

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 109 (2011)

**Heft:** 10

**Artikel:** Effets de l'exploitation agricole sur les dangers naturels

**Autor:** Zischg, A. / Flury, C. / Schild, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236819>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## Effets de l'exploitation agricole sur les dangers naturels

Le mode d'exploitation agricole peut augmenter ou au contraire réduire la fréquence et l'intensité des dangers naturels gravitationnels tels qu'avalanches, chutes de pierres, crues, coulées de boues, glissements de terrains et incendies de campagne. Il existe à ce sujet plusieurs études spécifiques, élaborées dans la perspective de diverses disciplines. Sur l'initiative et avec le soutien de l'Office fédéral de l'agriculture, la Plateforme nationale des dangers naturels PLANAT a lancé un projet visant à faire le point sur l'état des connaissances et à établir une synthèse des assertions vérifiées, des incertitudes et des lacunes. Un constat important est que le volume des crues et les pics de crue peuvent être considérablement réduits par un mode d'exploitation adapté. Les conclusions tirées de la synthèse s'appuient sur l'instrumentaire actuel de promotion de la politique agricole et se réfèrent également au développement prévu du système. Une étude consécutive est prévue.

*A seconda della tipologia di gestione agricola possono aumentare o diminuire la frequenza e l'intensità dei rischi correlati a pericoli naturali gravitativi quali valanghe, caduta massi, alluvioni, frane, smottamenti e incendi. In merito sono stati svolti diversi studi specifici basati su diverse discipline. Su iniziativa e con il sostegno dell'Ufficio federale dell'agricoltura, la Piattaforma nazionale Pericoli naturali ha lanciato un progetto finalizzato a fare il punto sullo stato delle conoscenze, effettuando una sintesi degli elementi appurati, di quelli ancora incerti e delle lacune. Significativo e certo è il fatto che una gestione adeguata consente di ridurre notevolmente il volume e i picchi della portata di piena. Le conseguenze desumibili dalla sintesi si basano sugli attuali strumenti di promozione agricoli tenendo conto del loro ulteriore sviluppo. È previsto, inoltre, uno studio successivo.*

moniser entre elles les mesures organisationnelles, les mesures d'aménagement du territoire, les mesures techniques de construction et les mesures de protection biologique. Le rôle joué par l'exploitation et les infrastructures agricoles dans la prévention des dangers a été jusqu'ici trop peu pris en compte.

Avec le présent projet, l'influence possible de l'exploitation agricole sur les dangers naturels a été systématiquement examinée pour la première fois dans le cadre de la stratégie générale de PLANAT, dans la perspective d'une stratégie d'adaptation visant à diminuer, voire à éviter, ces dangers. L'étude approfondie de la littérature spécialisée a montré que les événements liés aux dangers naturels ne pouvaient pas être évités par l'agriculture, mais que celle-ci disposait d'un certain nombre de possibilités pour réduire l'intensité et la fréquence des dangers naturels. L'agriculture a la possibilité, selon la situation, de contribuer à la prévention des risques et des dommages liés aux dangers naturels. Elle apporte d'ailleurs aujourd'hui déjà sa contribution à cet égard. La prévention des dangers peut comporter entre autres l'optimisation de la ré-

A. Zischg, Ch. Flury, A. Schild

### L'agriculture en tant qu'élément d'une culture globale de la gestion des risques

Il y a bientôt dix ans, la Plateforme nationale pour la prévention des dangers naturels (PLANAT) a opéré un changement de stratégie avec pour objectif de passer «de la défense contre les dangers à la gestion du risque». Le nouveau modèle préconise une approche globale des dangers et des risques, un dialogue sur les risques et une gestion intégrale des risques. Partant de l'équivalence des instruments mentionnés dans le cycle de gestion intégrée des risques (fig. 1: prévention, intervention, remise en état), il s'agit d'har-

