



KONFERENZ DER KANTONALEN VERMESSUNGSÄMTER  
CONFERENCE DES SERVICES CANTONAUX DU CADASTRE  
CONFERENZA DEI SERVIZI CANTONALI DEL CATASTO  
CONFERENZA DALS SERVETSCHS CHANTUNALS DA MESIRAZIUN

# **Recommandations**

**Traitement des  
territoires en mouvement permanent  
dans la mensuration officielle**

<b>1</b>	<b>Entrée en matière.....</b>	<b>3</b>
1.1	Situation initiale.....	3
1.1.1	Sécurité du droit.....	3
1.1.2	Conséquences de glissements de terrain permanents.....	3
1.1.3	Devoir d'exécution des cantons.....	4
1.2	But des présentes recommandations.....	4
1.3	Bases légales.....	5
1.3.1	Droit fédéral.....	5
1.3.2	Droit cantonal.....	7
1.4	Sources.....	7
<b>2</b>	<b>Types de mouvements de terrain et classification .....</b>	<b>8</b>
2.1	Types de mouvements de terrain.....	8
2.2	Vitesses des processus de glissement.....	8
2.3	La composante temporelle et l'étendue spaciaie d'un glissement.....	8
<b>3</b>	<b>Définition des territoires en mouvement permanent .....</b>	<b>9</b>
3.1	Critères pour la délimitation.....	9
3.1.1	Critères économiques.....	9
3.1.2	Critères techniques.....	9
3.1.3	Autres critères.....	10
3.2	Auxiliaires pour l'identification de zones de glissement potentielles.....	10
3.3	Territoires en mouvement permanent et zones de danger.....	10
<b>4</b>	<b>Procédure pour la délimitation de zones de glissement .....</b>	<b>10</b>
4.1	Généralités.....	10
4.2	Clarifications préalables.....	10
4.3	Procédure dans le cadre de la mensuration officielle.....	11
4.3.1	Travaux préalables en vue de l'exécution de la MO.....	12
4.3.2	Travaux techniques de mensuration.....	12
4.3.3	Vérifications successives.....	12
4.3.4	Délimitation de territoires en mouvement permanent.....	12
4.3.4.1	Le plan des zones de glissement.....	12
4.3.4.2	Documents utiles à l'établissement du plan des zones de glissement.....	13
4.3.5	Communications aux concernés.....	13
4.3.6	Mise en vigueur du plan des zones de glissement.....	13
4.3.7	Inscription d'une mention au registre foncier.....	13
4.3.8	Suppression des annotations au registre foncier.....	13
<b>5</b>	<b>Coûts et financement .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Compensation de plus-values et de moins-values .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Travaux de mise à jour dans les zones de glissement .....</b>	<b>14</b>
7.1	Mise à jour dans des territoires en mouvement permanent.....	15
7.2	Mise à jour en cas de glissement de terrain local et limité dans le temps.....	15
<b>8</b>	<b>Matérialisation de points fixes et de points limites dans les zones de glissement .....</b>	<b>16</b>

Les présentes recommandations ont été élaborées par la commission technique de la CSCC:

Hans Hägler (BL)

Franco Bontognali (GR)

Ueli Ehrensberger (SG)

Marc Nicodet (D+M)

# 1 ENTREE EN MATIERE

## 1.1 SITUATION INITIALE

La révision du droit de la propriété foncière du 1<sup>er</sup> janvier 1994 a réglé le traitement des territoires en mouvement permanent sur de nouvelles bases légales, plus précisément aux articles 660a et 660b du Code civil (CC).

### 1.1.1 Sécurité du droit

La désignation de territoires en mouvement permanent et leur mention au registre foncier servent avant tout la sécurité du droit.

Le propriétaire foncier qui possède un immeuble dans un territoire en mouvement permanent est confronté au fait que sa parcelle se déplace avec le glissement de terrain tandis que les limites figurant sur le plan du registre foncier ne varient absolument pas. Cela pourrait avoir pour lui des conséquences financières et juridiques graves vu qu'en cas de contradiction entre les limites du plan et celles du terrain, conformément à l'art. 668 CC, on présume l'exactitude des premières.

Le nouvel article 660a CC permet de déroger à ce principe énoncé à l'art. 668. Son entrée en vigueur rendra déterminantes les limites du terrain. Il s'agit donc de corriger le plan et non pas les démarcations sur le terrain si l'on entend gommer la contradiction (résultant du glissement de terrain permanent) entre le plan et le terrain.

