



Aurore BRACH

DIR Centre-Est

Adjointe au chef de service régional d'exploitation et
d'ingénierie de Chambéry

Anne LESCURIER

CD73 Savoie Direction des infrastructures
Chef de service des risques naturels





GESTION DU RISQUE GÉOTECHNIQUE



en collaboration avec les
**>>> 7^{èmes} RENCONTRES NATIONALES
DES GESTIONNAIRES DE ROUTES >>>**
ideal 
LA PLATEFORME COLLABORATIVE DE LA SPHÈRE PUBLIQUE



SOMMAIRE

1

Présentation du département de la Savoie

2

Présentation de la DIRCE

Une organisation en cours de structuration pour une gestion du risque de A à Z

3

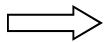
Protocole interservices – travail collaboratif

01

Le Département de la Savoie face aux risques naturels

LE DÉPARTEMENT DE LA SAVOIE C'EST :

- Un *réseau routier de montagne* : plus de 1000 kms de routes départementales situées à plus de 900m d'altitude
- De *nombreux aléas* : avalanches, éboulements, chutes de blocs, glissements de terrains, affaissements de chaussée, coulées boueuses, laves torrentielles
- Un *trafic important* : 1^{er} département de France avec 31 stations de ski (300 000 lits touristiques en Tarentaise)
- Un *parc d'ouvrages de protection* contre les risques naturels important et varié
- Un *partenariat fort historique* avec l'Etat et les collectivités locales



Rendre l'infrastructure routière plus sûre =

Connaître et se protéger des risques

naturels

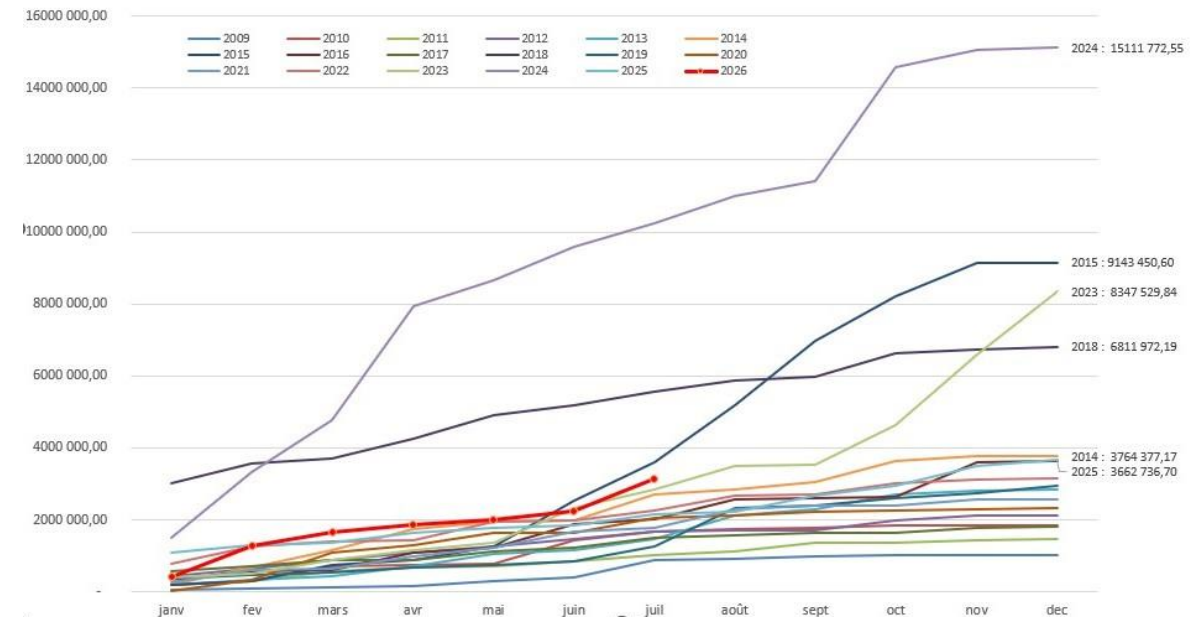
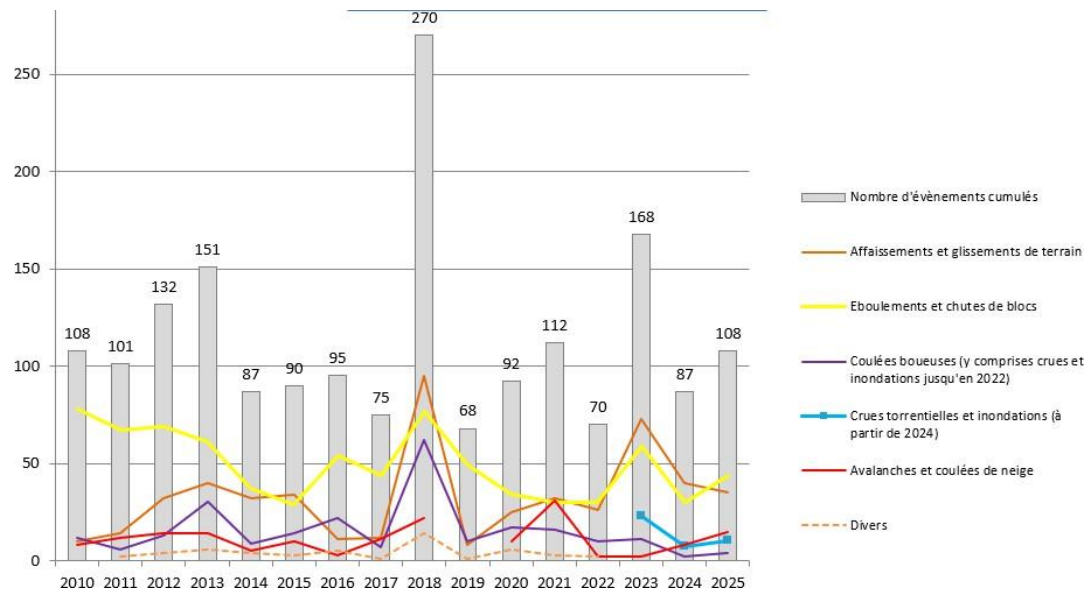
Réagir rapidement en cas d'évènement