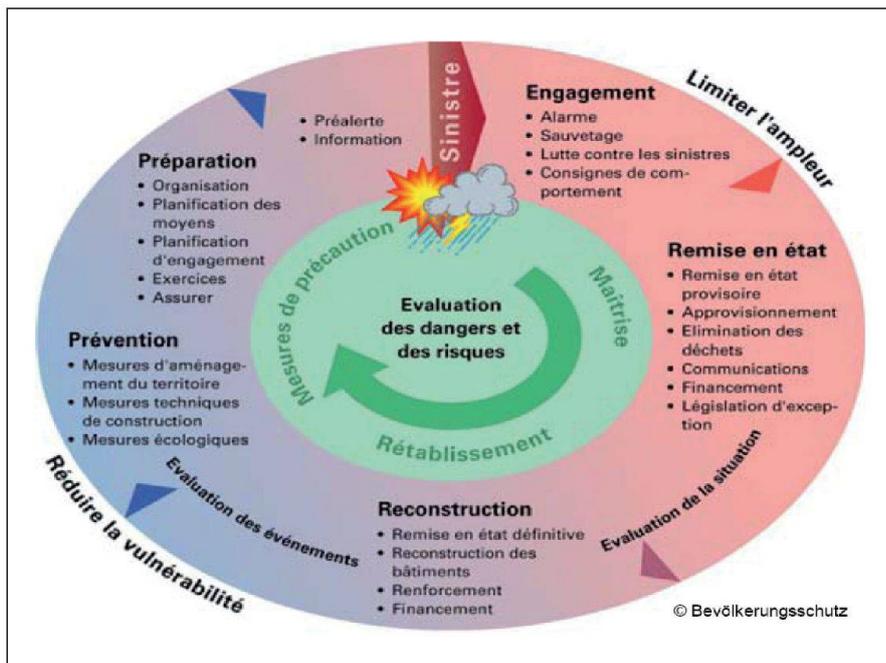


Fig. 1: Cycle de la gestion intégrée des risques.

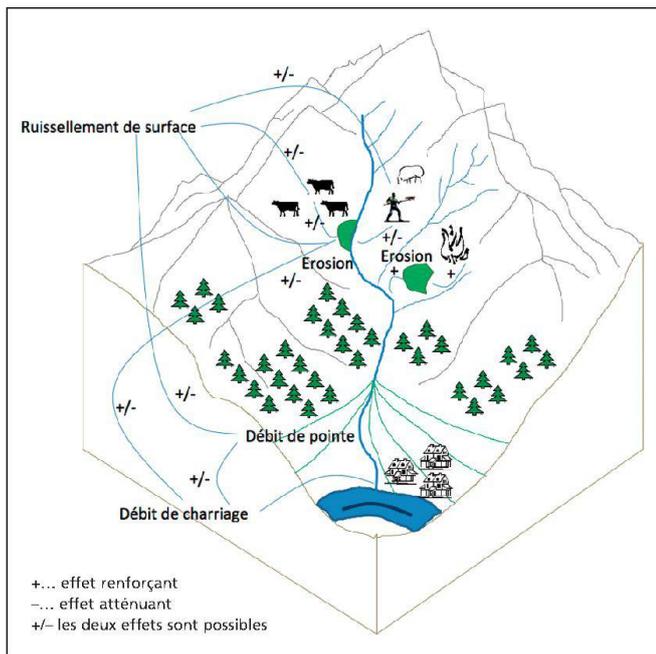


Fig. 2: Facteurs d'influence et interactions dans les bassins versants de torrents alpins.

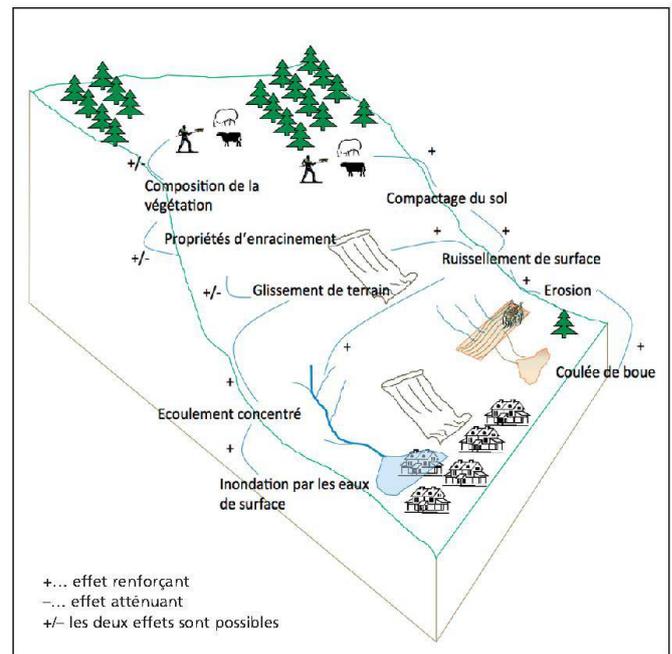


Fig. 3: Facteurs d'influence et interactions de l'exploitation agricole des terrains en pente et des pieds de versants.

tention des crues en surface, des mesures de lutte contre l'érosion et les glissements de terrain et des mesures visant à diminuer le risque de glissement du manteau neigeux.