L'introduction de l'art. 660a est donc au service de la protection du propriétaire, ce que confirme l'art. 660b, lequel prévoit que le propriétaire peut demander une nouvelle détermination d'une limite qui ne serait plus appropriée, ainsi qu'une compensation financière. L'art. 973 CC insiste en précisant bien que l'acquéreur d'un immeuble n'est pas, si un territoire en mouvement permanent a été désigné comme tel par le canton, protégé dans sa bonne foi en ce qui concerne les limites dudit bien-fonds.

### 1.1.2 Conséquences de glissements de terrain permanents

Il faut cependant relativiser cet aspect positif par le fait que la seule délimitation d'un immeuble en mouvement ne peut pas réjouir le propriétaire. En effet, la valeur du terrain et la sécurité des habitants sont bel et bien concernées par cette réalité. Mais la dépréciation possible de l'immeuble du fait de la mention devrait à cet égard être tolérable comparée aux dégâts qui pourraient découler de la dissimulation des glissements de terrain.

Il faut aussi préciser que l'on traite ici de territoires en mouvement permanent qui sont d'une certaine ampleur (tout un pan de vallée par exemple). Il ne s'agit pas d'événements locaux aux conséquences physiques immédiates tels que cités à l'art. 660, al. 1, et qui doivent être expressément différenciés de la notion de „territoires en mouvement permanent“ (et leurs conséquences juridiques). Dans de tels cas, les devoirs de protection et d'information de l'État sont exercés par les dispositions légales de la loi sur l'aménagement du territoire et des zones de danger.

Dans le cas de territoires en mouvement permanent, le propriétaire ne sait souvent pas que son immeuble est en mouvement et il n'en détectera aucun signe sur ses bâtiments (telles des fissures). Le déplacement ne pourra être à vrai dire constaté qu'en rapport avec un cadre de référence statique (coordonnées nationales) et non pas en lien avec le voisinage immédiat qui souffre du même mouvement permanent.

### 1.1.3 Devoir d'exécution des cantons

Conformément au droit fédéral, les cantons sont habilités et tenus de délimiter les territoires en mouvement permanent. Dès qu'un canton a pris connaissance de tels mouvements de terrain, il doit procéder à une évaluation minutieuse de la situation et décider s'il y a lieu de délimiter un territoire en mouvement permanent.

Renoncer à donner à une zone de glissement le statut de "territoire en mouvement permanent" pourrait avoir des conséquences graves à long terme pour le propriétaire foncier, et l'État pourrait être rendu responsable de n'avoir pas assumé ses devoirs comme il le devait.

Si au contraire, une zone a été délimitée comme "territoire en mouvement permanent" et que l'on remarque plus tard que la situation s'est rapidement stabilisée, cela n'aura pas de conséquences à long terme car la contradiction redoutée entre les limites du plan et celles du terrain n'a pas eu lieu.

L'obligation faite au canton de fixer un périmètre comme "territoire en mouvement permanent" est de toute manière relativisée par l'art. 660a, al. 2, lequel exige expressément de tenir compte de la proportionnalité économique d'une telle mesure.

Les cantons sont tenus d'appliquer le droit privé fédéral en temps opportun. Ils ont la possibilité de déléguer cette tâche aux communes, mais doivent veiller à ce que celles-ci s'acquittent de cette tâche.

Conformément à l'art. 955 CC, ils sont responsables de tout dommage résultant de la tenue du registre foncier.

Le traitement technique et au niveau du registre foncier des mouvements de terrain doit être pris en main par les cantons. Par canton, on doit comprendre l'autorité politique, au sens de l'article 660a, autrement dit le Conseil d'État. Ce dernier peut cependant déléguer cette compétence à l'un de ses départements ou à un organe administratif.

Le plus souvent, ce sont avant tout les instances de la mensuration officielle (service du cadastre, géomètres) qui peuvent constater l'existence d'une zone de glissement. C'est ensuite leur devoir d'informer l'autorité cantonale compétente, de mettre à sa disposition tous les éléments et mesure existants, et de lui signaler les conditions légales (et leurs conséquences).

## 1.2 BUT DES PRESENTES RECOMMANDATIONS

Les présentes recommandations doivent contribuer à ce que...

- ... les spécialistes de la mensuration de la Confédération, des cantons et des bureaux privés de géomètre reçoivent des informations et des bases appropriées pour le traitement technique et l'exécution légale de territoires en mouvement permanent;
- ... la procédure de délimitation de territoires en mouvement permanent ait lieu dans la Suisse entière selon des critères et des échelles homogènes et que l'on puisse, de cette manière, éviter des modalités de traitement différentes dans les cantons et les communes comme c'est partiellement le cas aujourd'hui;
- ... les cantons complètent leur législation relative aux territoires en mouvement permanent.

