

QUESTIONS

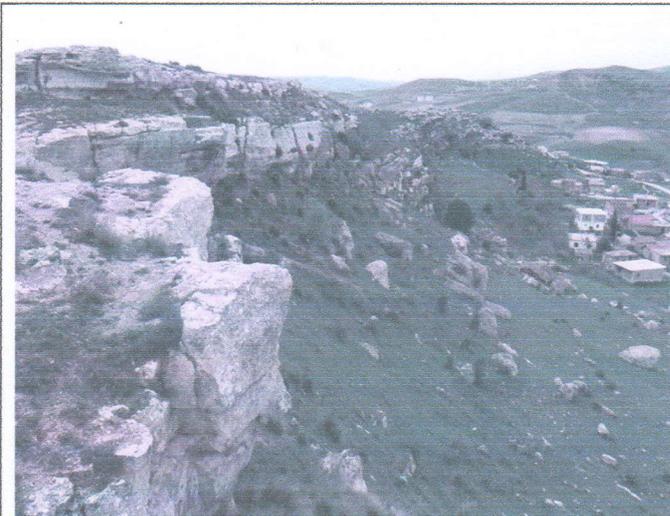
Première question (5points)

Donnez la définition du risque mouvements de terrain avec quelques exemples ?

Deuxième question (5points)

Citez les différents types de mouvements et essayez de les classer en deux groupes (critère vitesse de déplacement) : lents et rapides ?

Troisième question (6points)



L'aléa éboulement rocheux se décompose essentiellement en trois parties essentielles (voir image), citez les avec une brève explication ? La troisième partie révèle l'importance et l'intensité du phénomène expliquez brièvement avec des schémas ?

Quatrième question (4points)

Quelle est la différence entre affaissement et effondrement ?

Première Année master - Module : Risques mouvements de terrain
Corrigé type - Deuxième semestre- Examen du 11/10/2020

Première réponse (5points)

Un **mouvement de terrain** désigne un déplacement de masse de terrain sous l'action de la pesanteur. Généralement le mouvement est initié sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisements, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.). Leur origine est variée (sol, sous-sol, ...), leur nature (meuble, rocheuse, ...), leur comportement mécanique avant et pendant le déplacement (solide, plastique, visqueux, fluide, ...), les volumes impliqués, la vitesse du mouvement (lent - cm/an, rapide — m/s), la forme de la trajectoire, conduisent à distinguer différents types de mouvements

Deuxième réponse (5points)

Les différents types de mouvements de terrain sont:

1. Les chutes de blocs ou de masse rocheuse 2. Les glissements de terrain coulées de boue, 3. Les tassements par retrait 4. Les affaissements et effondrements 5. le retrait-gonflement des formations argileuses; 6. les fluages

Suivant le critère **vitesse de déplacement des masses de sols**, on peut distinguer deux ensembles :

- **Les mouvements « Lents »** provoquant des déformations progressives dans le temps et des conséquences pour la sécurité des personnes faibles à nulles:

- Les affaissements à l'aplomb de cavités naturelles ou artificielles;
- Les tassements des sols compressibles (tourbes, argiles) et le retrait et gonflement de certains sols argileux; * Certains glissements des terrains argileux ou marneux de type fluage.

- **Les mouvements « rapides »**: ruptures brusques avec conséquences possibles pour les personnes:

- Les effondrements (déplacement vertical de sol): rupture brutale de voûtes de cavités souterraines naturelles ou artificielles
- Les éboulements rocheux: chutes de pierres ou de bloc ou de masses rocheuses;
- Les glissements de terrain meubles ou rocheux;
- Les coulées boueuses provenant généralement de l'évolution de glissements saturés en eau et les laves torrentielles résultant du transport de matériaux en terrain montagneux.

Troisième réponse (6points) :

Les trois parties qui composent l'aléa chutes de blocs ou pierres sont : **une zone de départ, une trajectoire, une zone d'épandage et d'accumulation ou de réception**. En fonction des volumes mis en jeu qui dépendent de plusieurs paramètres naturels géologiques de roches, l'orientation des discontinuités, la structure du massif rocheux, la présence de cavités. Les discontinuités (structurales ou sédimentaires) découpent le massif en blocs élémentaires, selon leur orientation par rapport à la surface topographique, elles conditionnent le départ des blocs et régissent aussi la taille des blocs. La morphologie du versant (falaise, pente conditionnent la trajectoire). la zone de réception explique l'intensité de l'aléa par les volumes accumulés.

Quatrième réponse (4points)

Qu'est-ce qu'un affaissement ?

Les affaissements, sont des dépressions topographiques en forme de cuvette plus ou moins profonde dues au fléchissement lent et progressif des terrains de couverture, avec ou sans fractures ouvertes, consécutif à l'évolution d'une cavité souterraine. Il n'y a pas de rupture en surface.

Qu'est-ce qu'un effondrement ?

Les effondrements, se produisent de façon brutale. Ils résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine, rupture qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale, et qui détermine l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique.

Donc la différence réside dans la présence ou non en surface d'une rupture qui différencie les affaissements des effondrements.