*Université Mohamed Boudiaf -M’Sila – Institut de gestion des techniques urbaines*

*Première Année master - Contrôle deuxième semestre 2024-25*

*Module : Risques mouvements de terrain. Date le 11/05/2025 - Salle : 06*

***Questions***

***Première question (6points)***

*Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain* ***?*** *Donnez des exemples (au moins cinq cas en Algérie) ?*

***Deuxième question (8points)***

*Le déclenchement de l’aléa mouvement est lié à deux de facteurs essentiels : les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement, expliquez brièvement ?*

***Troisième question (6points)***

*Donnez la définition du mouvement ou aléa chute de pierre et quels les principaux facteurs déclenchant ce phénomène ?*

 ***Bonne chance***

*Université Mohamed Boudiaf -M’Sila – Institut de gestion des techniques urbaines*

*Première Année master - Contrôle deuxième semestre 2024-5*

*Module : Risques mouvements de terrain. Date le 11/05/2024 - Salle : 06*

 ***Corrigé type***

***Première réponse (6points)***

*Définition d’un mouvement de terrain* ***avec*** *des exemples en Algérie :*

*Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes mis en jeux sont compris entre quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) , ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).*

*Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l’effet de sollicitations naturelles par exemple :(fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.).*

 *Quelques cas en Algérie : Les glissements de terrain à Draa el mizen Tizi Ouzou(2025) , les chute de prière à AOKAS ,effondrement et affaissement de ,Msila 2025, le fluage à Mila ,retrait gonflement des argiles à Médéa.*

***Deuxième réponse (8points)***

*Le déclenchement de l’aléa mouvement est lié à deux de facteurs essentiels qui sont les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement.*

***Les facteurs permanents****: ce sont des facteurs très lentement variables, caractérisant la prédisposition d’un site aux instabilités*

*a/ Facteurs permanents ou très lentement variables (de prédisposition inhérents au milieu) sont :*

*-La pesanteur qui constitue le moteur essentiel des mouvements de terrain ou« mouvements gravitaires »*

*-L’eau : qui joue plusieurs rôles son action modifie le comportement des terrains soumis à son action ;*

*-La géologie des terrains : la nature (rocher, argiles ...) et l’agencement des terrains (failles, fractures) conditionnent la prédisposition à l’apparition de mouvements de terrain ;*

*- La présence de cavités souterraines : d’origine anthropique ou naturelle conditionne en grande partie tous les phénomènes d’affaissement / effondrement ;*

*- La morphologie ou la géomorphologie des terrains conditionne en grande parti l’apparition de mouvements de terrain.*

***Les facteurs variables*** *dans le temps (séismes, modifications anthropiques), pouvant jouer le rôle de déclencheur des mouvements conduisant à la rupture. On distingue :*

*-Les précipitations : de nombreux évènements se produisent suite à des épisodes pluvieux intenses ou suite à des périodes humides ;*

*-Les séismes : responsables potentiels du déclenchement de glissements, éboulements ou effondrements de terrains, par sollicitation dynamique des terrains ;*

*-L’action humaine : peut être considérée comme un des facteurs principaux de déclenchement des phénomènes d’instabilités quels qu’ils soient : travaux de terrassement, présence d’excavations souterraines anthropiques (carrières, mines), fuite des réseaux, rejets d’eaux, pompages..., ébranlements provoqués par les tirs de mines ;*

*-Autres facteurs, pouvant favoriser plus indirectement les instabilités des terrains : incendies, ou déboisement, et plus marginalement le fouissement d’animaux par exemple.*

***Troisième réponse (6 points)***

*Les chutes de masse rocheuse appelées aussi chutes de pierres ou bloc sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des materiaux rigides et fracturés tels que des calcaires, grès, roches cristallines, etc. Ces chutes se produisent par basculement, rupture de pied, glissement banc sur banc, à partir de falaises, escarpements rocheux, formations meubles à blocs, ou de blocs provisoirement immobilises sur une pente.*

*Les principaux facteurs déclenchant sont les pressions hydrostatiques dues à la pluviornetrie et à la fonte des neiges, l'alternance gel/dégel, la croissance de la végétation, le vent, les secousses sismiques ou anthropiques, l'affouillement ou le sapement de la falaise par action naturelle ou humaine.*