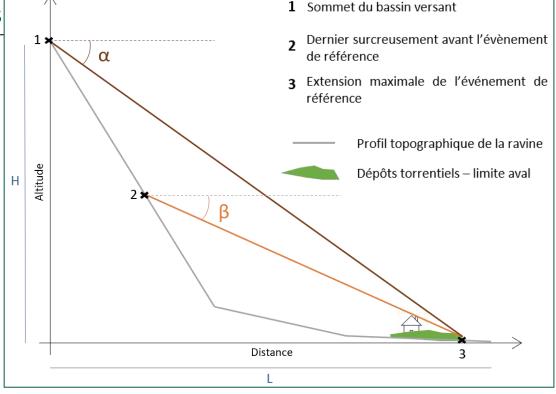
Description du site

Evénements

Méthode des lignes d'énergie

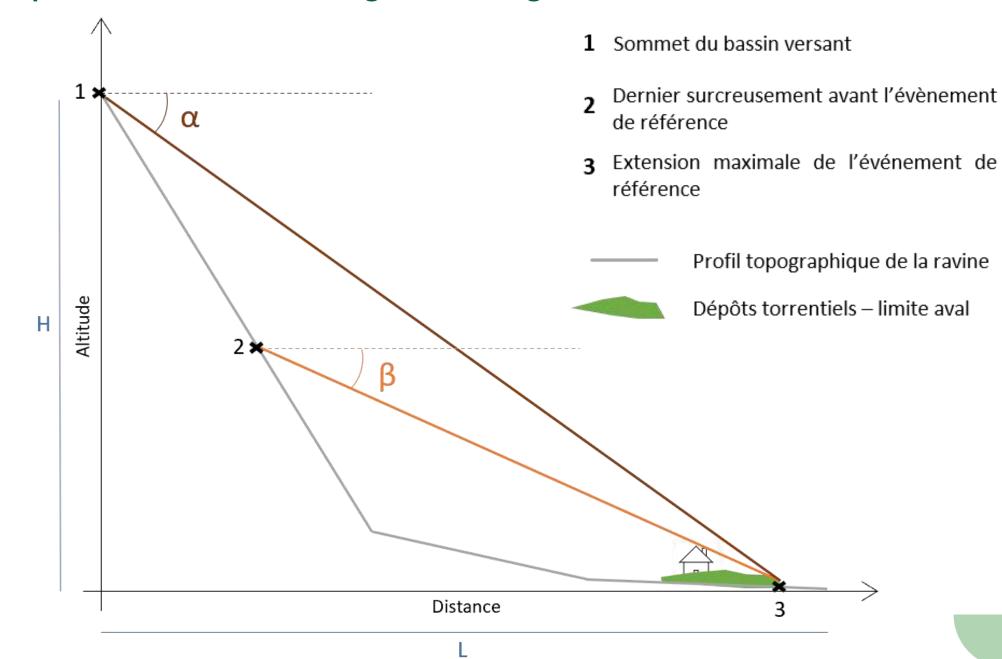
> Principe

- Ligne entre la zone de départ et la zone d'arrivée d'un phénomène
- Angles de propagation $(\alpha, \beta) = H/L$

