



Chambéry, le mercredi 14 janvier 2026

[ Communiqué de presse ]

## RESIL-AV : Une coopération franco-italienne pour mieux prévoir le danger d'avalanche



Dans les Alpes, les routes transfrontalières exigent une surveillance attentive face au risque d'avalanche, d'autant plus que le changement climatique modifie la nature et l'évolution du manteau neigeux. Le projet [RESIL-AV](#) réunit huit partenaires français et italiens, dont l'USMB, pour améliorer les méthodes d'observation, d'analyse et de prévision du danger. Cette coopération vise à renforcer la résilience des territoires et à développer des outils communs répondant à des enjeux partagés.

### Aux origines d'une coopération transfrontalière, un constat partagé

L'idée de [RESIL-AV](#) (Résilience-Avalanches) naît en 2023 d'un échange entre chercheurs français et italiens constatant qu'ils étudient les mêmes phénomènes et développent, chacun de leur côté, de nouveaux outils pour soutenir la surveillance du risque d'avalanche. Les observations menées depuis plusieurs années montrent que, sous l'effet du changement climatique, le manteau neigeux évolue plus rapidement et de manière plus hétérogène : alternance de redoux et de refroidissements marqués, épisodes de pluie en altitude, précipitations intenses. Si

ces modifications tendent à réduire l'enneigement sous 2000m, elles complexifient en revanche la prévision du danger là où se déclenchent la majorité des avalanches susceptibles d'impacter les routes.

Dans ce contexte, les partenaires du projet font un même constat : les systèmes d'observation, les protocoles et les outils d'aide à la décision évoluent dans chaque territoire, mais sans coordination transfrontalière alors même que les problématiques sont similaires. Le besoin d'un référentiel partagé, de données harmonisées et d'une réflexion commune sur les nouveaux instruments apparaît alors comme une étape indispensable.

## Des partenaires complémentaires au service de la sécurité en montagne



RESIL-AV est financé par le programme Interreg ALCOTRA, il rassemble l'USMB via le Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance (LISTIC) et l'Institut des Sciences de la Terre (ISTerre), la Fondation Montagne Sûre, le Politecnico di Torino, la Région Piémont, la Province de Cuneo, le Département de la Savoie, la société ALEA et l'association Data-Avalanche. Chaque acteur apporte des compétences spécifiques : recherche scientifique, expertise opérationnelle, gestion de réseaux routiers, acquisition de données ou développement d'outils numériques.

L'objectif est double : améliorer la compréhension du manteau neigeux dans un contexte climatique changeant et renforcer l'aide à la décision pour les professionnels chargés de la sécurité des routes de montagne.

## L'apport des laboratoires de l'USMB au projet

Au sein de l'USMB, le laboratoire LISTIC assure le rôle de chef de file du projet RESIL-AV. Il apporte son expertise en aide à la décision, en traitement de données et en intelligence artificielle. Il est à l'origine de la formalisation de la démarche d'aide à la décision CRISTAL et des outils numériques associés, tels que SYNTHESIS et ROMANsns, qui structurent la collecte, le croisement et l'analyse des données nivo-météorologiques et de terrain. Dans le cadre de RESIL-AV, il pilote l'évolution de ces outils, notamment par l'intégration d'algorithmes de machine learning destinés à améliorer l'exploitation de volumes de données de plus en plus importants et complexes.

Le laboratoire ISTerre complète cette approche par une expertise centrée sur la modélisation physique et mécanique du manteau neigeux et des écoulements avalanches, à partir de modèles issus de la mécanique des matériaux granulaires. Dans le cadre de RESIL-AV, il contribue à renforcer l'interprétation scientifique des observations de terrain et à consolider les bases physiques des outils d'aide à la décision développés par le projet.



Légende : Déclenchement préventif lors de la réouverture de la route du Cormet de Roselend.

## Faire évoluer les outils pour mieux comprendre le manteau neigeux

Le projet s'appuie sur des acquis existants mais ambitionne de les enrichir et de les adapter à des environnements variés. Des sites pilotes supplémentaires seront équipés de stations de mesure, de caméras de détection ou de dispositifs géophysiques, afin de diversifier les situations observées. L'augmentation du volume de données collectées permettra également de développer des méthodes d'analyse plus robustes, notamment par l'intégration d'algorithmes d'intelligence artificielle capables de repérer des configurations de risque difficiles à percevoir à partir de signaux isolés.

## Coopérer sur le terrain pour des observations plus fiables

Sur le terrain, cela se traduit par la mobilisation conjointe de chercheurs, d'ingénieurs, de nivologues et de professionnels de la montagne. Des tests nivologiques permettant d'analyser la stabilité du manteau neigeux, réalisés selon un protocole commun (déjà largement expérimenté mais encore perfectible) seront partagés en temps réel grâce à des outils numériques harmonisés. Les partenaires italiens et français pourront ainsi accéder à des données comparables, favorisant des retours d'expérience plus riches et une montée en compétence collective.

Les premiers effets attendus concernent l'amélioration de la qualité des observations, une meilleure structuration de l'information utile à la prévision locale du danger d'avalanche et une convergence progressive des pratiques. Par ailleurs, la mise en commun des données contribuera à affiner les modèles physiques et mécaniques du manteau neigeux, ainsi qu'à améliorer les dispositifs de détection automatique.

## Déployer, harmoniser, partager : les prochaines étapes

**RESIL-AV** ouvre une nouvelle phase de collaboration entre la France et l'Italie sur la prévision du danger d'avalanche. Les prochaines étapes consisteront à déployer les instruments sur les sites pilotes, harmoniser les protocoles d'observation, enrichir les outils numériques et faciliter leur utilisation par les acteurs de terrain. Les

méthodes et outils développés pourront, à terme, être adaptés à d'autres régions alpines confrontées aux mêmes enjeux, contribuant ainsi à une meilleure résilience face aux évolutions rapides du climat en montagne.

### En savoir plus

- [Consulter le site du programme de coopération transfrontalière européen ALCOTRA](#)
- [Consulter le site du projet RESIL AV](#)

## L'université Savoie Mont Blanc - USMB

Avec près de 15 000 étudiantes et étudiants, une offre de formation riche et pluridisciplinaire et 18 laboratoires de recherche reconnus au plan international, l'USMB est un établissement à taille humaine qui conjugue excellence et proximité avec ses territoires, ainsi qu'une large ouverture sur l'Europe et le monde. Dans le classement de Shanghai pour la 8<sup>e</sup> année consécutive grâce à l'excellence de sa recherche, elle se classe par ailleurs à la 6<sup>e</sup> place des universités françaises pour la réussite de ses étudiants et se place ainsi parmi les meilleurs établissements publics d'enseignement supérieur en France (données l'Etudiant 2025). Sur ses trois campus, Annecy, Le Bourget-du-Lac et Jacob-Bellecombette, l'USMB offre des conditions d'études particulièrement attractives au cœur d'un environnement d'exception, entre lacs et montagnes.

## Contact presse

Céline Lestievent | chargée des relations presse

[direction.communication@univ-smb.fr](mailto:direction.communication@univ-smb.fr)



**6<sup>e</sup>**  
**université française**  
pour la réussite étudiante

**1<sup>re</sup>**  
**université française**  
pour les mobilités sortantes  
Erasmus

**Au palmarès**  
**des plus grands**  
**classements**  
**universitaires**  
(Shanghai, THE, NTU,  
CWUR, Leiden)

Membre de  
l'alliance  
européenne