## 1.3 BASES LEGALES

### 1.3.1 Droit fédéral

<b>Code civil suisse</b>	<b>RS 210</b>
<b>Livre quatrième</b>	<b>Des droits réels</b>

#### art. 660

##### 4. Glissements de terrain

##### a. En général

- 1 Les glissements de terrain ne modifient pas les limites des immeubles.
- 2 Les terres et les autres objets ainsi transportés d'un immeuble sur un autre sont soumis aux règles concernant les épaves ou l'accession.

#### art. 660a

##### b. Permanents

- 1 Le principe selon lequel les glissements de terrain ne modifient pas les limites des immeubles ne s'applique pas aux territoires en mouvement permanent désignés comme tels par les cantons.
- 2 Lors de la désignation de ces territoires, la nature des immeubles concernés doit être prise en considération.
- 3 L'indication qu'un immeuble appartient à un tel territoire doit être communiquée de manière appropriée aux intéressés et mentionnée au registre foncier.

#### art. 660b

##### c. Nouvelle fixation des limites

- 1 Lorsqu'à la suite d'un glissement de terrain une limite n'est plus appropriée, le propriétaire foncier touché peut demander qu'elle soit de nouveau fixée.
- 2 La plus-value ou la moins-value qui en résulte doit être compensée.

#### art. 668

## II. Limites

### 1. Indication des limites

- 1 Les limites des immeubles sont déterminées par le plan et par la démarcation sur le terrain.
- 2 S'il y a contradiction entre les limites du plan et celles du terrain, l'exactitude des premières est présumée.
- 3 La présomption ne s'applique pas aux territoires en mouvement permanent désignés comme tels par les cantons.

#### art. 703

### 2. Améliorations du sol

- 3 La législation cantonale peut alléger les conditions auxquelles le présent code soumet l'exécution de ces travaux et appliquer par analogie les mêmes règles aux terrains à bâtir et aux territoires en mouvement permanent.

## **art. 955**

### **III. Fonctionnaires**

#### **1. Responsabilité**

- 1 Les cantons sont responsables de tout dommage résultant de la tenue du registre foncier.
- 2 Ils ont un droit de recours contre les fonctionnaires, les employés et les autorités de surveillance immédiate qui ont commis une faute.
- 3 Ils peuvent exiger une garantie de leurs fonctionnaires et employés.

## **art. 973**

### **2. À l'égard des tiers de bonne foi**

- 1 Celui qui acquiert la propriété ou d'autres droits réels en se fondant de bonne foi sur une inscription du registre foncier, est maintenu dans son acquisition.
- 2 Cette disposition ne s'applique pas aux limites des immeubles compris dans les territoires en mouvement permanent désignés comme tels par les cantons.

<b>Ordonnance sur le registre foncier</b> <b>VII. Annotations</b>
--

**RS: 211.432.1**

## **art. 80**

- 8 L'appartenance d'un immeuble à un territoire en mouvement permanent est mentionnée sur réquisition d'une autorité désignée par le canton.

<b>Ordonnance technique sur la mensuration officielle</b>
---

**RS 211.432.21**

## **art. 7 Les données en général**

- h. Couche d'information « divisions administratives »:
  8. Zones de glissement de terrain selon l'art. 660a du code civil (CC)

## **art. 59 Zones de glissement**

Dans les zones de glissement au sens de l'art. 660a CC, un réseau adapté aux conditions spécifiques est établi avant la mise en oeuvre de la mensuration officielle.

## **art. 67 Plan des zones de glissement**

Un plan des zones de glissement au sens de l'article 660a CC doit être établi.

<b>Arrêté fédéral concernant les indemnités dans le domaine de la MO</b>
--

**RS 211.432.27**

## **art. 4 Phénomènes naturels**

Lorsque, par suite de phénomènes naturels, un travail de mensuration officielle doit être refait et qu'il équivaut à un premier relevé, la Confédération alloue aux cantons des indemnités conformément aux articles premier et 3.

### 1.3.2 Droit cantonal

L'évaluation de l'enquête menée auprès des cantons au cours de l'été 2003 a montré que ces derniers ne disposaient pas tous de textes de loi concernant le traitement des mouvements de terrain permanents. Dans quelques cantons, les bases légales sont encore incomplètes.