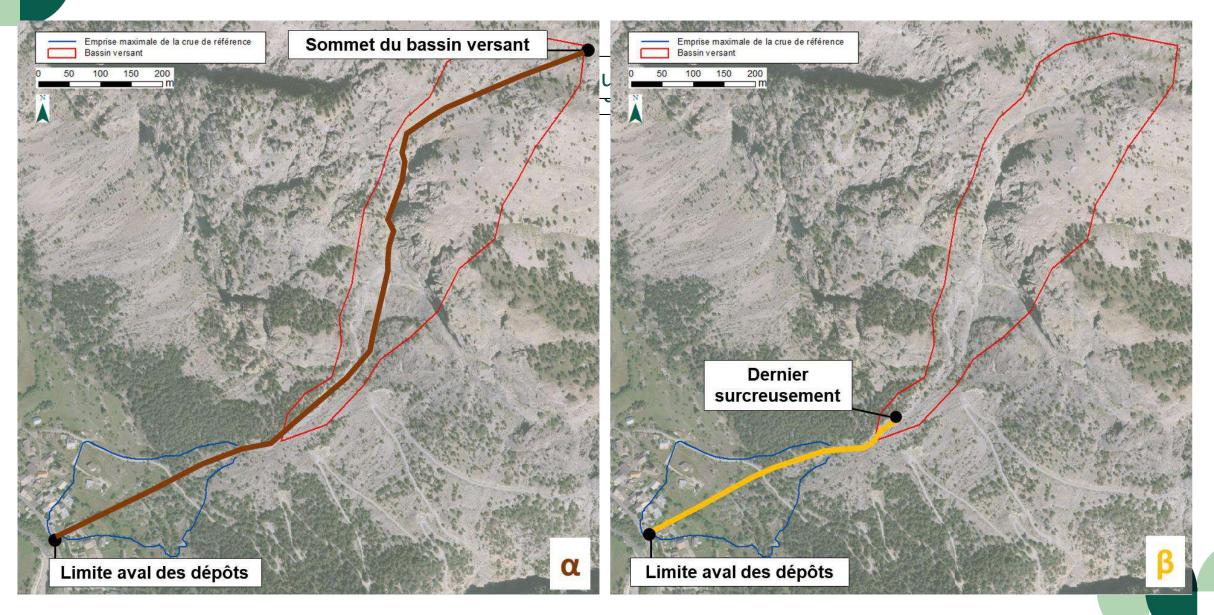


- Mesure des angles de propagation de ravines de référence (Etudes des nouveaux aléas torrentiels, RTM 05, 2020 -2024)
- > Ravine principale de Plampinet est une ravine de référence
- Si une ravine en formation présente un angle de propagation α < 25°
 Susceptibilité de propagation du phénomène jusqu'aux enjeux

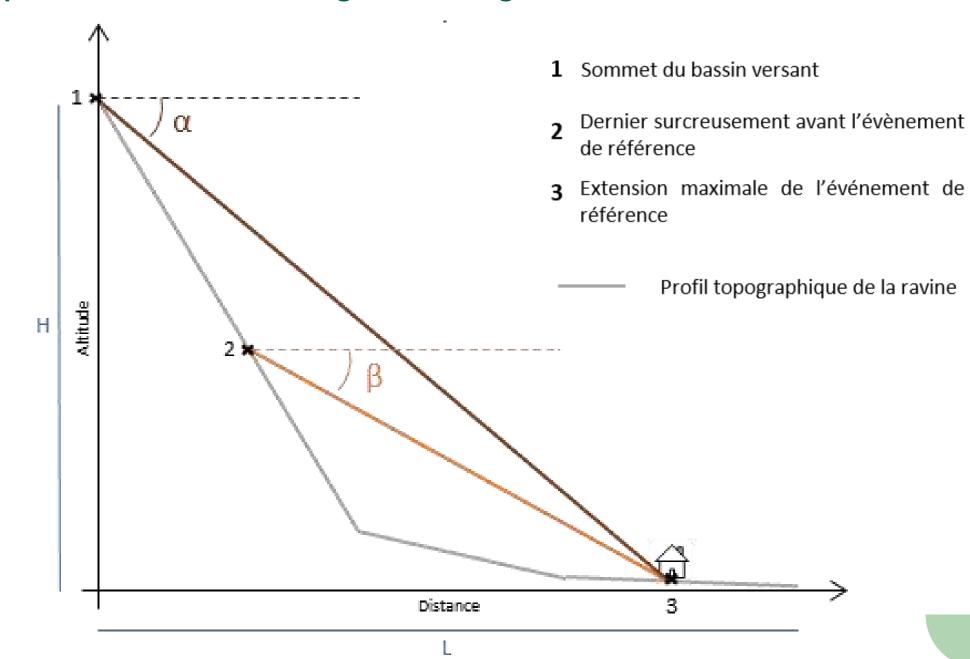
Principe de la méthode des lignes d'énergie : RAVINE DE REFERENCE



Principe de la méthode des lignes d'énergie : RAVINE DE REFERENCE



Principe de la méthode des lignes d'énergie : RAVINES SECONDAIRES



Méthode des lignes d'énergie

Résultats

	Lignes d'énergie	
Sites sélectionnés au Niveau 2	α (°)	β (°)
	Maximale Sommet BV - Enjeux	Minimale Dernier sucreusement - Enjeux
Plampinet Nord	37	18
Plampinet Sud	37	27
Ravine principale	33	14

Extrait de l'étude des nouveaux aléas torrentiels (ONF-RTM 05, 2023)

- Ravine principale déjà propagée jusqu'au enjeux
- Ravines secondaires
 - \rightarrow Susceptibles de se propager jusqu'aux enjeux (α < 25°)

Description du site

Outil de modélisation

- **Outil ProDF**
- Propagation à partir de la topographie
 - → Atteinte des enjeux

/!\ Observations de la propagation des écoulements



Modélisations ProDF - (Orthophoto Lidar 2019, ONF-RTM 05)

