

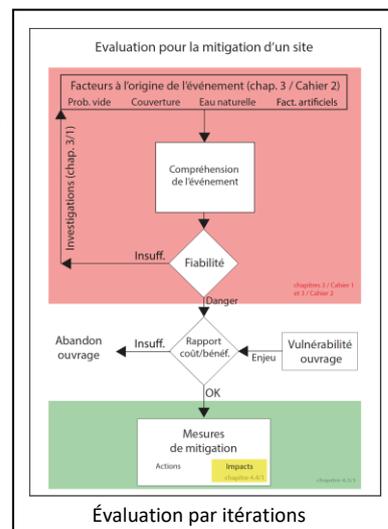
Aléa « effondrement de dolines » : présentation du Cahier 1

Généralités sur l'aléa

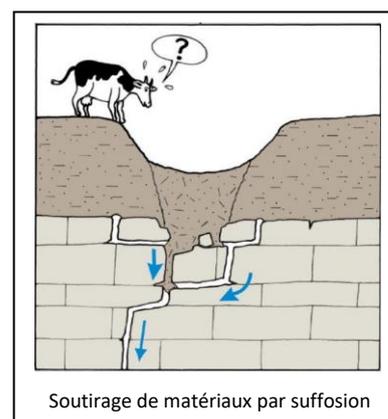
Ce cahier apporte au lecteur les connaissances de base nécessaires à appréhender l'aléa « effondrement de dolines ». Outre les géologues, il intéressera toutes les personnes concernées par cette problématique, en premier lieu les propriétaires, mais aussi les administrations qui doivent pouvoir comprendre les problématiques potentiellement liées à ce genre d'aléa.

Il décrit :

- le phénomène d'affaissement de dolines ;
- la nomenclature spécifique à la fois au karst et aux problèmes d'instabilité de terrain ;
- les différentes classifications ;
- vitesses d'évènement (effondrement soudain ou abaissement lent) ;
- comment reconnaître les dolines actives ;
- les méthodes d'investigation ;
- des mesures constructives de prévention ou de remédiation ;
- l'évaluation d'un évènement (par itérations) ;
- les impacts possibles liés aux mesures constructives ;
- l'approche selon le type de roche concernée par le phénomène (calcaires ou roches gypseuses)...



Effondrement soudain sous un trottoir et abaissement lent fissurant un bâtiment.



Aléa « effondrement de dolines » : présentation du Cahier 2

Méthode d'analyse de site

Ce cahier présente une méthode d'analyse de site permettant d'évaluer la dangerosité d'un phénomène ou la probabilité qu'un phénomène se produise, selon des critères géologiques, hydrologiques, et d'aménagement du territoire. Elle se base sur trois étapes :

- analyse rapide de documents existants et de terrain
- analyse détaillée avec mesures de terrain (géophysique, sondages...)
- sélection de mesures de mitigation à l'aide de deux tableaux (annexe D)

Cette méthode est illustrée par la présentation de cinq cas pratiques fictifs.

L'annexe D, en trois tableaux, permet de déterminer quelle est la situation de danger d'un site, d'évaluer le risque (combinaison de l'enjeu avec le danger) et de sélectionner les mesures de mitigation (réduction d'un risque).

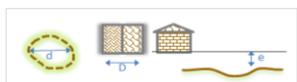
L'évaluation du danger inclut quatre facteurs (vide, couverture, eau et facteurs artificiels) donnant la dangerosité du site.

En annexe D, un premier tableau permet de déterminer les

mesures de mitigation les plus adéquates avec l'occupation du sol.



Dans le 2^e tableau, six situations de danger sont schématisées en fonction de la taille respective de la doline et de la construction, et de l'épaisseur de la couverture meuble.



Nb de points	Evaluation de la dangerosité	
	1	2
>1000	effondrement très probable	
500 à 1000	très élevé	
100 à 500	élevé	
50 à 100	moyen	
10 à 50	modéré	
1 à 10	très faible	
<1	nul	

Méthodes	Techniques	Financiers	Adaptation avec l'occupation du sol							
			1	2	3	4	5			
100	101	102	201	202	203	301	302	303	304	401

Situation de danger existante	100		200			300					
	Décapage		Comblement			Repart de la charge en profondeur					
	101	102	201	202	203	301	302	303	304	401	
- Roches karstiques sulfatées (anhydrite / gypse)	S1	M	++	++	++						++
		CM	++	++	++						++
	S2	M	++	++	++						++
		CM	++	++	++						++
	S3	M	++	++	++			++			++
		CM	++	++	++			++			++
	S4	M	++	++	++			++			++
		CM	++	++	++			++			++
	S5	M	++	++	++			++			++
		CM	++	++	++			++			++
			+	+				++			++

Selon la géologie du lieu et la situation de danger sélectionnées, le 3^e tableau indique les mesures de mitigation (réduction du risque) conseillées (++) ou plutôt conseillées (+).



Les tableaux sont complémentaires et ne vont pas donner forcément une réponse univoque. Le choix final dépend bien évidemment de l'objet à protéger, des enjeux et des choix des porteurs du projet (géologues, ingénieurs, propriétaires...).