Quelques cantons sont donc invités à introduire ou compléter les bases légales nécessaires dans les années à venir, et à régler les compétences et les procédures.

## 1.4 SOURCES

On a recouru aux ressources et documents suivants pour élaborer les présentes recommandations:

- Hermann Laim; Basler Kommentar zum schweizerischen Privatrecht
- Heinz Rey; Die Grundlagen des Sachenrechts und das Eigentum
- Prof. Dr. H.-P. Friedrich, Gutachten betreffend Rechtsverhältnisse in Rutschgebieten, Dezember 1984
- Manuel Müller und Meinrad Huser; Die sachenrechtlichen Folgen von Bodenverschiebungen
- Paul-Henri Steinauer (Professor an der Universität FR), Les glissements de terrain permanents, Revue fribourgeoise de jurisprudence, 2002
- Dangers naturels ; Recommandations concernant la prise en compte des dangers dus aux mouvements de terrain 1997, éditeurs: Office fédéral de l'aménagement du territoire, Office fédéral de l'économie des eaux et Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
- Divers documents et rapports concernant la délimitation des zones de glissement dans les cantons de Nidwald, Berne, Fribourg et des Grisons.

## 2 TYPES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN ET CLASSIFICATION

La définition de la notion de « mouvement permanent » au sens de l'article 660a CC n'est pas simple. En effet, tous les mouvements de masse en zones instables n'en font pas partie.

### 2.1 TYPES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

La publication de la Confédération sur les "Dangers naturels ; Recommandations concernant la prise en compte des dangers dus aux mouvements de terrain" (1997) distingue les types de base suivant:

- Glissement (processus de glissement);
- Ecoulement (processus de chute, par exemple chute de rochers);
- Ecoulement (processus d'écoulement, par exemple coulée de boue).

Les processus spéciaux tels les effondrements, les phénomènes d'écroulement, les affaissements, etc. sont également classés.

⇒ La notion de "mouvements permanents" entre dans la catégorie de base des glissements (processus de glissement).

### 2.2 VITESSES DES PROCESSUS DE GLISSEMENT

On peut caractériser l'activité d'un processus de glissement sur une assez longue période au moyen de la vitesse de glissement moyenne en centimètres par an. On observera que la vitesse ne reste pas toujours constante sur une période assez longue.

Les recommandations fédérales sur les dangers naturels classent les vitesses de glissement comme il suit:

glissement	vitesse de glissement
substabilisé, très lent	de 0 à 2 cm par an
peu actif, lent	de 2 à 10 cm par an
actif	> 10 cm par an

⇒ Les "mouvements permanents" entrent dans la catégorie "substabilisé, très lent" à "peu actif, lent" avec une vitesse de glissement moyenne de 1 à 10 cm par an, dans les cas exceptionnels, jusqu'à 20 cm.

### 2.3 LA COMPOSANTE TEMPORELLE ET L'ÉTENDUE SPATIALE D'UN GLISSEMENT

On établit une distinction entre les glissements en fonction de la durée de leur activité et de leur étendue spatiale.

- Glissement de durée brève, limitée, appelé glissement **spontané**;
- Mouvements de terrain **permanent**, à peine perceptible ;
- L'étendue peut être locale, à petite échelle, ou concerner un territoire étendu

⇒ Les "mouvements permanents" appartiennent aux glissements permanents, à peine perceptibles et concernent des territoires étendus.



### 3 DEFINITION DES TERRITOIRES EN MOUVEMENT PERMANENT

**Les territoires en mouvement permanent** sont caractérisés par des mouvements de glissement **permanents** à grande échelle (concernant plusieurs parcelles et plusieurs hectares), dirigés vers le bas. Ils se produisent lentement et sur de grandes périodes.

**N'entrent pas dans ce genre de phénomène notamment les événements spontanés** tels les chutes de pans de montagne, les chutes de pierres, les affaissements et les mouvements de terrain, qui en règle générale s'arrêtent complètement (art. 660 CC).

#### 3.1 CRITERES POUR LA DELIMITATION

##### 3.1.1 Critères économiques

- La couverture du sol, l'utilisation du sol mais aussi la **valeur des biens fonds** sont à prendre en compte en tant que **critères prépondérants pour la désignation** de territoires en mouvement permanent. Dans la mesure où p. ex. des territoires improductifs sont touchés par des glissements de terrain permanents, il peut y avoir lieu, compte tenu de ces critères, de renoncer à la désignation (onéreuse) de territoire en mouvement permanent et à l'établissement d'un plan des zones correspondant (cf. Hermann Laim, Basler Kommentar zum schweizerischen Privatrecht, n° 8 sur l'art. 660a, al. 2, CC).

