

Les dangers naturels sont une menace pour l'être humain, les animaux, les bâtiments et les infrastructures. L'agriculture est particulièrement concernée, car les cultures et les installations agricoles sont parfois très exposées à ces dangers. L'agriculture peut largement contribuer à la protection contre les dangers naturels, à faire diminuer les risques de dommages corporels et matériels, et à limiter l'ampleur des dégâts. Ce qui permet de préserver des terres cultivées de valeur, de garder un paysage intact et de gérer les surfaces de manière durable.



Si l'agriculture ne permet pas d'éviter les catastrophes naturelles, elle peut réduire leur fréquence et l'ampleur des dommages qui en résultent.

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT  
Plate-forme nationale «Dangers naturels»  
Piattaforma nazionale «Pericoli naturali»  
National Platform for Natural Hazards

Swiss Confederation

**agridea**

ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS / DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL / SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR  
Office fédéral de l'agriculture OFAG

## Utilisation des surfaces agricoles pour la rétention et l'évacuation des crues

L'agriculture peut mettre à disposition des surfaces pour la rétention des crues. Les zones inondables et les corridors permettent en effet de réduire le risque de crue en aval.

**Bassins de rétention des crues:** en cas de crue, ces surfaces sont inondées de manière intentionnelle; l'eau y est retenue jusqu'à la fin de l'onde de crue. Certains bassins de rétention sont naturels, alors que d'autres nécessitent des mesures de construction.



**Corridors d'évacuation des crues:** en cas de surcharge, l'eau excédentaire est évacuée du cours d'eau et détournée vers un corridor qui présente un potentiel de dommages moindre, afin d'éviter que cela ne cause des dommages majeurs dans les zones habitées. Lorsque des surfaces agricoles sont inondées, leurs exploitants peuvent être indemnisés. Les conditions d'utilisation des surfaces inondables varient selon les cantons.



Les bassins de rétention et les corridors d'évacuation des crues sont protégés contre la construction. Ainsi, de précieuses synergies naissent avec la protection des terres agricoles. La délimitation de l'espace nécessaire aux cours d'eau est également utile à la prévention des crues.

## Prévention des glissements du manteau neigeux

Un glissement du manteau neigeux est un mouvement lent vers l'aval (de quelques millimètres à quelques mètres par jour). Souvent, les zones d'arrachement typiques sont visibles («gueules de poissons»).



Si les surfaces agricoles en (forte) pente ne sont pas suffisamment entretenues, les hautes herbes peuvent servir de surfaces de glissement. Les plantes rigides et celles qui forment des touffes peuvent geler dans la masse de neige; en cas de glissement de neige, des parties du gazon peuvent alors être arrachées.

### Mesures envisageables:

Si possible maintien d'une même hauteur de végétation - et pas trop haute! – tant pour les surfaces fauchées que pâturées.



## Érosion et glissements de terrain dans la zone d'estivage

En zone d'estivage, il est spécialement important de protéger les sols peu profonds contre l'érosion et les glissements de terrain. En termes de dangers naturels, on s'intéresse aux événements étendus, qui se produisent à proximité de torrents de montagne et d'infrastructures et qui prennent des dimensions de glissements de terrain ou de coulées de boue.

### Mesures envisageables:

Entretien des pâturages et intensité d'utilisation adaptée avec le type de bétail approprié. Ces mesures sont décrites de manière détaillée dans le document cité ci-dessous.

**Conseil:** pour de plus amples informations, consultez le document AGRIDEA «Érosion du sol en zone l'estivage: Déceler – Éviter – Supprimer»

## Prévention des incendies de campagne

Bien que les incendies de campagne se déclarent localement et soient en général limités à de petites surfaces, ils peuvent être à l'origine d'incendies de forêt. Les incendies de campagne détruisent la couverture du sol; les risques de ruissellement superficiel et d'érosion augmentent alors en conséquence.

### Mesures envisageables:

Ne pas laisser de matériel facilement inflammable sur les surfaces!



- Exploitation régulière pour éviter qu'une quantité excédentaire de biomasse combustible ne s'accumule.
- Ne pas laisser de résidus secs sur les surfaces.
- Éviter le retour en friche.

## Diminuer les risques de glissements de terrain superficiels

Les glissements de terrain superficiels sont souvent provoqués par des précipitations, la fonte des neiges ou des venues d'eau sur des terrains en (forte) pente. Leur profondeur peut atteindre deux mètres; ils se produisent sur une surface d'au moins 25 m².

Les glissements de terrain se déclenchent souvent là où le gazon ou le sol sont endommagés, dans les zones de suintement d'eau ou d'érosion, ou lorsque de l'eau s'écoule de manière incontrôlée à partir de routes, de chemins ou d'installations de drainage.

### Mesures envisageables:

- Entretien et protection du gazon.
- Planification, construction et entretien adaptés des infrastructures de génie rural.