Entretenir les ouvrages de protection

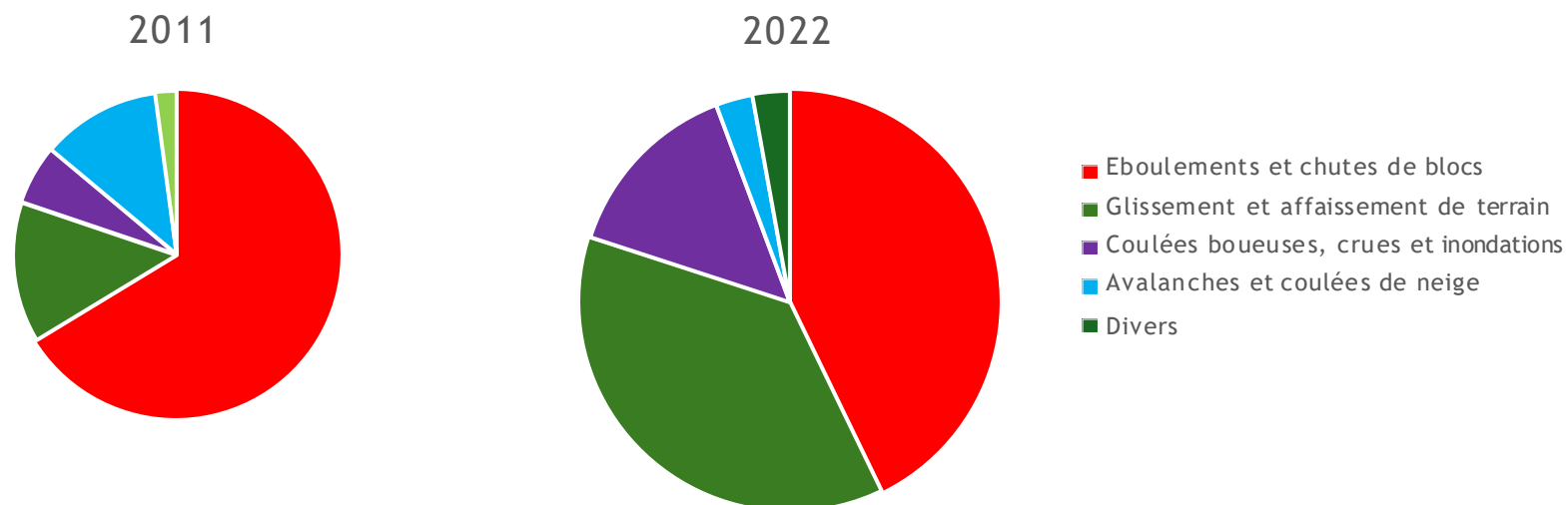
Plus d'une centaine d'évènements par an en moyenne

Deux épisodes intenses liés à des intempéries exceptionnelles :

- Janvier 2018 -> 167 évènements sur l'épisode
- Nov-déc 2023 -> plus de 120 évènements sur les 3 épisodes (300 en comptant ceux ayant été traités en régie)



De plus en plus de glissements de terrain, de coulées de boue et de laves torrentielles liées à de forts épisodes pluvieux



