

# إنزلاقات التربة

تشكل إنزلاقات التربة أحد المشاكل التي قد تؤدي إلى كوارث في لبنان؛ نظراً إلى التضاريس الحادة التي يتميز بها لبنان في معظم المناطق، حيث حددت الخطة الشاملة لترتيب الأراضي اللبنانية التي أعدها مجلس الإنماء والإعمار بالتعاون مع المديرية العامة للتنظيم المدني المناطق الخاضعة لمخاطر إنزلاقات التربة من خلال تقاطع المعطيات المتعلقة بالمناطق ذات التكوين الصخري غير المستقر في المناطق ذات الانحدار القوي الذي يتجاوز الـ ٤٠٪.

وبشكل أساسي تشمل المناطق المعرضة لإنزلاقات التربة الأراضي شديدة الانحدار على بعض مجاري المياه الكبرى، ويتفاقم هذا الخطر في بعض المناطق فائقة الانحدار الواقعة غالباً على طول الفوالق، وخاصة على فالق اليمونة وفالق وادي التيم وعلى رأس الشقعة في قضاء البترون، كما يوجد بعض المناطق المعرضة لخطر شديد في إنزلاق التربة على الرغم من قلة انحدارها مثل القسم الغربي من الكورة، بالإضافة إلى وجود هذا الخطر على الصعيد المحلي في مختلف المناطق اللبنانية.



## التدابير التي ينبغي إتخاذها قبل حدوث إنزلاقات التربة

- نشر الوعي حول إنزلاقات التربة.
- عدم تخريب السواقي الشتوية أو تحويل مسارها.
- الإلتزام بقوانين البناء والتنبه عند شق الطرقات.
- التنبه لوجود أي خلل في المنحدرات أو الطرقات المحاذية لها وتبليغ السلطات المحلية (كالبديية).
- إستشارة خبراء بطبيعة التربة أو البناء للتأكد من عدم وجود خطر.
- ركن السيارات بعيدا عن المنحدرات.
- زراعة الأشجار على المنحدرات للحد من خطر إنزلاقات التربة.
- وضع سواتر إسمنتية أو معدنية على جوانب الطرقات المهددة بالإنزلاق.



## التدابير التي ينبغي إتخاذها خلال حدوث إنزلاقات التربة

- تأمين خروج آمن لافراد الأسرة من المنزل أو السيارة بسرعة.
- الإبتعاد عن الأماكن القريبة من الأنهر والمنحدرات.
- التقيد بالتعليمات الصادرة عن الجهات المعنية.
- التنبه إلى الأصوات الخارجية التي تأتي من الاشجار أو الأرض والإبتعاد عن أماكن الخطر.
- في حال عدم التمكن من الخروج، إتخاذ وضعية الحماية من خلال الجلوس في وضعية الطابة.
- المساهمة في إنقاذ المحتجزين.



## AFTER A LANDSLIDE

- Go to a designated public shelter if you have been told to evacuate or you feel it is unsafe to remain in your home.
- Stay away from the slide area. There may be danger of additional slides. Listen to local radio or television stations for the latest emergency information.
- Watch for flooding, which may occur after a landslide or debris flow. Floods sometimes follow landslides and debris flows because they may both be started by the same event.
- Check for injured and trapped persons near the slide, without entering the direct slide area. Direct rescuers to their locations.
- Look for and report broken utility lines and damaged roadways and railways to appropriate authorities.
- Check the building foundation, chimney, and surrounding land for damage.
- Damage to foundations, chimneys, or surrounding land may help you assess the safety of the area.
- Replant damaged ground as soon as possible since erosion caused by loss of ground cover can lead to flash flooding and additional landslides in the near future.
- Seek advice from an expert for evaluating landslide hazards or designing corrective techniques to reduce landslide risk. A professional will be able to advise you of the best ways to prevent or reduce landslide risk, without creating further hazard.

## REFERENCES:

- [www.lencyclopedia.net](http://www.lencyclopedia.net)
- [www.fema.gov](http://www.fema.gov)
- [www.ready.gov/landslides-debris-flow](http://www.ready.gov/landslides-debris-flow)

## التدابير التي ينبغي إتخاذها بعد حدوث إنزلاقات التربة

- زراعة الأشجار في المواقع المهتدة بالإنزلاقات.
- صيانة الطرقات بشكل مدروس ودقيق.
- التأكد من متانة البنى التحتية والأبنية والقيام بصيانتها قبل الإنتقال للسكن فيها مجدداً.
- المساعدة في تقييم الأضرار المادية والبشرية.
- تأمين المساعدات للعودة الآمنة الى المنازل.

## المراجع:

- الإطار العام لخطة الإستجابة الوطنية خلال الكوارث والأزمات (٢٠١٢).
- مخاطر الكوارث الطبيعية، إجراءات الإستعداد والوقاية منها، مكتب القاهرة - منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم (٢٠٠٩).
- [www.lencyclopedia.net](http://www.lencyclopedia.net)
- [www.fema.gov](http://www.fema.gov)
- [www.ready.gov/natural-disasters](http://www.ready.gov/natural-disasters)





## BEFORE A LANDSLIDE

The following are things you can do to protect yourself, your family and your property from the effects of a landslide or debris flow:

- To begin preparing, you should build an emergency kit and make a family communication plan.
- Prepare for landslides by following proper land-use procedures - avoid building near steep slopes, close to mountain edges, near drainage ways or along natural erosion valleys.
- Become familiar with the land around you. Learn whether debris flows have occurred in your area. Slopes where debris flows have occurred in the past are likely to experience them in the future.
- Get a ground assessment of your property.
- Consult a professional for advice on appropriate preventative measures for your home or business, such as flexible pipe fittings, which can better resist breakage.
- Protect your property by planting ground cover on slopes and building retaining walls.
- In mudflow areas, build channels or deflection walls to direct the flow around buildings. Be aware, if you build walls to divert debris flow on a neighbor's property, you may be liable for damages.
- If you are at risk from a landslide, talk to your insurance agent. Debris flow may be covered by flood insurance policies.
- Park your car away from steep slopes.



## DURING A LANDSLIDE

- During severe storms, Stay alert and awake! Many deaths from landslides occur while people are sleeping.
- Listen for unusual sounds that might indicate moving debris, such as trees cracking or rocks knocking together.
- Move away from the path of a landslide or debris flow as quickly as possible. The danger from a mudflow increases near stream channels and with prolonged heavy rains. Mudflows can move faster than you can walk or run. Look upstream before crossing a bridge and do not cross the bridge if a mudflow is approaching.
- Avoid river valleys and low-lying areas.
- If you are near a stream or channel, be alert for any sudden increase or decrease in water flow and notice whether the water changes from clear to muddy. Such changes may mean there is debris flow activity upstream so be prepared to move quickly.
- Curl into a tight ball and protect your head if escape is not possible.



# LAND- SLIDES

Landslides can be caused by a variety of factors including earthquakes, storms, fires, and human modification of land. Landslides can occur quickly, often with little notice, and the best way to prepare is to stay informed about changes in and around your home that could signal that a landslide is likely to occur. In landslides, masses of rocks or debris move down a slope. They develop when water rapidly accumulates in the ground, during heavy rainfall or rapid snowmelt, changing the earth into a flowing river of mud. They can flow rapidly, striking with little or no warning at high speeds and may grow in size as they pick up trees, rocks and other materials.

In Lebanon, many regions located in river banks and steep slopes are exposed to landslides. Their risk increases in some locations along geological rifts, such as Al-Yamoni, Wady Al-taym and Raas Al-Shaqaa.