Le projet a été réalisé par Abenis S.A. (bureau d'ingénieurs et planificateurs) en collaboration avec Flury&Giuliani GmbH (conseil en agronomie et économie régionale).

## Effets de l'exploitation et des infrastructures agricoles

L'étude a montré que ce sont avant tout les mesures d'amélioration de la rétention des crues dans le sol qui peuvent élargir considérablement les possibilités d'action en matière de protection préventive contre les crues. La modification du mode d'exploitation agricole et l'adaptation des structures agricoles (aménagement d'éléments de structure et mesures infrastructurelles) peuvent permettre de réduire de 10 à 15% le volume et les pics de crue des cours d'eau durant les épisodes de fortes pluies. Les procédés d'exploitation qui préservent et conservent le sol en évitant le compactage maintien-

nent la capacité naturelle du sol à retenir l'eau et entraînent ainsi une diminution du ruissellement de surface.

Dans certains cas, le risque de crues peut être réduit pas des délestages d'urgence ciblés dans les zones inondables ou les corridors d'évacuation.

Dans de tels cas, l'agriculture peut contribuer à la prévention des dangers par sa disponibilité à laisser submerger temporairement des surfaces cultivables et par une attribution ciblée de ces surfaces, entre autres au moyen d'améliorations intégrales. Une exploitation agricole qui n'est pas adaptée au site ou un aménagement peu judicieux d'infrastructures peuvent néanmoins également aggraver la situation en matière de dangers naturels. L'enchaînement d'une série de processus a notamment tendance à augmenter la prédisposition aux dangers naturels. On évoquera à ce propos le renforcement du processus d'érosion par le glissement du manteau neigeux ou par l'augmentation du ruissellement de surface. Les figures 2, 3 et 4 illustrent les facteurs d'influence et les interactions dus au mode d'exploitation en ce qui concerne les bassins versants alpins, les terrains en pente et les vallées.

## Effets des instruments actuels d'encouragement

Pour juger de l'effet des instruments de promotion sur les dangers naturels, il faut tenir compte du fait que les charges et incitations prévues dans le système actuel des paiements directs sont fondées sur des critères agronomiques et écologiques. Ces charges et les paiements directs ne sont donc pas explicitement liés aux facteurs diminuant ou renforçant le risque de dangers naturels. Ils couvrent néanmoins une grande partie des facteurs de risque pertinents et le système actuel des paiements directs contribue de manière générale à la prévention des dangers naturels. L'important à cet égard c'est que les charges imposées sont applicables à pratiquement toutes les surfaces, à l'exception de celles de la région d'estivage, du fait que tous les paiements directs sont liés à la fourniture des prestations écologiques requises (PER). Plusieurs charges imposées par les PER concernant le mode d'exploitation, telles que les exigences ayant trait à une protection appropriée des sols, à la diminution de l'érosion ou à des assolements réguliers ont des effets concrets sur la prévention du ruisselle-

ment et de l'érosion. Les contributions aux éléments structurels freinant le ruissellement, tels les bandes culturales extensives, les ourlets sur terres assolées ou encore les haies et les bosquets, jouent également un rôle important. Dans le contexte des dangers naturels que sont l'érosion, les glissements superficiels, les glissements du manteau neigeux et les incendies d'origine naturelle, les incitations à l'exploitation agricole des surfaces (contributions à la surface, contributions pour terrains en pente, contributions d'estivage) ont un effet freinant sur les dangers naturels du fait qu'elles préviennent l'embroussaillage ou l'abandon à la friche de terres à rendement marginal. L'exploitation de ce type de surfaces dépend en outre de manière déterminante de leur desserte dont la promotion est assurée par le biais d'aides à l'investissement pour la prise de mesures d'améliorations structurelles. Dans le cas de l'exploitation herbagère, les paiements directs liés à la production animale qui constituent certes une incitation à la garde d'animaux consommant des fourrages grossiers et par conséquent à l'exploitation des surfaces, mais représentent en même temps un risque d'intensification de l'exploitation, doivent être considérés d'un point de vue plus critique. Avec la mécanisation accrue, le compactage nuisible des sols augmente également sur les surfaces herbagères.