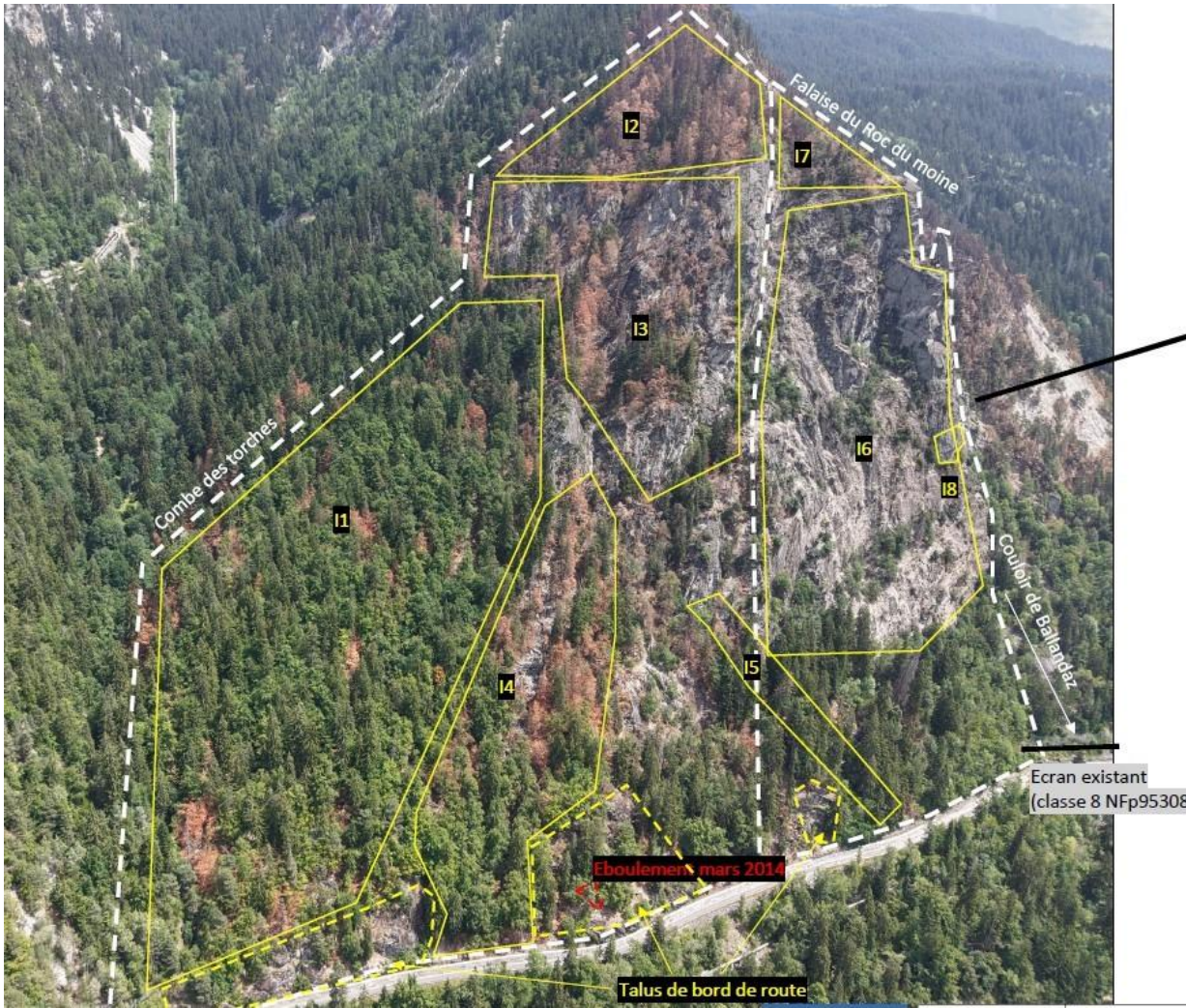
Depuis une dizaine d'années, récurrence d'évènements de grande ampleur et/ou généralisés ...

Des risques émergents

Exemple : destruction des forêts dites « de protection » sous l'action des maladies, des feux liés aux fortes canicules, ...

-> repenser le risque de chutes de blocs

Une cohésion indispensable entre Département, pompiers, communes, RTM, entreprises et BE pour rétablir au plus vite l'accès unique à Pralognan dans des conditions de sécurité acceptables



Nécessité s'interroger sur nos organisations suite aux intempéries de fin 2023 :

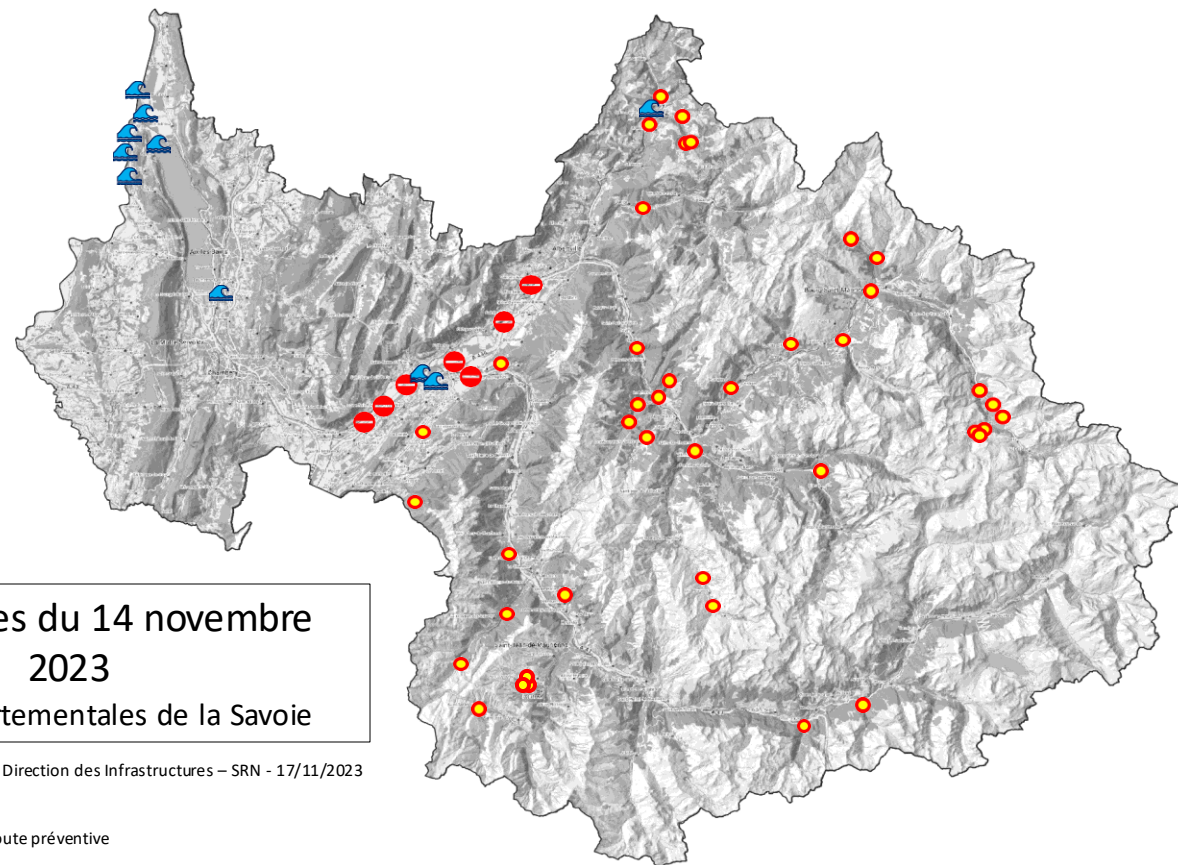
Près de 300 évènements entre le 13 novembre et le 15 décembre 2023 (inondations, coulées de boue, glissements de terrain, éboulements...)

