

Impact de l'eau sur la stabilité des carrières souterraines : corrélation avec les épisodes météorologiques de surface

Ghanem Ramadan ^{1,2}, Michel Dubois ^{*ψ1}, Arnaud Gauthier ¹, Gaetan Cheppe ³

¹ Laboratoire Génie Civil et géo-Environnement (LGCgE) - EA 4515 (LGCgE) - Université de Lille - Sciences et Technologies - France

² Faculté de Génie-Civil, Université Al-Baath, CP 77 HOMS, Syrie (Université Al-Baath, Homs, Syrie) - Syrie

³ Mairie de Lille - Mairie de Lille - France

La présence de carrières souterraines dans un contexte fortement urbanisé représente un risque non négligeable pour les populations riveraines et parfois un facteur limitatif pour les projets de construction. L'étude et l'inspection de ces vides est indispensable pour comprendre l'évolution des carrières et cerner les facteurs qui contribuent à leur dégradation au fil du temps. Parmi ces facteurs, le rôle de l'eau est tout à fait fondamental dans ces anciennes exploitations de craie.

La présente étude porte sur les anciennes carrières de la métropole lilloise. Les exploitations ont probablement débuté vers le XI-XII^{ème} siècle. Elles sont de type "chambres et piliers" ou "catiches" (champs de chambres en forme de bouteilles), se situent entre 12 et 30 mètres de profondeur et ont permis l'extraction de la craie pour le chaulage, la construction de la plupart des bâtiments de Lille et la fabrication de chaux. Ces exploitations ont été intégrées au tissu urbain lors de son extension. Douze communes sont directement concernées et depuis peu, suivies par le Service Commun des Carrières Souterraines de la Ville de Lille, dont la création est récente. Cette étude a été réalisée sur les 40 dernières années pour recenser les incidents affectant la surface. Ces incidents regroupent l'ouverture de puits, les ruptures de piliers, tassements de terrain, vidange de puits, ... Une corrélation a été faite avec les épisodes de forte pluviométrie. Il apparaît que les incidents surviennent un ou deux mois après l'épisode de fortes précipitations.

Mots-Clés: carrières souterraines, incidents, pluviométrie

*Intervenant

ψAuteur correspondant: Michel.Dubois@univ-lille.fr