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

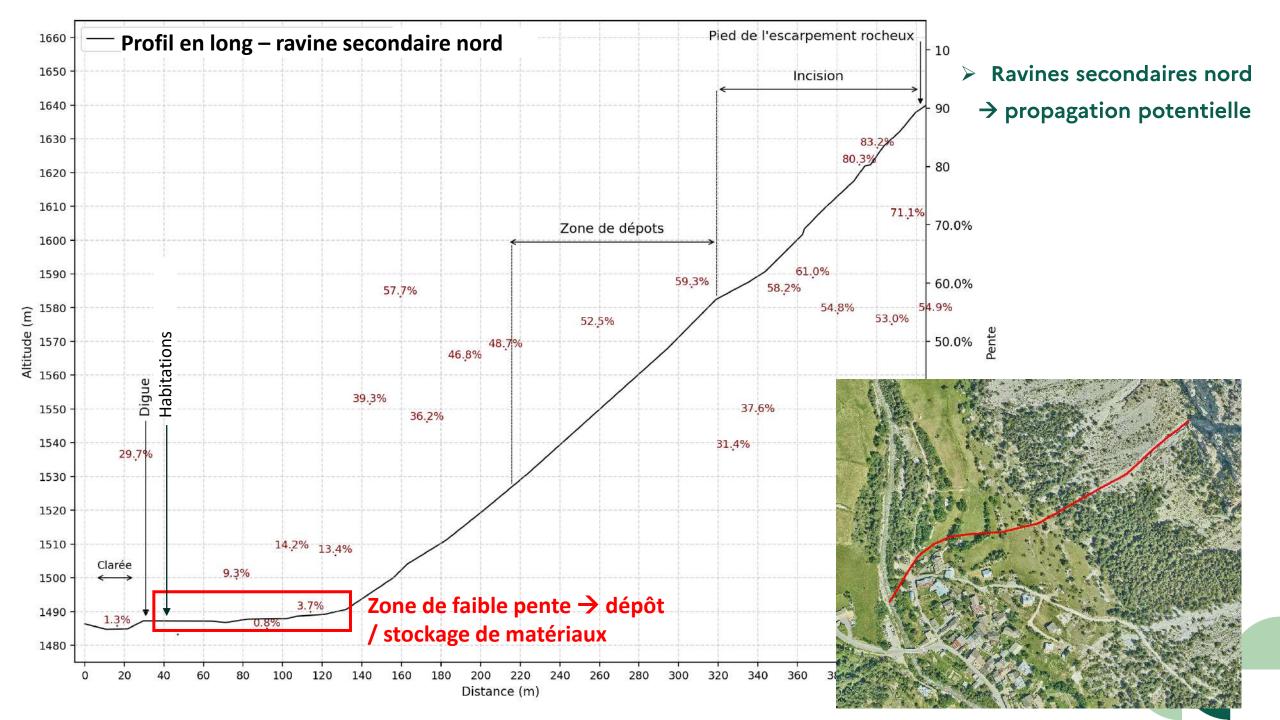
Analyse de la propagation jusqu'aux enjeux

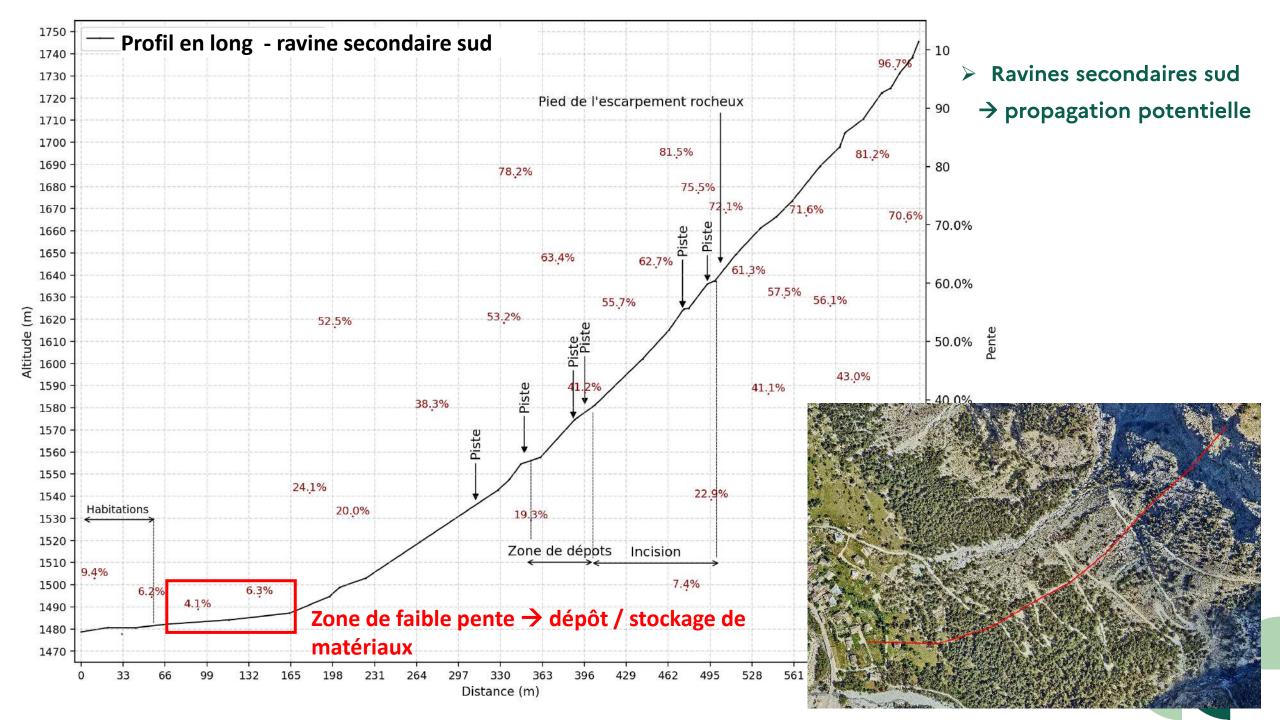
> Ravine principale -> propagation avérée