18M € de dégâts pour le CD73

- Une mobilisation générale et prolongée de tous (personnel départemental, bureaux d'études, entreprises) jusqu'ici jamais observée

Outils de prédiction : tout est rouge !

- On ne peut pas être partout à la fois
- Quelles routes je ferme temporairement/définitivement ?
- Quelles mutualisations possibles ?



Intempéries du 14 novembre
2023

Routes Départementales de la Savoie

Direction des Infrastructures – SRN - 17/11/2023

-  Inondations
-  Fermeture de route préventive
-  Autres évènements (coulée, de boue, glissement, éboulement)

02

- La DIR CE face au risque géotechnique
- Une gestion de A à Z



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

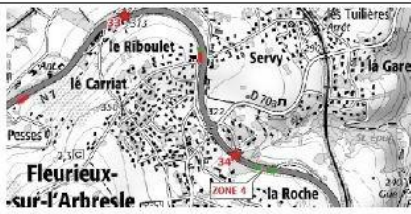
DE LA CONNAISSANCE À LA GESTION DES CONSÉQUENCES

1. Connaissance de l'aléa
2. Caractérisation et études

REPUBLIQUE
FRANÇAISE

Cerema
Centre d'études et de recherches
navigables

ÉTUDE ITINÉRAIRE DE DANGER RN.7

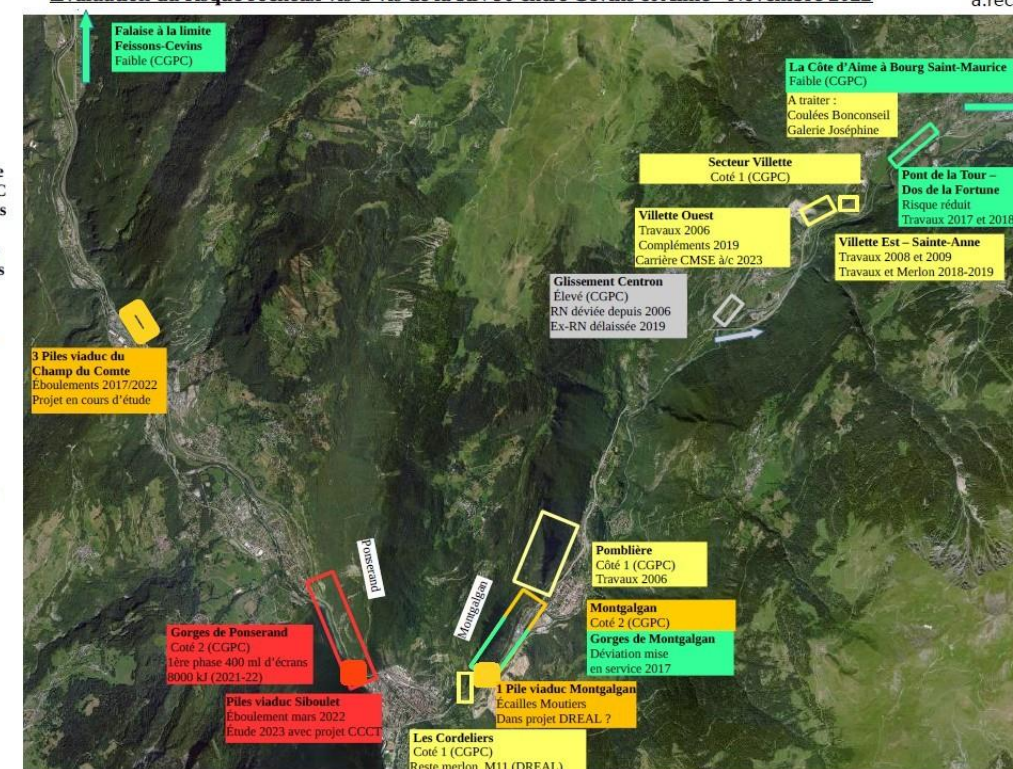
			Zone : 4
Situation géographique	Département : Rhône	Commune : Fleurieux-sur-l'Arbresle	Secteur : La Roche
	PR début (km)	34 + 100	
	PR fin (km)	34 + 200	
Type de phénomène	Glissement	Actif	
Historique			
Extrait plan (1/10 000)			
Photographie			
Contexte	Géologie	Micaschistes noirs altérés en surface / serpentinites	
	Hydrologie	Pas d'eau dans la cuvette le jour de la visite	
	Végétation	Herbacée	
	Pente naturelle	34°	