- Fauche régulière de toutes les surfaces.
- Fumure modérée (fumier solide).
- Pas de purin sur les terrains en (forte) pente.
- Maintien d'un gazon dense (pas d'utilisation trop intensive, clôturer).
- Favoriser la reforestation si les surfaces sont abandonnées.

- Conduite du pâturage: protection contre les dégâts au gazon dus au piétinement, pas de surpâturage, pas de passage du bétail lorsque l'humidité est trop élevée.
- Clôturer les endroits humides.
- Abreuvoirs sans écoulement.
- Favoriser la reforestation si les surfaces sont abandonnées.



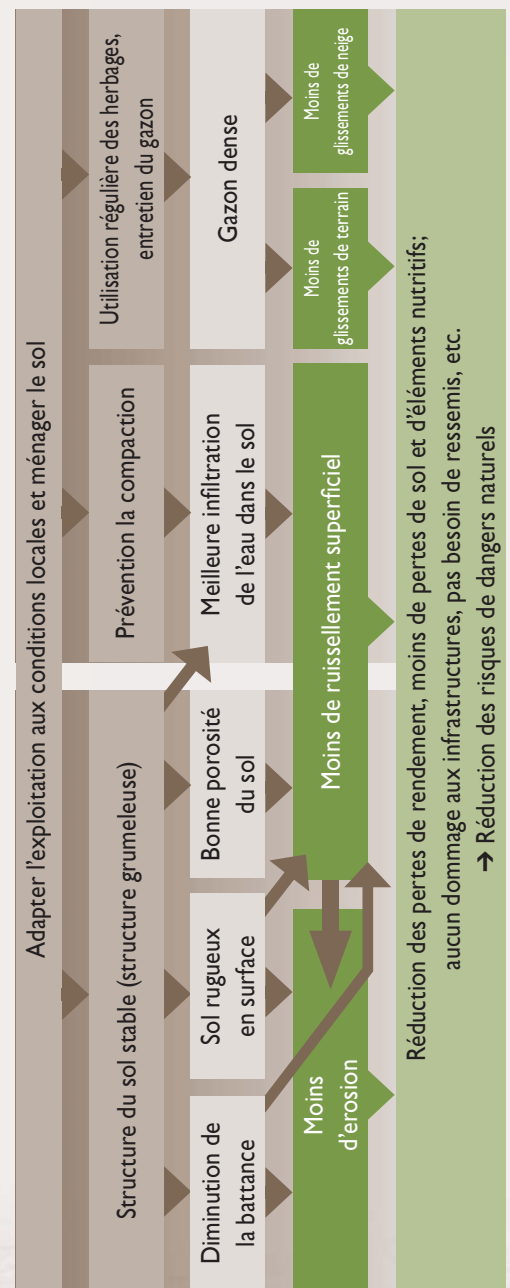
# Exploitation agricole et prévention



Des événements pluvieux extraordinaires causent de plus en plus souvent des dommages dus à des inondations, glissements de terrain ou du manteau neigeux. L'agriculture peut contribuer de manière significative à la réduction des effets de ces événements en adaptant l'exploitation agricole aux conditions locales et en ménageant le sol.

Outre les effets écologiques et sur la production, adapter l'exploitation aux conditions locales et ménager le sol conduisent à :

- une structure du sol stable (structure grumeleuse), qui permet une bonne rétention de l'eau dans les sols agricoles; ainsi, les zones limitrophes risquent moins d'être inondées;
- réduire l'érosion, les glissements de terrain et du manteau neigeux : les matériaux terreux ne sont pas arrachés et ne menacent ainsi ni l'être humain et les animaux, ni les bâtiments et infrastructures;
- maintenir la fertilité des sols et ainsi la base de la production agricole.



# Réduction du ruissellement superficiel

L'épaisseur du sol, son type ainsi que le mode d'exploitation influencent la capacité du sol à absorber l'eau, qui ruisselle d'autant moins en surface que le sol l'absorbe. Retenir les eaux météoriques dans le sol permet de réduire la quantité d'eau en surface, ce qui est particulièrement important pour prévenir les dangers naturels.

**Mesures envisageables:**

*La clé du succès est d'éviter la compaction!*

- Ne pas circuler sur un sol trop humide. Moins de ruissellement superficiel
- Diminuer la charge des roues.
- Pneus ménageant le sol. Meilleure infiltration de l'eau dans le sol
- Réduire le nombre de passages des machines.
- Favoriser une structure du sol stable.



- Sol couvert toute l'année: cultures intermédiaires, cultures couvrant rapidement le sol, sous-semis.
- Travail du sol préservant la structure.
- Mise en place de prairies aux endroits problématiques.
- Réduire les longueurs de pente par des éléments de structure et division des parcelles.
- Exploitation perpendiculaire à la pente.
- Conserver et réaménager des éléments du paysage (haies, bandes herbeuses, surtout le long des chemins et autour des puits d'évacuation des eaux de surface).
- Entretien des installations de drainage.