Photos crues de juillet 2019 (Mme CHEVALLIER)





Analyse de la propagation jusqu'aux enjeux

- > Ravines secondaires
 - Propagation du phénomène potentielle jusqu'aux enjeux
 - Dépôts solides
 - → zone de faible pente en amont des habitations
 - Dépôts liquides (eaux de ruissellement)
 - → susceptible d'atteindre les habitations

Constat

- Matériaux solides susceptibles d'arriver vers enjeux
- Configuration actuelle montre qu'en terme de topographie, les ravines peuvent se propager vers les enjeux
- Trouver comment gérer les matériaux grossiers
- Trouver comment gérer les écoulements résiduels

Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements



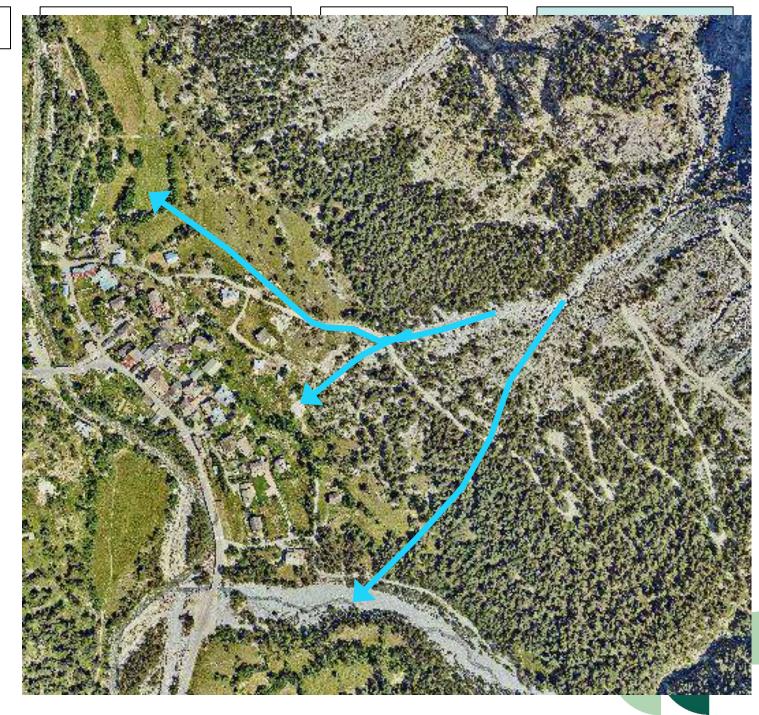
Objectifs

- Envoyer les matériaux vers des zones à moindres enjeux
- Gestion des matériaux solides
 - → zone de stockage à faible pente et avec volume de stockage important
- Gestion des eaux des ruissellement
 - > connexion sédimentaire avec un cours d'eau existant