## Recommandations

Trois importantes lacunes subsistent dans l'actuel système des paiements directs en ce qui concerne la lutte contre les dangers naturels et les facteurs favorisant:

- Les charges et les incitations sont largement non spécifiques au site. Or, les dangers naturels sont le plus souvent directement liés au site.
- La participation des exploitations aux programmes s'effectue sur une base volontaire et ce sont les exploitations qui choisissent quelles surfaces intégrer aux programmes.
- Concernant les contributions d'estivage, il manque un lien explicite à la sur-

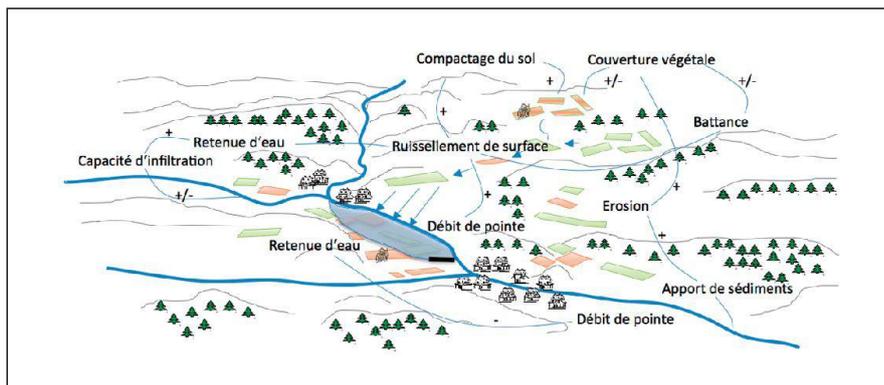


Fig. 4: Facteurs d'influence et interactions de l'exploitation agricole dans les grands bassins versants de rivières du Plateau et des Préalpes.

face exploitée et donc, un levier direct permettant d'assurer l'exploitation de l'ensemble des surfaces des alpages.

Outre la subordination de l'octroi des contributions d'estivage à la surface pâturée, il existe d'autres possibilités d'intégration accrue de la prévention des dangers naturels dans l'instrumentaire agricole d'incitations, notamment par le biais du développement envisagé du système des paiements directs et d'un développement des programmes existants d'utilisation durable des ressources. Le développement du système des paiements directs vise en premier lieu à éviter, par un dosage de charges et d'incitations, les effets renforçant potentiellement les dangers spécifiques au site. Les programmes d'utilisation durable des ressources ou de nouvelles incitations à prendre volontairement des mesures d'exploitation adéquates et à choisir des méthodes de cultures protégeant le sol qui viseraient spécifiquement à la prévention des dangers naturels peuvent également contribuer à l'utilisation durable du sol et à la prévention des dangers naturels.

## Perspectives

L'encouragement de modes d'exploitation prévenant les dangers naturels ou diminuant leur probabilité d'occurrence s'intègre dans la stratégie «Agriculture et alimentation durables à l'horizon 2025», particulièrement en ce qui concerne les points forts «utilisation durable des ressources» et «promotion de l'attractivité de l'espace rural». Il existe manifestement un lien étroit avec la stratégie en matière de climat dans le domaine de l'agricultu-

re que l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) est en train d'élaborer. Une importance particulière y est accordée à une exploitation préservant les sols et améliorant leur structure. La disponibilité en quantité suffisante de sols sains, résistants à l'érosion et ayant une forte capacité de rétention de l'eau est la condition de base d'une production agricole et d'une économie alimentaire durables. Les résultats de l'étude indiquent également quelle influence le mode d'exploitation et les infrastructures agricoles ont sur le régime hydrologique de la totalité d'un bassin versant. Il est donc évident que dans le cadre de la gestion intégrale des bassins versants, il convient de prendre également en compte les aspects quantitatifs de l'exploitation agricole ayant trait aux ressources en eau, aux cours et plans d'eau et aux infrastructures hydrauliques.

Andreas Zischg  
Abenis AG, Ingenieure + Planer  
Quaderstrasse 7  
CH-7000 Chur  
a.zischg@abenis.ch

Christian Flury  
Flury&Giuliani GmbH  
Agrar- und regionalwirtschaftliche  
Beratung  
Sonneggstrasse 30  
CH-8006 Zürich  
christian.flury@flury-giuliani.ch

Andreas Schild  
BLW, Fachbereich Meliorationen  
Mattenhofstrasse 5  
CH-3003 Bern  
andreas.schild@blw.admin.ch