

**Zeitschrift:** Macolin : revue mensuelle de l'École fédérale de sport de Macolin et Jeunesse + Sport

**Herausgeber:** École fédérale de sport de Macolin

**Band:** 51 (1994)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Introduction d'une nouvelle échelle européenne dite "des dangers d'avalanche"

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Introduction d'une nouvelle échelle européenne dite «des dangers d'avalanche»

Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches (ENA)

*L'Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches (ENA) à Weissfluhjoch/Davos utilise, au cours de cet hiver, dans ses bulletins d'avalanche, la nouvelle échelle européenne uniformisée des dangers d'avalanche telle qu'elle a été élaborée par les pays alpins au cours de l'été dernier.*

*Quels sont les mobiles de cette harmonisation? Y a-t-il des modifications importantes? De quels moyens dispose-t-on dans le domaine de la prévention des avalanches? Le présent article vise à répondre brièvement à ces questions.*



L'Institut de Weissfluhjoch/Davos à 2670 m d'altitude.

Il faut le préciser d'emblée, la nouvelle échelle européenne n'enlève rien à la difficulté d'apprécier le danger lui-même. A l'avenir également, le bulletin d'avalanche ne libérera pas les skieurs de randonnée ou les responsables des services de sécurité en matière d'avalanche de décider sur le terrain de l'attitude à adopter. Le bulletin n'est, en effet, qu'un des éléments de décision parmi de nombreux autres intervenant dans l'évaluation du risque.

La nouvelle terminologie, uniforme et internationale, a pour but de faciliter l'interprétation du bulletin d'avalanche. Celui-ci sera en effet plus compréhensible si, lors d'une randonnée dans les Pyrénées,

on retrouve dans les bulletins locaux les termes que l'on connaît déjà ou si, dans les Alpes de l'Ötztal, on parle également, par exemple, d'un «danger limité de glissement de plaques de neige».

### Réunion de Wildbad/Kreuth, en Bavière (avril 1993)

Cela fait une dizaine d'années que les responsables des services de mise en garde contre les risques d'avalanche (région des Alpes) se rencontrent régulièrement pour échanger leurs expériences.

Ces sessions permettent de discuter des nouvelles méthodes de travail, de collecter et d'échanger des données, de présenter de nouveaux instruments de mesure. Les techniques utilisées en matière d'analyse de la couverture neigeuse sont passées en revue et des informations sur les accidents d'avalanche et la justesse des bulletins sont échangées.

Depuis le début de ces rencontres, une attention toute particulière est accordée aux efforts visant à établir une échelle européenne uniformisée de danger d'avalanche. En avril 1993, lors de la réunion de Wildbad/Kreuth, le thème de l'harmonisation était à nouveau à l'ordre du jour, non seulement à la demande des clubs alpins français (CAF), autrichiens (ÖAV), allemand (DAV), italien (CAI) et suisse (CAS), mais également et en particulier à celle d'organisations faitières telles que l'UIAA (Union internationale des associations d'alpinisme) et la CISA (Commission internationale pour le sauvetage alpin). Le groupe de service des avalanches de l'Office bavarois des eaux a fourni, en analysant la situation actuelle, un travail préparatoire considérable.

Lors de la réunion, une échelle de danger comprenant cinq degrés a été élaborée. On s'est mis d'accord pour décrire le danger à l'aide de cinq adjectifs clairs et précis: faible – limité – marqué – fort – très fort.

Ces différents degrés de danger se rapporteront à l'avenir exclusivement à la stabilité de la couverture neigeuse et à la probabilité de départ d'une avalanche. A cet égard, on prend en compte le degré de résistance du manteau neigeux et la fréquence ainsi que l'emplacement des pentes critiques.

Cette solution présente de grands avantages pour les utilisateurs de tous les pays. En France et en Italie, l'évaluation compliquée à huit niveaux, qui couvre à la fois les départs naturels et les déclenchements artificiels d'avalanches, est supprimée. En Autriche et en Allemagne, on renonce aux deux niveaux de danger et à six sous-catégories pour voies de communication et skieurs. En Suisse, des expressions telles que «danger local de glissements de plaques de neige», et «danger généralisé d'avalanche» qui ont souvent donné lieu à des confusions, ne seront plus pratiquées.