Contexte

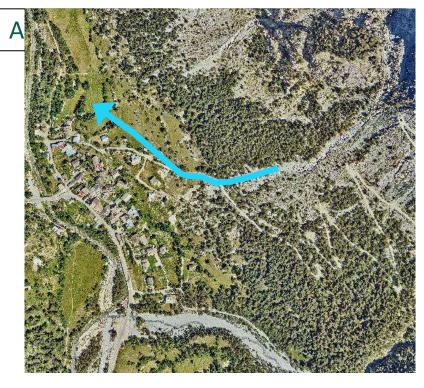
Description du site

- > 3 propositions d'aménagement
 - Nord
 - Centrale
 - Sud
- > Nord et Centrale
 - Nombreux inconvénients
 - Difficultés techniques
 - Résultats incertains
- > Proposition envisageable
 - Sud



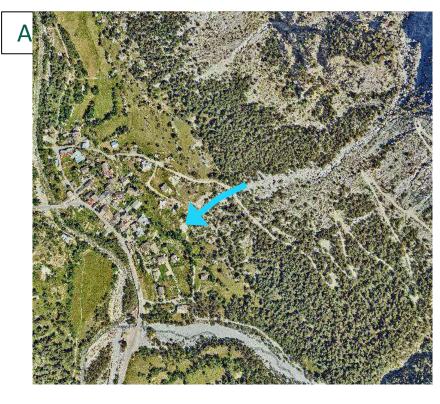
Proposition Nord

- Difficile techniquement
 - → modification du profil de la piste des Acles
 - → chenalisation des écoulements complexe
- Pas de garantie d'atteinte de la zone de dépôts au nord
- Risque de débordement en amont des enjeux
- Création de deux zones de dépôts
- Aucune gestion des eaux de ruissellement
 - → pas d'exutoire / atteinte d'habitations

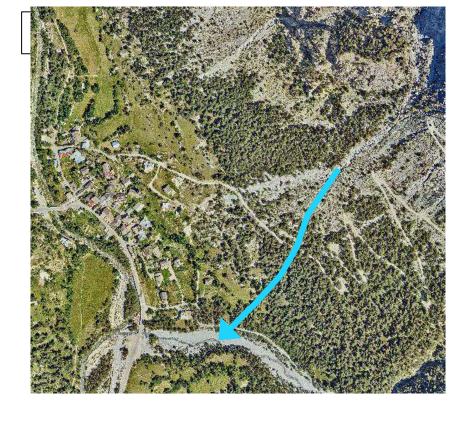


Proposition Centrale

- Réalisation d'une zone de stockage des matériaux complexe
 - → Proche des enjeux
 - → Espace de stockage insuffisant
 - → Crue centennale non gérée
- Risque de débordement à proximité des enjeux
- Aucune gestion des eaux de ruissellement
 - → pas d'exutoire / proximité des habitations



- Diriger les écoulements vers une zone de stockage avec un exutoire connecté au réseau hydrographique
- Loin des enjeux
- Zone de stockage avec volume important
- Utilisation de la topographie du site
- Gestion des matériaux solides et des eaux de ruissellement
- Techniquement réalisable