Observations	Morphologie	Talus en déblai conforté par un enrochement de 2 mètres de haut sur 20 mètres de long
	Description du terrain	Terrain naturel au-dessus des enrochements sans indice d'instabilité
	Ouvrages de protection présents	Enrochement
	État de l'ouvrage	Mauvais, enrochements très déformés
	Type de travaux réalisés à ce jour	
	Indices d'instabilités	
	Remarque(s)	Un regard sur le terre-plein central 30 m à l'amont. Vérifier la teneur en amiante des roches en place.
	Niveau d'aléa	Fort
	Vulnérabilité	Route : 1 voie sens Lyon-Roanne – 1 voie sens Roanne-Lyon Dégâts : Voie Lyon-Roanne déstructurée. Voie Roanne-Lyon encombrée. Interruption du trafic : Longue durée
	Trafic	Élevé
Ordre de priorité	Très court terme	
Traitement / Travaux	Recommandations / Prescriptions	Surveiller l'évolution de l'enrochement et contrôler l'état de la canalisation sous la route avant réflexion. Étude géotechnique à réaliser selon les résultats des contrôles.
	Estimation coût approximatif (HT)	80 000,00 €
Date des observations	17 / 02 / 2022	

Cotation sur la base de l'expertise CGPC de 1999, revue le cas échéant suite à de nouvelles études ou aux travaux réalisés depuis :

- risque plus élevé
- risque coté 2
- risque coté 1
- risque plus faible

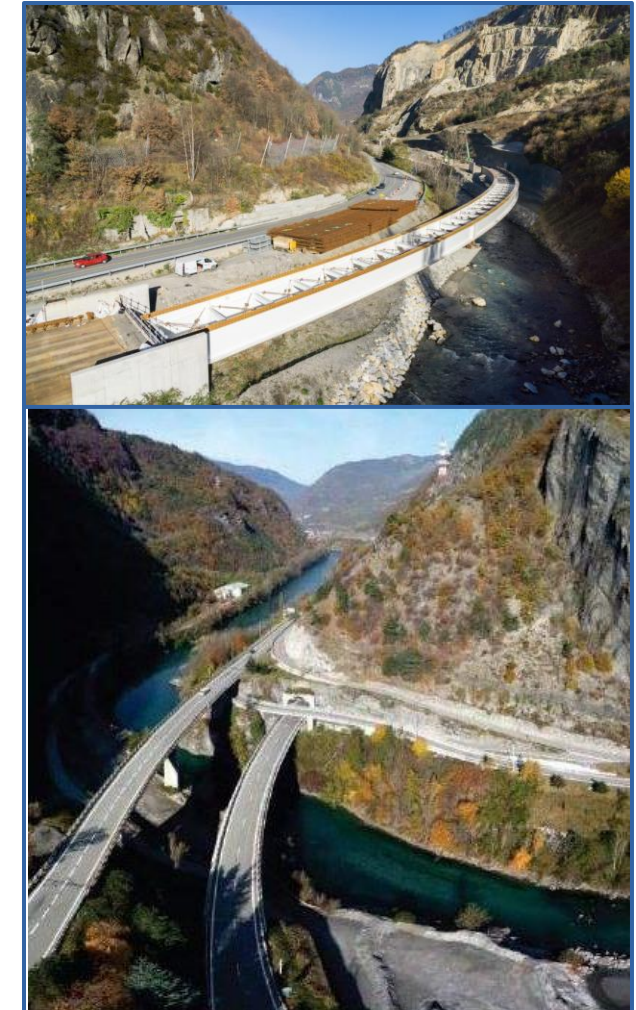
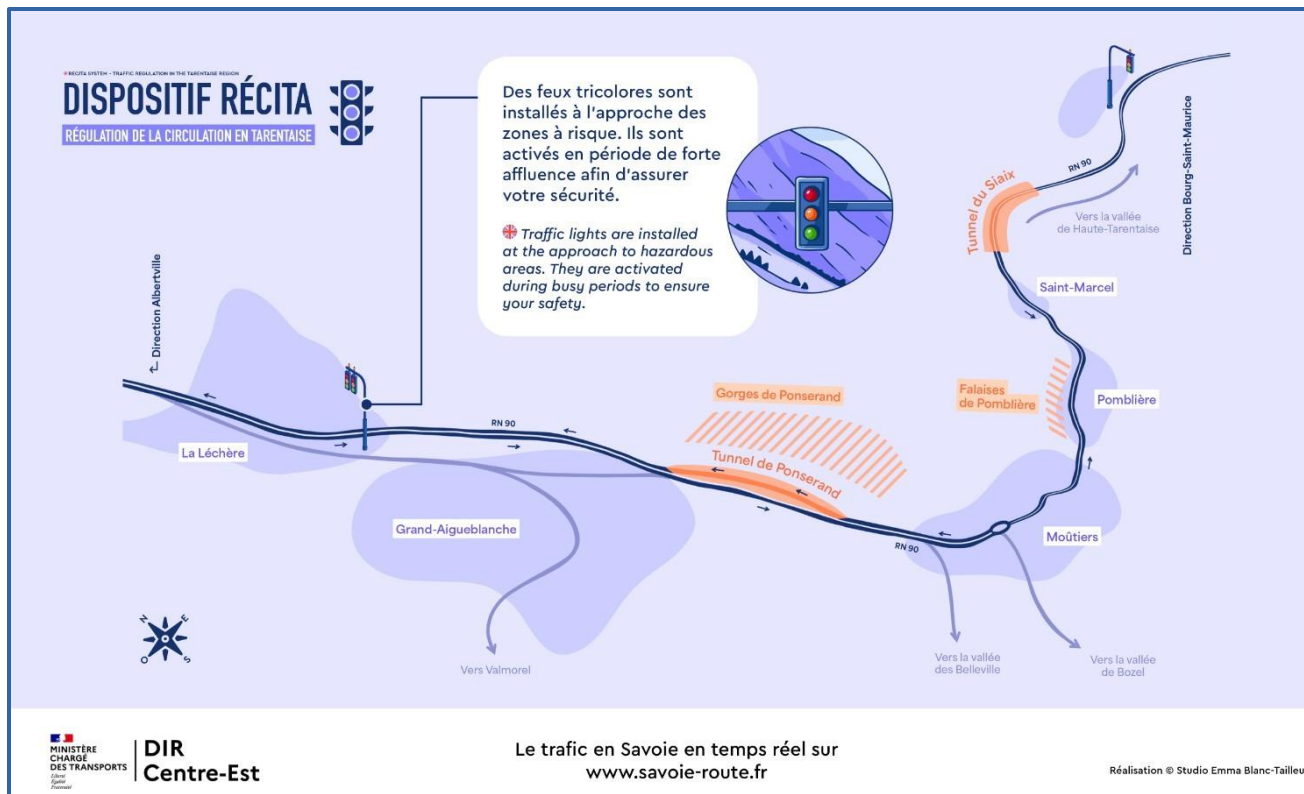
Évaluation du risque rocheux vis-à-vis de la RN 90 entre Cevins et Aime - Novembre 2022