⇒ On peut, pour le niveau de tolérance 5, renoncer pour des raisons de coût à une délimitation de territoires en mouvement permanent.

- La fixation du périmètre ne doit satisfaire qu'aux différents points de vue techniques, géométriques et géologiques. Il n'est pas possible de prendre en compte les souhaits des propriétaires fonciers ou de la commune pour exclure des parcelles particulières du périmètre.

##### 3.1.2 Critères techniques

Les critères suivants doivent être remplis pour la délimitation de zones de glissement:

- Les glissements dépassent les **valeurs indicatives** suivantes:

Tolérance de la couche d'information des biens-fonds pour des points exactement définis, conformément à l'art. 31 OTEMO:

<b>TS2:</b>	Tolérance	= 3 * 3.5 cm =	10.5 cm / 10 ans	=	<b>environ 1 cm / an</b>
<b>TS3:</b>	Tolérance	= 3 * 7 cm =	21.0 cm / 10 ans	=	<b>environ 2 cm / an</b>
<b>TS4:</b>	Tolérance	= 3 * 15 cm =	45.0 cm / 10 ans	=	<b>environ 5 cm / an</b>
<b>TS5:</b>	en règle générale pas de délimitation				

- En général, un laps de temps de 20 ans doit s'écouler entre la mesure 0 et la deuxième mensuration<sup>1</sup>. Des mesures de répétition des points de contrôle doivent au besoin être exécutées après 10 ans.
- Le glissement est encore actif et ne s'est pas entièrement immobilisé.
- Les vecteurs de glissement sont à peu près parallèles à la ligne de plus grande pente (plausibilité).

<sup>1</sup> Actualisation planimétrique de toutes les données de la MO dans le périmètre de la zone de glissement par rapport à un réseau de points fixes d'ordre supérieur n'ayant pas subi de glissement.

- Si l'altitude des points fixes et de contrôle a été déterminée, celle-ci doit être aussi utilisée dans l'appréciation de la plausibilité des glissements.

### **3.1.3 Autres critères**

- Si seules des parties d'une parcelle sont concernées, il faut en général englober toute la parcelle dans le périmètre "zone de glissement". L'inscription d'une mention au registre foncier s'opère aussi pour des parcelles entières. Pour de très grandes parcelles, la mention au registre foncier peut aussi être inscrite pour une partie de la parcelle seulement.
- La zone d'écrasement doit être intégrée dans le périmètre.

## **3.2 AUXILIAIRES POUR L'IDENTIFICATION DE ZONES DE GLISSEMENT POTENTIELLES**

Il est possible d'utiliser les bases suivantes pour identifier des zones de glissement potentielles:

- Expériences et résultats de mesures tirés de la mise à jour permanente ;
- Coordonnées et altitudes des PFP1 et PFP2 avec les valeurs de la première mensuration et les différentes déterminations dans le cadre de la mise à jour ;
- Carte des dangers ;
- Cartes topographiques (tracé des courbes de niveau) ;
- Cartes géologiques et hydrogéologiques ;
- Prises de vue aériennes et orthophotos.

## **3.3 TERRITOIRES EN MOUVEMENT PERMANENT ET ZONES DE DANGER**

La définition d'un territoire en mouvement permanent ne recoupe pas forcément les zones de danger de l'aménagement du territoire. Les territoires en mouvement permanent ne doivent pas être localisés dans une zone de danger pour les habitants et les constructions. À l'opposé, toute zone de danger n'appartient pas à un territoire en mouvement permanent.

Les cartes de dangers représentent néanmoins un auxiliaire important pour l'identification de territoires en mouvement permanent.

# **4 PROCEDURE POUR LA DELIMITATION DE ZONES DE GLISSEMENT**

## **4.1 GENERALITES**

La désignation des zones de glissement par les cantons ou les communes n'est en principe pas liée à un délai.

On prête attention aux zones de glissement lorsque l'on procède aux travaux de la mise à jour permanente, aux travaux de renouvellement de la mensuration officielle ou lorsqu'un propriétaire foncier se réclame de l'art. 660b CC.

L'autorité compétente évalue alors la requête et engage au besoin la procédure pour la délimitation des zones de glissement en associant le service cantonal du cadastre.

## **4.2 CLARIFICATIONS PREALABLES**

---

L'autorité compétente examine à l'appui des documents existants (cf. 3.2) l'opportunité d'entamer une procédure de détermination d'un territoire en mouvement permanent. Il est recommandé de se faire conseiller par un expert (géologue).