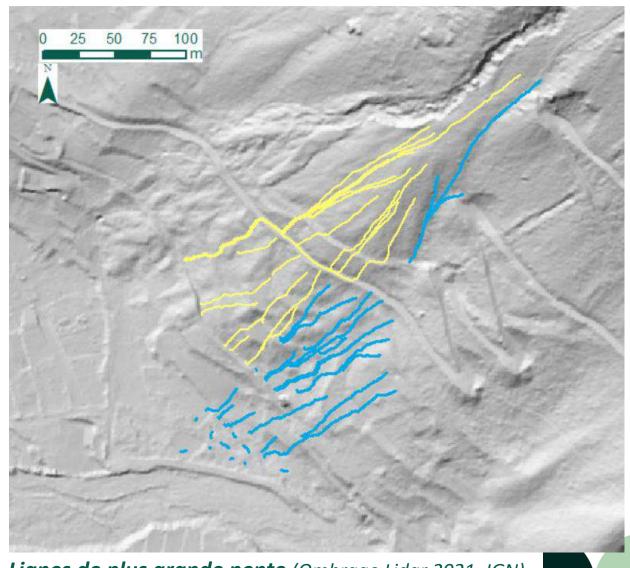
Description du site

Evénements passés

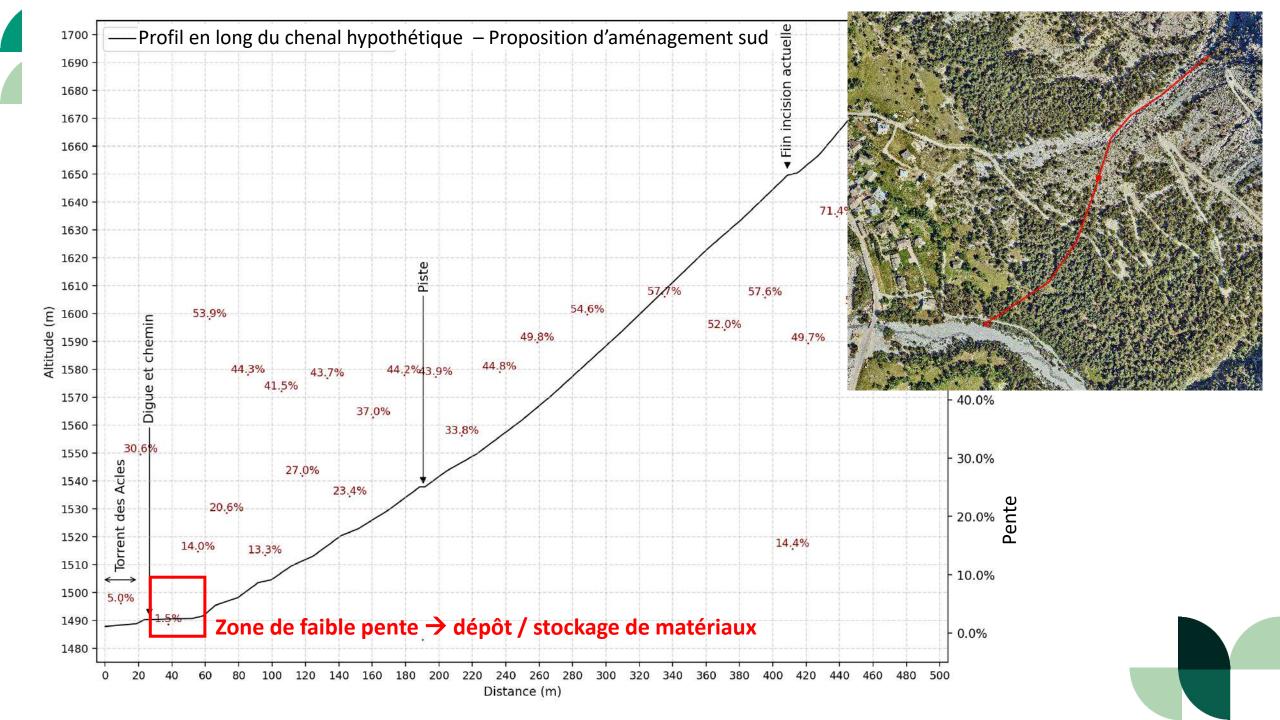
Aléa torrentiel

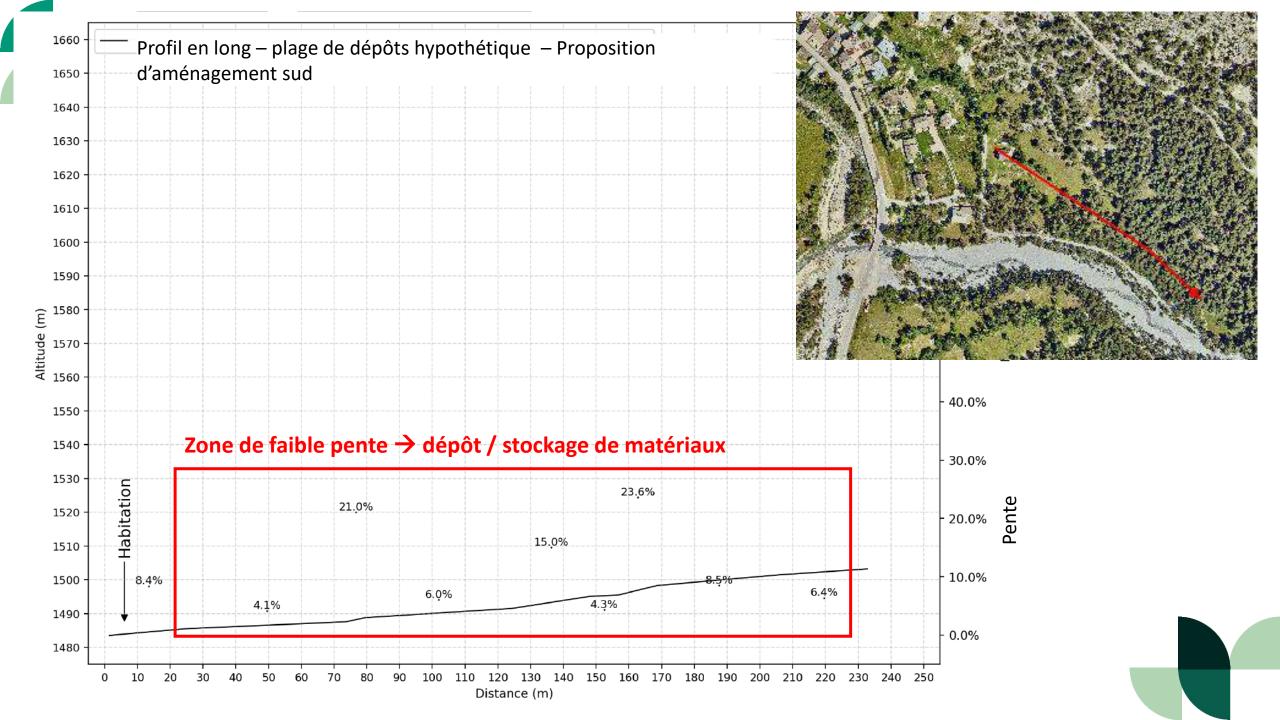
Aménagements

- Amont de la piste des Acles
 - → Thalweg au sud du cône de déjection
 - → Permet de concentrer les écoulements naturellement
- Possibles divagations par la piste des Acles
- Aval de la piste
 - → Divagations possibles



Lignes de plus grande pente (Ombrage Lidar 2021, IGN)



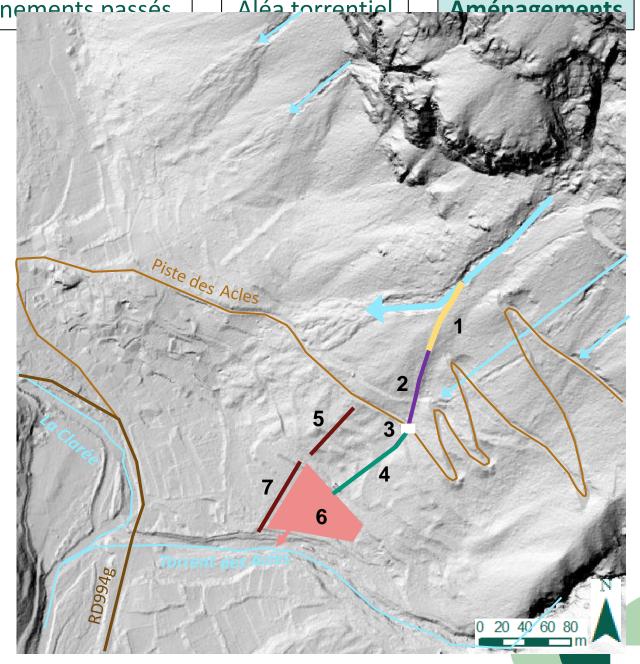


Contexte

Description du site

Evénements nassés Alás torrential **Aménagement**

- 1: Création d'un nouveau chenal
 - → remplissage de l'existant
- 2 : Accompagner les écoulements vers un existant
- 3 : Accompagner les écoulements au niveau de la piste → passage à gué
- 4 5 : Accompagner les écoulements en aval de la piste
 - → chenalisation
 - → création d'un point haut en rive droite
- 6 : Création d'une zone de stockage dans une dépression
 - → zone de faible pente
- 7 : Protéger les habitations contre les débordements
 - → Merlon



Proposition Sud

> Plusieurs zones de travaux

- Zone 1 : Déviation / création d'un chenal d'écoulement depuis le chenal actuel jusqu'à la piste
 - → Caractéristiques géométriques (4m de large pour 4m de haut)
 - → Déblai remblai
- Zone 2 : Passage à gué au niveau de la piste
 - → Eviter le débordement des écoulements sur la piste
 - → Protéger la piste (?)

- Zone 3 : Accompagner les écoulements depuis la piste des Acles jusqu'au torrent des Acles
 - → Création d'un point haut en rive droite pour éviter les divagations
 - → S'appuyer sur la topographie du site
 - → Déblai-remblai

- Zone 4 : Création d'une zone de dépôts dans une zone de faible pente
 - → Déblai-remblai / terrassement
- Zone 5 : Création d'un exutoire vers le torrent des Acles
- Zone 6 : Création d'un point haut en rive droite
 - → Merlon dans la pente
- Zone 7 : Création d'un ouvrage de protection pour éviter les débordements au niveau des habitations
 - → Merlon/digue en amont des habitations

Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Avantages	Inconvénients	
 Gestion des eaux de ruissellement Gestion des matériaux des ravines secondaires sud Digue / merlon de protection secondaire → Double rôle de protection : ravines et torrent des Acles Plage de dépôts à intégrer au plan de curage du torrent des Acles 	 Zone de création du nouveau chenal dans très fortes pentes (> 60 %) Surveillance / entretien du chenal (après orage) et de la zone de dépôts	