3. Reconnaissance
a. reconnaissance

DE LA CONNAISSANCE À LA GESTION DES CONSÉQUENCES

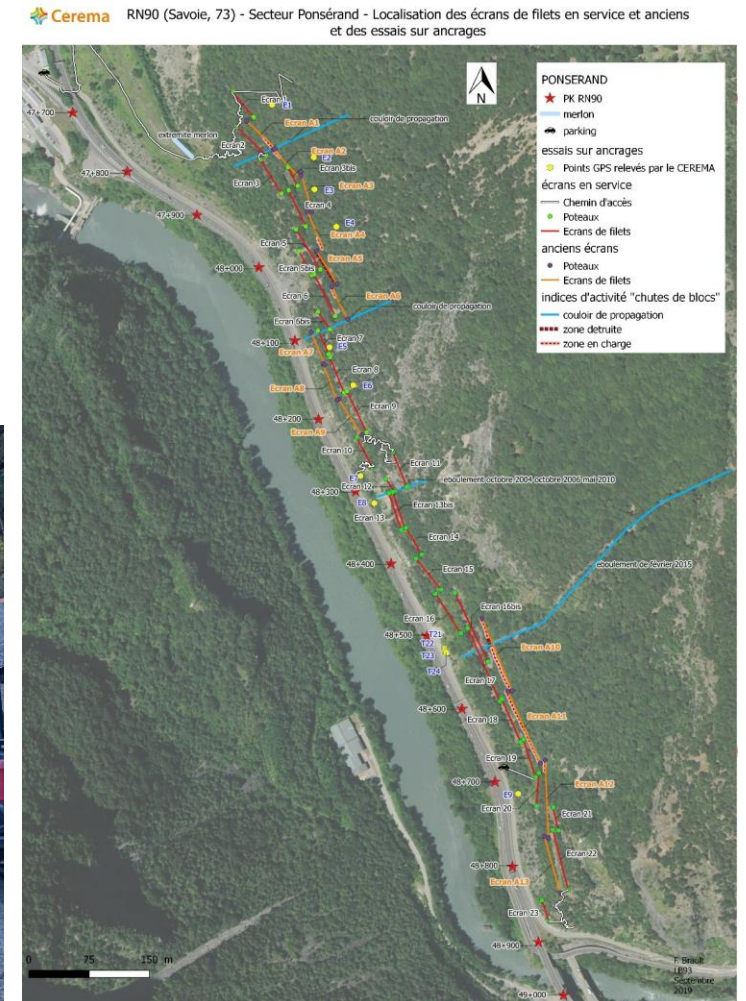
3. Evitement :. déviations, tunnels...
4. Réduction des conséquences : Récita