### 4.3 PROCEDURE DANS LE CADRE DE LA MENSURATION OFFICIELLE

La procédure suivante est recommandée pour la délimitation d'un territoire en mouvement permanent dans le cadre d'une entreprise de mensuration officielle (premier relevé ou renouvellement) :

Etapes de la procédure	Activités	Responsabilités	Collaboration
<p>4.3.1</p> <div>Travaux préparatoires en vue de l'exécution de la MO</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination du périmètre du lot</li> <li>- Avant-projet</li> <li>- Appel d'offres</li> <li>- Contrat</li> </ul>	Service du cadastre	Commune ou autorité compétente
<p>4.3.2</p> <div>Travaux techniques de mensuration</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif de mesure</li> <li>- Levés de terrain</li> <li>- Restitutions</li> </ul>	Adjudicataire	
<p>4.3.3</p> <div>Vérifications successives</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Approbation du dispositif de mesure et calculs</li> </ul>	Service du cadastre	
<p>4.3.4</p> <div>Délimitation des territoires en mouvement permanent</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan des zones de glissement</li> </ul>	Autorité compétente	Service du cadastre Commune Experts éventuels (p. ex. géologues)
<p>4.3.5</p> <div>Communication aux concernés</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise à l'enquête publique</li> <li>- Traitement des oppositions</li> </ul>	Commune	Adjudicataire
<p>4.3.6</p> <div>Mise en vigueur du plan des zones de glissement</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décision ou disposition</li> </ul>	Gouvernement / département	
<p>4.3.7</p> <div>Mention au registre foncier</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscription d'une mention</li> </ul>	Service du registre foncier	

### 4.3.1 Travaux préalables en vue de l'exécution de la MO

- Discuter avec la commune, régler les différents points, fixer le moment de l'exécution ;
- Fixer le périmètre de lot en collaboration avec la commune ;
- Prise en compte dans l'accord de prestations de la Confédération pour l'année XX ;
- Etablir un avant-projet décrivant les prestations ;
- Appel d'offres / adjudication des travaux ;
- Contrat.

### 4.3.2 Travaux techniques de mensuration

- Clarifications à partir de moyens auxiliaires (plans existants) conformément au point 3.2 ;
- Mesures (GPS, tachymétrie, photogrammétrie) ;
  - mesure zéro ou mesure ultérieure
- Calculs, analyse et évaluation des résultats ;
  - détermination des vecteurs de glissement pour des points d'ajustage appropriés
  - vérification de la plausibilité des vecteurs de glissement
- Choix des points d'ajustage et interpolation des données de la mensuration officielle ;
- Proposition de délimitation d'un périmètre de zone de glissement ;
- Documentation.

### 4.3.3 Vérifications successives

- Plan de mesures faisant apparaître les mesures zéro et ultérieures ;
- Mesures et calculs ;
- Analyse et évaluation des résultats ;
- Examen de la proposition de délimitation d'un périmètre de zone de glissement.

### 4.3.4 Délimitation de territoires en mouvement permanent

L'autorité compétente fixe la délimitation logique optimale du périmètre. Pour ce faire, elle s'appuie sur les vecteurs de différence, calculés à partir de la mesure zéro et de la mesure ultérieure, ainsi que sur la recommandation de l'adjudicataire et du service cantonal du cadastre.

Il y a lieu de relever la délimitation de la zone de glissement dans la couche d'information "divisions administratives", TOPIC "zones de glissement".

#### 4.3.4.1 Le plan des zones de glissement

La délimitation définitive du territoire en mouvement permanent s'effectue par la mise en place d'un plan des zones de glissement (OTEMO art. 67).

Quelles informations le plan des zones de glissement doit-il contenir?

- Limites des parcelles et numéro des parcelles ;
- Couverture du sol ;
- Délimitation à la parcelle près de la zone de glissement ;
- Indication du nord, échelle ;
- Titre avec nom de la commune et de la zone de glissement, date, signature du géomètre ;
- Nomenclature ;
- éventuellement courbes de niveau ;

- 
- éventuellement zones à bâtir.