Tous les utilisateurs devront, dès lors, reconsidérer le problème et se familiariser avec la nouvelle terminologie. Pour les différents services d'évaluation des risques d'avalanche, il s'agit également

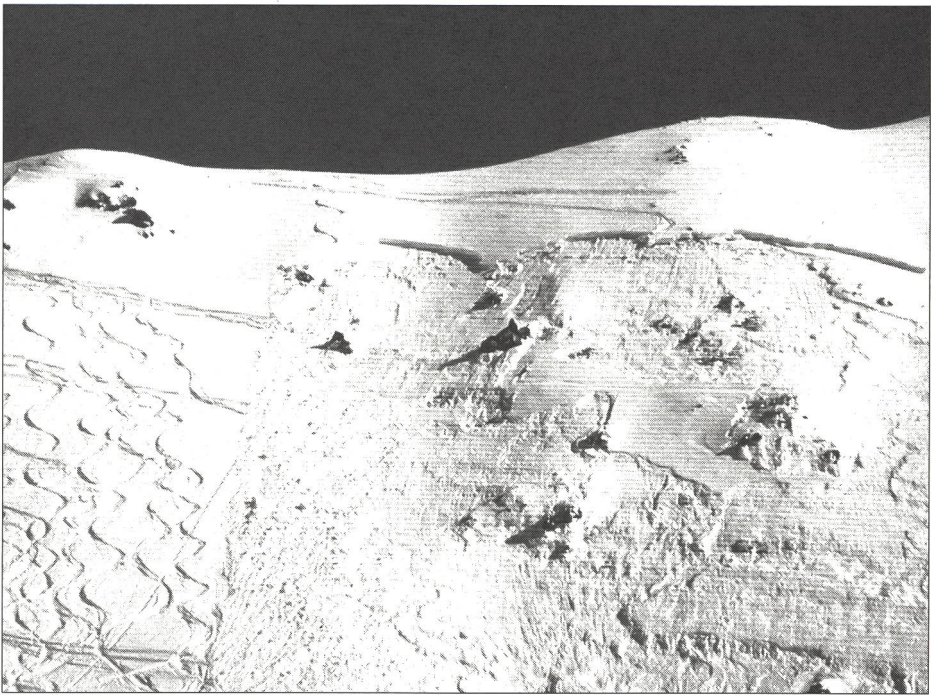


d'accumuler, durant l'hiver en cours, des expériences dans ce domaine.

Un tableau uniforme dans les différentes langues comprend des définitions et des recommandations appelées à faciliter l'interprétation du bulletin d'avalanche. Les explications des définitions reprises au bas du tableau doivent tout particulièrement être prises en considération. On y décrit, par exemple, ce que l'on entend par «pente raide». Dans le cas d'un «danger marqué» d'avalanche, par exemple lorsque la couverture neigeuse n'est que modérément, voire faiblement consolidée sur de nombreuses pentes raides, il faut parfois s'attendre à des départs spontanés d'avalanches. Pour cet indice de danger, il suffit parfois d'une faible charge supplémentaire – dans certains cas la charge d'un seul skieur – pour qu'une avalanche de plaques de neige se déclenche, surtout sur les pentes qualifiées de critiques.

D'autre part, le «danger limité» d'avalanche n'équivaut pas à un laissez-passer pour des randonnées à skis.

Il faut toujours tenir compte du fait que le bulletin d'avalanche ne donne que des aperçus régionaux généraux, c'est-à-dire que des variations sont possibles d'un endroit à l'autre, et qu'en l'espace de quelques heures, la stabilité du manteau neigeux peut fluctuer fortement. Autant d'éléments que le skieur doit apprécier sur place (par exemple, chutes de neige



Avalanche de plaques de neige déclenchée par des skieurs hors-piste.

importantes, vents tempétueux, réchauffement sensible).

Il en est de même pour les responsables chargés de la sécurité des voies de communication telles que les routes, les lignes de chemins de fer et les pistes de ski. Eux aussi ne peuvent s'appuyer exclusivement sur le bulletin d'avalanche.

### Modifications en Suisse

Comparée aux autres pays alpins, la Suisse n'a que peu de changements à apporter à la suite de l'introduction de la nouvelle échelle européenne de danger d'avalanche. Au lieu d'avoir sept indices de danger, il n'y en a plus que cinq. Conformément aux données statistiques, cette réduction est justifiée. En ce qui concerne les indices de danger les plus faibles, on a renoncé à l'adjectif «local»; quant aux indices supérieurs, ils peuvent être regroupés sans que des informations se perdent pour autant.