DE LA CONNAISSANCE À LA GESTION DES CONSÉQUENCES

5. Protections : filets, écrans, merlons

6. Surveillance : inspections, instrumentation



DE LA CONNAISSANCE À LA GESTION DES CONSÉQUENCES

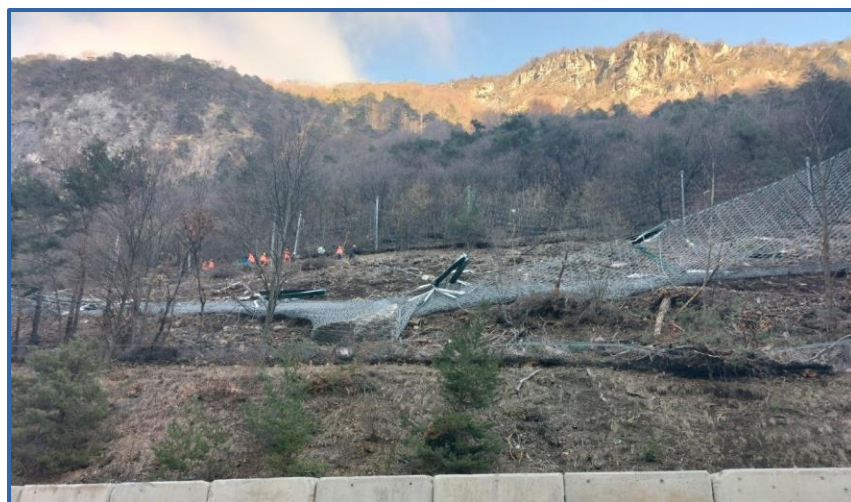
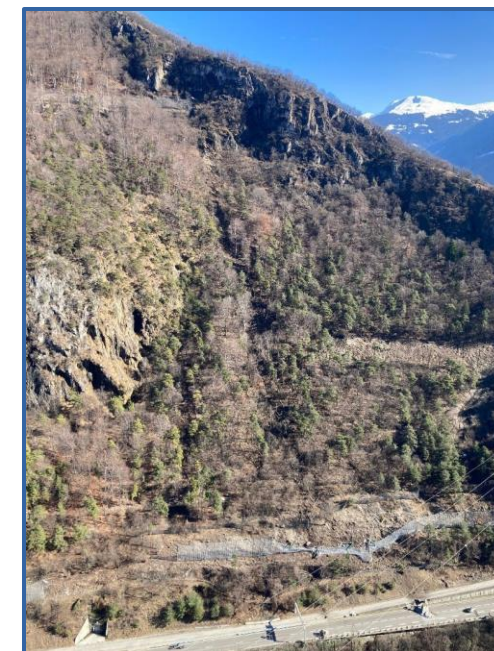
7. Gestion de crise : 01/02/2025

Gestion de trafic

Inspection

Purge, minage,

Réparations



03

- Travail collectif dans les vallées

PROTOCOLE INTERSERVICES

– LA LÉCHÈRE (73)