#### 4.3.4.2 Documents utiles à l'établissement du plan des zones de glissement

- Plan avec les vecteurs de glissement annuel, indication de la date de la mesure zéro et de la date de la mesure suivante ;
- Liste des surfaces des parcelles ancien – nouveau, si existante ;
- Liste des propriétaires (liste faisant apparaître les parcelles avec leurs propriétaires respectifs) ;
- Rapport technique (raison de la délimitation, procédure, éventuelle participation d'experts) ;
- Expertise géologique (s'il en existe une) ;
- Documents concernant la procédure d'autorisation ;
- Périmètre effectif de la zone de glissement ;
- Support de données avec l'ancien état et la deuxième mensuration, si existant.

#### 4.3.5 Communications aux concernés

L'art. 660a, al. 3 CC prévoit que l'indication selon laquelle un immeuble appartient à un territoire en mouvement permanent doit être communiquée de manière appropriée aux intéressés. Ces derniers ne sont pas seulement les propriétaires fonciers mais encore les détenteurs de droits distincts et permanents dont les intérêts sont touchés par le plan des zones de glissement.

Comme les droits des propriétaires fonciers sont touchés, la communication de l'indication qu'un immeuble appartient à un territoire en mouvement permanent doit se faire via une **mise à l'enquête publique** du plan des zones de glissement (cf. art. 28 de l'ordonnance sur la mensuration officielle).

Les propriétaires possédant des biens-fonds dans la zone de glissement doivent de plus être informés par une circulaire ad hoc sur la procédure suivie.

#### 4.3.6 Mise en vigueur du plan des zones de glissement

Après écoulement non utilisé du délai pour faire opposition et après traitement légal des oppositions, la mensuration cadastrale y compris le plan des zones de glissement (resp. le plan des zones de glissement uniquement) est mis en vigueur par l'autorité compétente (disposition, décision, etc.).

#### 4.3.7 Inscription d'une mention au registre foncier

Pour les immeubles situés dans la zone de glissement, une mention doit être inscrite comme prévu au registre foncier.

Texte recommandé pour la mention:

- territoire en mouvement permanent et avec effet limité du plan du registre foncier, art. 660a et 668, al. 3 CC.

#### 4.3.8 Suppression des mentions au registre foncier

Si, exceptionnellement, un territoire en mouvement permanent vient à s'immobiliser, et si cet état est confirmé par des mesures de répétition, l'autorité compétente peut procéder à la suppression des mentions au registre foncier.

## 5 COUTS ET FINANCEMENT

Les clarifications préalables pour l'identification et la délimitation des territoires en mouvement permanent ne font pas partie de la mensuration officielle et ne sont pas subventionnées par la Confédération.

La suite de la procédure, qui se déroule dans le cadre de la mensuration officielle (premier relevé, renouvellement), est subventionnée par la Confédération conformément à l'arrêté fédéral concernant les indemnités fédérales dans le domaine de la mensuration officielle (RS 211.432.27). En sont exclus les travaux qui ne sont pas pris en compte conformément à l'art. 47 al. 2 de l'Ordonnance sur la mensuration officielle.

Si le glissement est toujours actif, et qu'après une vingtaine d'années une mise à jour « intermédiaire » des données cadastrales est tout de même nécessaire (à la demande de la commune ou de propriétaires), les travaux à engager (ajustage de toutes les données cadastrales sur la base des points de contrôles mesurés) seront subventionnés par la Confédération en tant que travaux de mise à jour périodique.

Lorsque le glissement n'est plus actif, un nouveau relevé ou un renouvellement doit être exécuté. Ces travaux sont subventionnés au taux de premier relevé, conformément à l'art. 4 de l'arrêté fédéral concernant les indemnités fédérales dans le domaine de la mensuration officielle. La mention au registre foncier est ensuite radiée.

Les frais restants après déduction des subventions fédérales sont supportés par le canton et, selon le canton, par les communes et les propriétaires fonciers. On recommande de ne pas pénaliser les propriétaires fonciers inclus dans le périmètre en leur répercutant des coûts résiduels.

## 6 COMPENSATION DE PLUS-VALUES ET DE MOINS-VALUES

Par rapport à leur voisin, les propriétaires fonciers ont le droit à une nouvelle fixation de limite lorsque celle-ci n'est plus appropriée à la suite d'un glissement de terrain. La plus-value ou la moins-value qui en résulte doit être compensée conformément à l'art. 660b CC.

Des demandes d'indemnisation en raison de surfaces parcellaires modifiées et des moins-values qui en découlent doivent donc être réglées par l'autorité cantonale ou communale compétente.

L'indemnisation de plus-values ou de moins-values n'entre pas dans la sphère de compétence de la mensuration officielle.