- Entretien du gazon.
- Conduite du pâturage: éviter tout dégât dû au piétinement, adapter les parcs.
- Adapter l'intensité de la pâture: choix et nombre d'animaux, durée de pâture.
- Éviter toute compaction aussi dans les prairies!



- Favoriser la couverture du sol.
- Réduire les longueurs de pente par terrassement.

# Prévention de l'érosion

L'érosion résulte du ruissellement superficiel. L'apport de matériaux obstrue les canalisations ; le refoulement qui en résulte cause des dommages dans les zones d'habitation. Un autre risque est l'apport de nutriments dans les eaux. Lorsque des zones d'habitation, lignes de chemin de fer ou routes se trouvent à proximité, l'érosion occasionne des dommages matériels directs. À proximité des cours d'eau ou des plans d'eau, l'érosion augmente le risque d'inondation en raison des apports d'eau et de matériaux.

- Le risque d'érosion augmente avec la pente et la longueur de pente.
- L'érosion provoque une perte d'humus et de nutriments.
- L'érosion concerne surtout les sols limoneux et sableux.

**Mesures envisageables:**

*Une prévention efficace de l'érosion commence par le renforcement de la stabilité des agrégats!*



- Sol couvert toute l'année: cultures intermédiaires, cultures couvrant rapidement le sol, sous-semis.
- Travail du sol préservant la structure.
- Mise en place de prairies aux endroits problématiques.
- Réduire les longueurs de pente par des éléments de structure et division des parcelles.
- Exploitation perpendiculaire à la pente.



- Entretien du gazon.
- Réparation des dégâts aux sols.
- Pas de pâture sur des sols trop humides.



- Couverture du sol, enherbement des interlignes
- Réduire les longueurs de pente par terrassement.

**Conseil : votre parcelle présente-t-elle un risque d'érosion? → Consultez la carte des risques d'érosion en ligne: <http://www.agri-gis.admin.ch/>**

# Effets des instruments d'incitation de la politique agricole pour la prévention des dangers naturels

**Paiements directs et prestations écologiques requises**

Les prestations écologiques requises (PER) définissent les exigences de base pour les paiements directs. Outre les objectifs écologiques, les PER permettent aussi de prévenir les dangers naturels (protection contre l'érosion, bilan de fumure équilibré, assolement, protection du sol). D'autres prestations telles que l'installation d'éléments de structure sont encouragées par les contributions à la biodiversité; elles servent aussi à la protection contre les dangers naturels.

**Mesures d'améliorations structurelles**

Les améliorations structurelles facilitent la mise en œuvre des mesures de prévention (répartition des terres pour des projets de protection contre les crues dans des remaniements parcellaires, remise à l'état naturel de petits cours d'eau) et équilibrent leur effet sur l'agriculture. Il faut les prévoir de manière à ce qu'elles exercent un effet préventif direct (protection contre l'érosion dans des remaniements parcellaires, amélioration du régime hydrique du sol, ameublissement du sol, canalisation de l'eau à proximité des chemins et des abreuvoirs, protection des constructions rurales et des terres cultivées). Par ailleurs, un entretien régulier doit permettre de conserver cet effet.

**Programmes pour une gestion durable des ressources**

L'un des objectifs des projets fondés sur l'art. 77 al. a et b de la LAGr (projets de protection des ressources) est la protection et l'utilisation durable du sol. Les exigences dépassent le cadre des PER.

**Projets fondés sur l'art. 62 al. a de la LEaux**

Ces projets visent l'assainissement des eaux lorsque leur teneur en substances indésirables issues de l'agriculture est trop élevée (nitrates, phosphate, produits phytosanitaires, etc.).

**Impressum**

Ce document se base sur le rapport suivant: Zischg A., Flury C., Costa R., Huber B., Berger S. 2011: Auswirkungen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung auf die Naturgefahren. Plate-forme nationale «Dangers naturels» PLANAT, Bern. 153p. ■ **Edition:** AGRIDEA sur mandat de la plate-forme nationale «Dangers naturels» et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ■ **Concept d'information, rédaction:** Andreas Schild, Office fédéral de l'agriculture (OFAG), Bettina Marbot, AGRIDEA ■ **Auteurs:** Bettina Marbot, AGRIDEA; Michel Fischler, AGRIDEA; ■ **Groupe d'accompagnement:** membres de la plate-forme nationale «Dangers naturels», Agroscope, OFEV, OFAG ■ **Mise en page:** Michael Knipfer, AGRIDEA ■ **Photos:** AGRIDEA (2, 6, 9, 14); Forces aériennes suisses (1, 17); R. Sutter, Agricultura, 9050 Appenzell (5,11); T. Anken (3), V. Prasuhn (4, 7), M. Schneider (8,10), Agroscope; Frank Techel, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL (13); Willy Jordi, Geobau Ingenieure AG (16) ■ **Impression:** AGRIDEA

**Disponible:** AGRIDEA © AGRIDEA, 1ère édition, mars 2013