Au cours de ces dernières années, nous avons connu des situations climatiques exceptionnelles telles que, par exemple, des vents extrêmement violents (ouragan Vivian du 27 février 1990), ainsi que des périodes de dégel inhabituellement marqué (peu avant Noël 1991). Ces événements, s'ils peuvent être identifiés et enregistrés à temps, seront notés à l'avenir dans le bulletin d'avalanche de la Suisse par l'expression «situation extrême». Dans de tels cas, il faut parfois formuler des recommandations dépassant les limites habituelles de l'échelle de danger d'avalanche. Ces informations sont essentiellement destinées aux services de sécurité.

Concision du bulletin et richesse en informations ne sont pas facilement conciliables. Etant donné qu'en Suisse, un seul et même bulletin couvre toujours toutes les régions et que c'est lui qui est en possession des différents groupes d'utilisateurs, il y a lieu de tenir compte tout particulièrement de ce point. Ici aussi, un élément nouveau propre à la Suisse est à relever, le bulletin se composant de quatre paragraphes: généralités,

### Tableau récapitulatif selon l'échelle européenne des dangers d'avalanche

|   | Français          | Deutsch        | Italiano            | English      |
|---|-------------------|----------------|---------------------|--------------|
|   | Indice de risque: | Gefahrenstufe: | Scala del pericolo: | Risk scale:  |
| 1 | faible            | gering         | debole              | low          |
| 2 | limité            | mässig         | moderato            | moderate     |
| 3 | marqué            | erheblich      | marcato             | considerable |
| 4 | fort              | gross          | forte               | high         |
| 5 | très fort         | sehr gross     | molto forte         | very high    |

### Tableau de conversion entre l'ancienne et la nouvelle échelle des dangers d'avalanche en Suisse

| Degrés de danger d'avalanche selon l'ancienne échelle suisse des dangers d'avalanche (en vigueur jusqu'en 1992/93) | Indice de danger d'avalanche selon l'échelle européenne des dangers d'avalanche (à partir de 1993/94) |
|--|---|
| Faible danger (local)  | Faible  |
| Danger local modéré  | Limité  |
| Danger local élevé   | Marqué  |
| Grand danger local   | Fort  |
| Danger élevé généralisé  |   |
| Grand danger généralisé  | Très fort   |
| Très grand danger généralisé   |   |
|  | (Extrême)   |



couverture neigeuse, degré de danger, tendance. Cette présentation devrait contribuer à améliorer sensiblement l'intelligibilité du bulletin. Tout au long de cet hiver, à titre expérimental, un résumé (flash) présente, par ailleurs, l'essentiel du contenu du bulletin d'avalanche.

La diffusion se fait comme par le passé par la radio, la télévision, la presse écrite, le numéro de téléphone 187 et, également, par télétexte au numéro 187. Depuis deux ans, le bulletin d'avalanche peut être reçu par téléfax en français, en italien ou en allemand, et cela en souscrivant directement un abonnement auprès de l'ENA.

## Avenir commun

L'échelle européenne de danger d'avalanche est essentiellement le fruit de la rencontre entre les services français et italien. C'est dans ces pays que le changement posera sans doute le plus de problèmes aux utilisateurs. Les nouveaux indices de danger sont également introduits, dans leur bulletin, en même temps qu'en Suisse. Le bilan de l'expérience, qui se fera au cours de l'été prochain, à l'ENA, avec la participation des différents représentants nationaux, promet d'être intéressant. Des adaptations mineures pour-

ront alors être introduites, avant d'adopter une version définitive valable pour l'hiver 1994/95.

En Suisse, la collaboration entre les associations professionnelles et de loisirs concernées et l'ENA est importante. L'ENA vise, par conséquent, à obtenir un échange approfondi d'expériences avec les utilisateurs du bulletin d'avalanche.

Pour pouvoir apprécier la qualité du bulletin, il faut que nous ayons un écho de la part des utilisateurs et, en particulier, de la part des skieurs de randonnée. L'action «Observation des avalanches», qui vient d'être lancée, peut apporter une aide précieuse à cet égard.