En se fondant sur l'art. 703, al. 3, CC, les cantons peuvent prévoir la compensation de la plus-value ou de la moins-value par des mesures d'amélioration foncière (cf. Hermann Laim, Basler Kommentar zum schweizerischen Privatrecht, n° 8 sur art. 703, al. 3, CC).

## 7 TRAVAUX DE MISE A JOUR DANS LES ZONES DE GLISSEMENT

Jusqu'ici, la mise à jour de la mensuration officielle dans des zones de glissement s'est effectuée sur la base de méthodes disparates. Par des solutions pragmatiques, le géomètre-conservateur essaie d'adapter les nouvelles limites sur le terrain aux points limites existants. A cet égard, l'exécution de la mutation au niveau du plan du registre foncier doit être garantie et



les charges pour le mandant de la mutation (propriétaire foncier) doivent rester dans des limites financières supportables.

## 7.1 MISE A JOUR DANS DES TERRITOIRES EN MOUVEMENT PERMANENT

Conformément à l'art. 660a CC, le principe de l'impossibilité de déplacer une limite ne s'applique pas dans un territoire en mouvement permanent. Les limites de propriété dans la zone reconnue "zone de glissement" se modifient avec le déplacement du sol. Elles suivent de cette manière les signes de démarcation (points abornés) sur le terrain.

Pour les biens-fonds situés à l'intérieur des "zones de glissement", le principe en vertu duquel, en cas de limites contradictoires, le tracé des limites est supposé correct sur le plan du registre foncier est supprimé.

Méthode de mise à jour recommandée:

- La position des nouvelles limites sur le terrain est à fixer par un ajustage local (p. ex. transformation de Helmert ou interpolation), en tenant compte des points fixes et points limites voisins (principe de voisinage ; analogie avec les directives de la CSCC : utilisation du GPS pour des levés de points de détail dans la MO). La position absolue des nouveaux points limites diffère de la sorte des valeurs des coordonnées du plan du registre foncier.
- Suivant l'ampleur du périmètre de mutation et l'homogénéité des glissements, il y a lieu, avant d'établir les nouvelles limites, de mesurer les points fixes et les points limites existants ainsi que les éventuelles constructions dans un système local. Ce n'est que sur la base de cette mensuration locale que l'ajustage des nouvelles limites est assuré.
- Comme les frais supplémentaires pour l'ajustage dans la zone de glissement sont à charge du mandant, les frais de mutation doivent être limités. On ne visera pas non plus le perfectionnisme.

Cette méthode de mise à jour doit être utilisée par analogie pour les territoires en mouvement permanent qui ne remplissent pas les valeurs indicatives conformément au point 3.1.2.

Des mutations de limites sur des territoires assez étendus, p. ex. suite à la construction de routes de desserte, peuvent rendre nécessaires l'exécution de remaniements parcellaires au sens de l'art. 703, al. 3 CC.

## 7.2 MISE A JOUR EN CAS DE GLISSEMENT DE TERRAIN LOCAL ET LIMITE DANS LE TEMPS

Conformément à l'art. 660 CC, ces glissements de terrain ne provoquent pas de modifications des limites.

Méthode de mise à jour recommandée:

- Il faut, en s'appuyant sur les coordonnées du plan du registre foncier et sur des points fixes de mensuration stables, sis hors du glissement local, reconstruire la position des points limites anciens/existants ou délimiter les nouvelles limites sur le terrain.
- Si des problèmes surgissent suite au déplacement d'objets de la couverture du sol (p. ex. constructions, chemins) concernant les limites des biens-fonds, il faut les régler d'entente avec les propriétaires fonciers concernés au niveau du registre foncier. Cela peut justifier la création de servitudes (empiètements) ou la correction des limites par voie de mutation.

## **8 MATERIALISATION DE POINTS FIXES ET DE POINTS LIMITES DANS LES ZONES DE GLISSEMENT**

Les repères des points fixes et signes de démarcation des points limites dans des zones de glissement sont une base importante pour reconstruire d'anciennes limites et en fixer de nouvelles sur le terrain.

Pour pouvoir garantir la mise à jour dans des zones de glissement des années durant, il convient de prêter attention aux points suivants:

- Les repères des points fixes et signes de démarcation des points limites doivent être placés d'une façon particulièrement minutieuse et durable.
- La densité des points fixes planimétriques ne devrait pas être réduite par rapport aux prescriptions de l'art. 49 OTEMO. Il s'agit d'éviter une réduction des points fixes existants dans le cadre d'un renouvellement.
- La matérialisation des points fixes doit en général faire l'objet d'une révision tous les 10 ans.