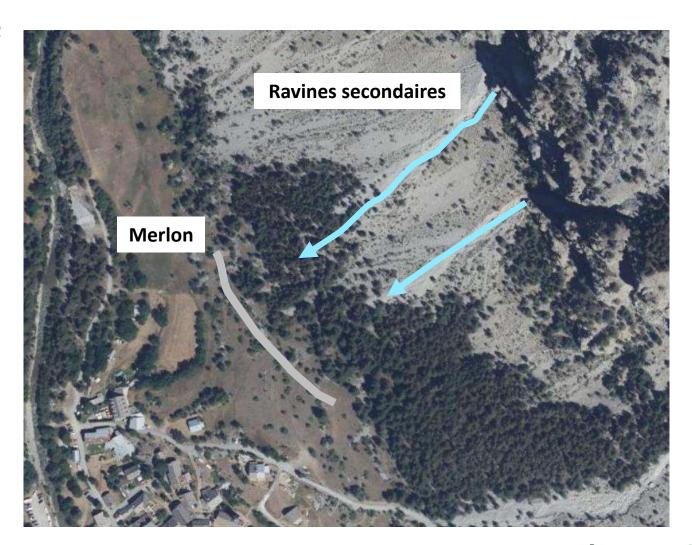
Proposition sud

Limites

- Zone de création du nouveau chenal dans très fortes pentes (> 60 %)
- Surveillance et potentiel entretien du chenal (après orage) et de la zone de dépôts
 - → Risque d'obstruction
 - → Transport de gros blocs
- Pas de gestion des matériaux des ravines secondaires nord
- Solution pas forcément pérenne
- Réflexion d'aménagement relativement complexe

Proposition complémentaire

- > Gestion des ravines secondaires nord
 - Faibles volumes d'apport sédimentaire
 - Création d'une zone de stockage avec merlon de faible dimension



Proposition sud

> Etudes réglementaires

- Etude d'incidence Natura 2000
- Permis d'aménager et dossier Site Classé
- Déclaration d'intérêt général des travaux (DIG)

➤ Chiffrage: 25 000 €

Proposition sud

> Chiffrage des travaux

• Travaux pelle araignée / pelle à chenilles

Déblai – remblai

Terrassement (dont protection merlon zone de dépôts et compactage)

Minage ou fracturation des blocs Elimination de végétation

- Coût total = 80 000 120 000 €
- Nombreuses incertitudes
- Dépend des blocs / de la végétation...

Description du site

Evénements passés

Aléa torrentiel

Aménagements

Proposition sud

Calendrier

Etapes	Etudes	Date prévisionnelle
Etude d'avant-projet		Juin 2024
Lancement des études réglementaires	Etude d'incidence Natura 2000	Mai 2024
	Dossier d'impact paysager (Site Classé)	
	DIG	
Consultation pour maitrise d'oeuvre		Juillet 2024
Travaux (en fonction des contraintes environnementales)		Printemps ou Automne 2025

Contexte

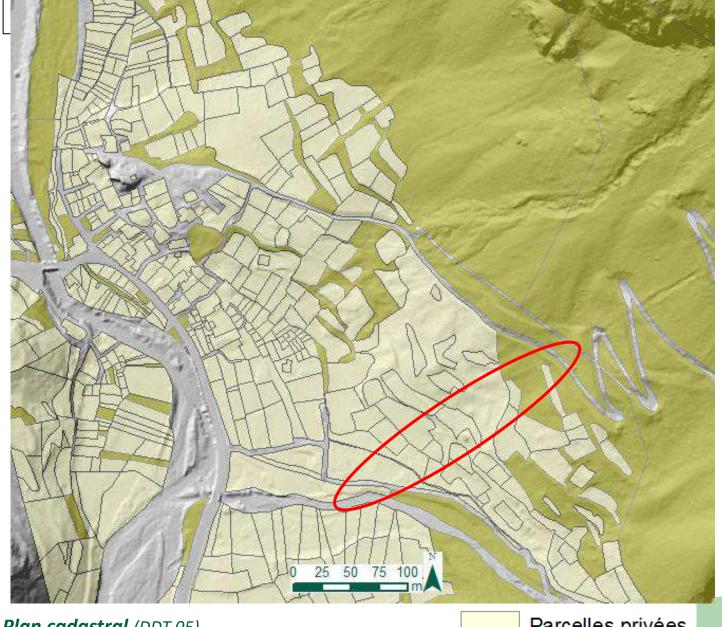
Description du site

Foncier -

Proposition d'aménagement

> Gestion du foncier

- Nombreuses parcelles privées en partie basse
- Zone principale des travaux



Plan cadastral (DDT 05)

Parcelles privées