La justesse de l'échelle de danger d'avalanche proposée ne pourra être correctement vérifiée que sur la base d'informations, aussi précises que possibles, émanant des skieurs et concernant les conditions qu'ils ont effectivement rencontrées sur le terrain.

Nous cherchons également à entretenir davantage de contacts avec les services de sécurité chargés de la protection des agglomérations, des voies de communication et des lignes de chemin de fer. Nous pensons en premier lieu à un échange intense de données provenant des stations météorologiques automatiques de montagne. La plate-forme permettant cet échange est la SILS (communauté d'intérêt suisse pour les systèmes d'avertissement en matière d'avalanche) fondée il y a un an.

### «Observation des avalanches»

La campagne «Observation des avalanches», organisée à l'initiative du CAS et de l'ENA, a été reconduite cette année. Les guides de randonnée à skis (et toute autre personne) peuvent consigner leurs observations relatives aux avalanches sur un formulaire. Les données les plus intéressantes concernent le circuit de randonnée mentionné, les avalanches observées (ampleur, nombre, altitude, etc.) ainsi que l'évaluation personnelle du risque régional d'avalanche. Le verso de ce formulaire peut être utilisé pour des rapports détaillés, des schémas ou présentations graphiques du profil d'enneigement avec tests de glissement de plaques.

Il est prévu que les questionnaires soient remis après une brève présentation à l'occasion des cours pour responsables de randonnées. Ils peuvent également être obtenus directement auprès du bureau du CAS à Berne, ou de l'ENA.

Les formulaires complétés doivent être envoyés immédiatement après la randonnée à l'ENA, 7260 Weissfluhjoch/Davos.



Amoncellement de petites plaques de neige: la cassure s'est faite très haut dans la pente!



## Echelle européenne des dangers d'avalanche

|   | Degré de danger | Stabilité du manteau neigeux   | Probabilité de déclenchement d'avalanche   | Conséquences pour les voies de communication et les habitations/recommandations  | Conséquences pour les touristes hors piste/recommandations  |
|---|-----------------|--|--|--|---|
| 1 | Faible          | Le manteau neigeux est en général bien stabilisé.  | Des déclenchements ne sont possibles que par forte surcharge** sur de très rares pentes extrêmement raides. Seules des coulées (petites avalanches) peuvent se produire spontanément.  | Pas de danger dû à des avalanches.   | Les randonnées et les descentes à skis sont possibles presque sans restriction.   |
| 2 | Limité          | Le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé dans quelques* pentes raides. Ailleurs, il est bien stabilisé. | Des déclenchements sont possibles par forte surcharge** et surtout dans quelques pentes indiquées dans le bulletin. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.   | Faible danger dû à des avalanches spontanées.  | Situations d'avalanche assez bonnes. La prudence est surtout conseillée lors du contournement de pentes raides dans l'exposition et aux altitudes indiquées.  |
| 3 | Marqué          | Le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé dans de nombreuses* pentes raides.                | Des déclenchements sont possibles, parfois même par faible surcharge**, et surtout dans de nombreuses pentes indiquées dans le bulletin. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne à élevée sont possibles. | Dans certains cas, les voies de communication exposées et les constructions isolées sont menacées. Des mesures de précaution doivent être prises lors des interventions de sécurité. | Les randonnées et les descentes à skis exigent beaucoup d'expérience et une bonne capacité d'appréciation du danger d'avalanche. Les pentes raides, dans l'exposition et aux altitudes indiquées, devraient être évitées. |
| 4 | Fort            | Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart* des pentes raides.                                  | Des déclenchements sont possibles, même par faible surcharge**, dans la plupart des pentes raides. Dans certaines situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne à élevée sont à attendre.                                   | Les avalanches sont généralement de grande ampleur. Le barrage des voies de communication exposées et des installations de transport est recommandé.                                 | Les randonnées et les descentes à skis sont à limiter aux zones modérément raides. Dans certains cas, le pied de la pente est également menacé.   |
| 5 | Très fort       | L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.  | Spontanément, de nombreux départs de grosses avalanches sont à attendre, y compris en terrain peu raide.   | Toutes les mesures de sécurité (barrage, évacuation) doivent être prises.  | Il y a lieu de renoncer aux randonnées et aux descentes à skis.   |

### Explication:

- \* Généralement décrites de manière plus détaillée dans le bulletin d'avalanche (altitude, exposition, topographie, etc.)
- \*\* Surcharge
  - forte: skieurs groupés, engin de damage, explosifs, etc.
  - faible: skieur seul, piéton, etc.
- Pentes raides: pentes d'une inclinaison supérieure à 30 degrés

- Pentes raides extrêmes: défavorables en ce qui concerne l'inclinaison, la configuration du terrain, la proximité de la crête, la rugosité du sol
- Déclenchement spontané: sans intervention humaine
- Pente exposée: signifie, dans ce cas, «particulièrement exposée aux dangers»
- Exposition: point cardinal vers lequel est tournée une pente.