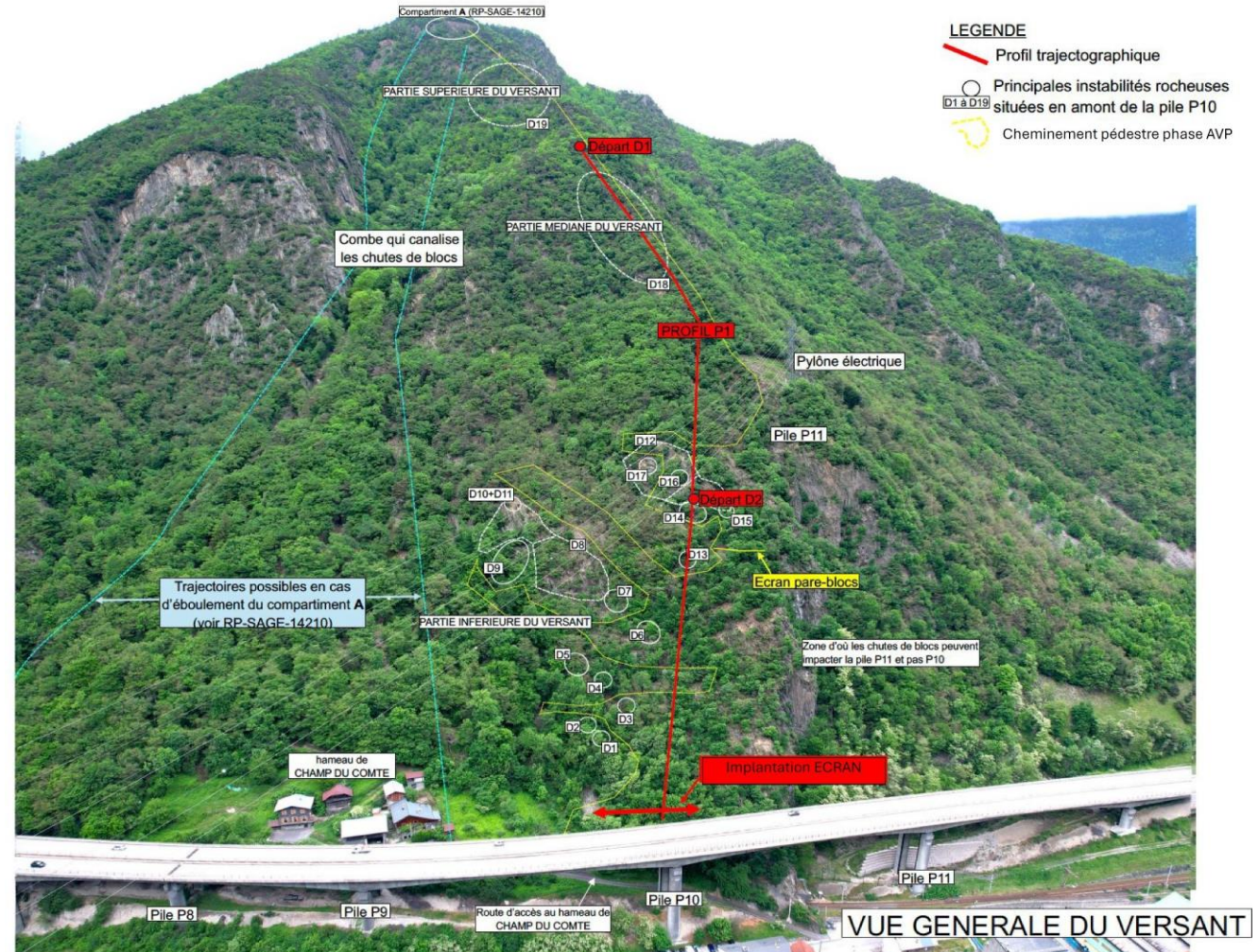


Collaboration :

- pilotage Préfecture de Savoie
- gestionnaire : CD 73 et DIR CE
- experts : RTM et Cerema
- commune

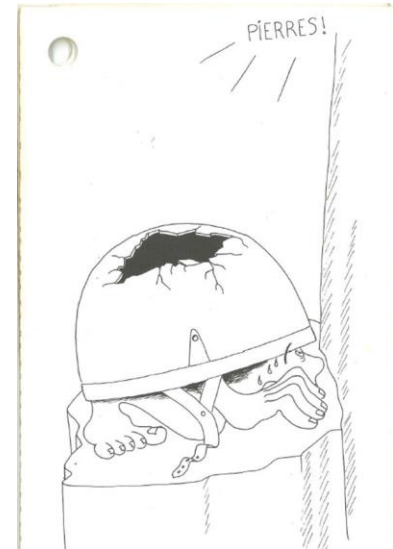
Thématiques partagées :

- données, analyses
- alertes et alarmes
- travaux
- communication



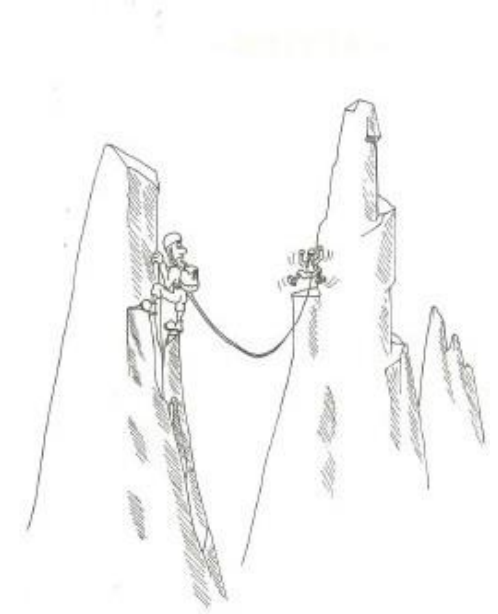
Des réflexions techniques en cours :

- Les années 2018, 2023 et 2026 vont-elles devenir des années normales ?
- Quels moyens pour mieux anticiper et préparer les situations de crises ?
 - *organisations à adapter*
 - *conventions de partenariat technique (DIRCE/CD73/RTM ...) et financier à l'échelle d'une vallée ou d'un risque*
 - *apports des universitaires (ex : chaire MIRE ...)*
- Outils de surveillance :
 - *peut-on développer des systèmes de détection permettant d'appréhender les sites en mouvement et non encore décelés ? (surveillance satellitaire ? Autre ?...)*
 - *quels moyens pour mieux observer ? (projet ResilAv dans le cadre du projet A-MONT)*
- Données météo : comment mieux les fiabiliser ? *Un radar alpin ?*
- Dimensionnement des ouvrages :
 - *face aux événements extrêmes, la plupart des ouvrages d'assainissement sont à repenser -> nécessité d'une transition pour adapter/préserver le patrimoine existant*
 - *peut-on revoir les paramètres de calcul et éviter les coefficients de sécurité à tous les étages (Eurocodes ...) ?*
- Comment conserver des services experts ? Apports/dangers de l'IA *En cas de crise, perte des réseaux et donc d'internet...*
- Etc ...



Des réflexions économiques et un changement de paradigme sociétal :

- Quelles stratégies pour prioriser les actions de prévention/protection ? On ne pourra pas tout faire ... (révision de la politique de gestion des risques naturels)
- Quel niveau d'acceptabilité du risque définir ? (*C2ROP GT Risque acceptable*, etc ...)
- Impact évident sur les choix politiques et budgétaires
- Est-il raisonnable/acceptable d'investir autant d'argent public sur certaines routes ?
-> Coûts élevés d'infrastructures adaptées aux nouvelles conditions climatiques
- Comment sensibiliser nos élus, nos usagers ?
- Quelles sont les formations possibles selon le public visé, les informations/messages que veut véhiculer le CD73 ?
- Plus généralement, comment articuler nos actions pour que tous prennent conscience que les choix de demain seront forcément différents ?
- Etc ...



T'es pas tout seul !