Divers tests effectués sur la pente permettent d'élargir utilement le champ des informations.

### Données statistiques sur les avalanches

Depuis l'hiver 1985/86 et jusqu'à aujourd'hui, nous utilisons, en Suisse, une échelle des dangers d'avalanche à sept degrés. Dans le cadre d'une opération d'harmonisation, elle sera remplacée par l'échelle européenne des dangers d'avalanche. Au cours de ces 8 années, un total de 676 bulletins d'avalanche (soit en moyenne 85 par an), ont été publiés, ce qui correspond à une moyenne d'un bulletin tous les deux jours. Pendant cette période, le degré suprême de danger d'avalanche, à savoir «très grand danger généralisé d'avalanche», n'a jamais été utilisé. Dans un tiers des bulletins, on parle de «faible danger d'avalanche». Dans 37 pour cent des cas, on a annoncé un «danger local modéré d'avalanche» et dans 23 pour cent, un «danger local élevé». Le «grand danger local» n'a été rencontré que dans 5 pour cent des cas. A cela, il faut ajouter 2 pour cent des bulletins avec un «danger général élevé d'avalanche», ou un «grand danger généralisé».

Au cours de ces huit hivers, les degrés de danger les plus élevés ont été rencontrés en Engadine et dans le Haut-Valais, les conditions les plus favorables se situant généralement dans les montagnes tessinoises.

Les 47 pour cent des 196 personnes qui ont perdu la vie dans les avalan-

ches, au cours de ces huit années, soit 12 par an, ont été emportées lorsque les conditions correspondaient à un «danger élevé de glissement de plaques de neige». C'est dans ces conditions que la mortalité par avalanche est la plus élevée. Lorsque le danger est «limité» ou «fort», elle est trois fois plus faible, lorsqu'il est «très fort», elle est 10 fois plus faible et lorsqu'il est «faible», elle est environ 60 fois plus faible. Un total de 4 pour cent de tous les accidents mortels liés à des avalanches ont eu lieu en été, et deux personnes sont mortes dans des avalanches dans le Jura, une région qui n'est pas mentionnée dans le bulletin d'avalanche. Pratiquement toutes les victimes se trouvaient à l'extérieur lorsqu'elles ont été touchées par une avalanche; 70 pour cent d'entre elles faisaient une randonnée à skis et 21 pour cent pratiquaient le ski hors piste. Huit pour cent des victimes ont été tuées dans des accidents d'avalanche sur des voies de communication et une personne a trouvé la mort à l'intérieur d'un bâtiment.

Les 8 accidents qui ont vu des groupes plus importants de skieurs de randonnée être emportés par une avalanche entraînant la mort de 4 à 7 personnes donnent tout particulièrement à réfléchir.

### Informations

– Bulletin d'avalanche actuel: téléphone No 187; télétexte page 187.

\*

– Abonnement au bulletin d'avalanche envoyé par télécopie: commande contre facturation ultérieure (150 fr. pour particuliers et associations, 300 fr. pour organisations commerciales) à l'ENA, avec indication de la langue souhaitée (français, italien, allemand).

\*

– Nouvelle version de l'aide pour l'interprétation du bulletin d'avalanche: s'obtient gratuitement auprès de l'ENA.

\*

– Action «Observation des avalanches» du CAS et de l'ENA: demander les formulaires auprès du Comité central du CAS, Helvetiaplatz 4, case postale, 3000 Berne, ou auprès de l'ENA.

\*

– Adresse de l'ENA: Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches, 7260 Weissfluhjoch/Davos (téléphone: 081 46 32 64, téléfax: 081 46 18 97).

\*

– Chef du service de surveillance des avalanches: Roland Meister.