





Aléa « effondrement de dolines » : présentation du Cahier 1

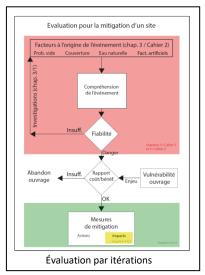
Généralités sur l'aléa

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.



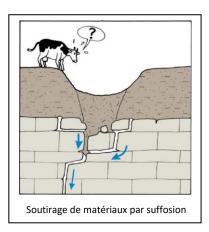
Il décrit :

- 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 reconnaitre les dolines actives ;
- les méthodes d'investigation;
- des mesures constructives de prévention ou de remédiation ;
- l'évaluation d'un événement (par itérations);
- les impacts possibles liés aux mesures constructives ;
- l'approche selon le type de roche concernée par le phénomène (calcaires ou roches gypseuses)...















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.

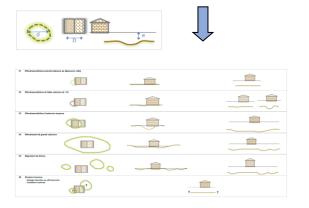
L'annexe D, en trois tableaux, permet de déterminer quelle est la situation de danger d'un site, d'évaluer le risque (combinaison de l'enjeu avec le danger) et de sélectionner les mesures de mitigation (réduction d'un risque).

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.



	200000				Adéquation avec l'occupation du zol'					
	Mithodes		Techniques	Remarques	A Steet	E Légiene	C B	B Dictionate	E Spicos	
	Dispay or tembral constru	•••	Tomas manuscript construction and the second of the construction	Maries and publishing the series and to see order a model of rights and right in Maries entered as enterely and in series to Petrochecker speak (see) published.						
		182	Mark College in Assessment	Hermoniado distante Mateko e anno						
_		201	Published traditions Administration and the section of the continues of th	Commercial						
200	Considerate de la digracción soco des modificas de salurbación dissisti		Programme straining and delinderpointers are after our delindering and delinde	Le como delle de Pousses e d'altri de persona authoritient que la Palariada le constitue significa acceptablicable dell'actività dell'actività de constitue constitue della secolaria actività acceptablicable della secolaria constitue della secolaria della acceptablicable della secolaria della secolaria della secolaria della della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della constitue della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della constitue della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della constitue della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della constitue della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolaria della secolar						
		200	Configuration and for more and consideration for a specific for the first form of the constant	En car de amélite ant anna Esta promitia, fraise a sacreta di Aran en Piè pe topo Piè rendicatant de, de la paratit Albe- (ndradi Barrathari a sala ya dila						
			September Construction	in Patricular Ivan Bha volga far manghali alba bili shi shi shi shi shi shi shi shi shi sh						
201	Proport (i), by charge, as perfeculture out in conditions word condition on wax - par accept produce the object to applicate	341	House the entrinse to the majorite transfer and the entries to the house to the house	Affaction hydrocontentings in final agreets let alle to another complaints or be extragated.						
		343	Porchate and interferentiations over the committed of any side of process in a land an application to the part advantage of the committee of t	Emanus spilos en especia familia positari emilia de confirma applica en familia.						
		284	Paragridd had by had and the day of the mind ag	disputation in the formation of the effect o						
		481	Norther Planck and Alexand State of the State of Special State of							
***		411	his vileas de servel fetins (dije vil)—verille vilea de servel delinere esta de servel delinere esta	difference in addition for the addition of the anticolor or ordered disputation from the string process in the disputation of the string and ordered to see						
	Amiliaration dur qualités du marif restaux du frestitate pur inscition de		No stay & separate or Subtembrilla to	Historia situ firi bla vanda nadia poviana si						
	Anchoration duri applier de minimiracións de residente por reporte de nontre (comos - Afrej ou de contil molecus (comos, establicamen - bostosio) nontreja de afres	484	Salaman protos recisiodas autodistas	Historia del fina enforce de territoria de del provinció mas autópolis de deben de sobres I						

>1000

500 à 1000 100 à 500

50 à 100

10 à 50

1 à 10

	Situation de				100		200			3			
	dunger considérée		Décapage		Comblement			Report de la charge en profondeur					
	Talle dollne (d/D)	Converture	3	101	102	201	202	203	301	302	303	304	491
			Tallie des vides N = métique ou plumétiq CM = centimétique ou obtenimente	Tarrassement	Releve d'indices lors du terrassement	Rembisyage	Rembisyage - datis en beton armé	Combiement (soubseement rooheur) avec materiae ritrant (sable ou gravette)	Ouvrage d'art	Micro-pleux forte armée	Pleux forés armés	Preux préfabriquée	Injections fratementant
	S1	R	M	++	++	++							++
ŝ		к	CM	++	++	++							+4
ecorus a de		C		+	+								++
	S2	R	M	++	++	++							++
W WAY			СМ	++	++	++							++
(sug		C		+	+				-	++			++
STORY OF THE PERSON NAMED IN	53	R	M	++	++	++				++	-		++
40.00			CM	++	++	++	100000000000000000000000000000000000000						++
No.		С		+	+				-	++	-	-	++
i	\$4	R	M	++	++	++			-	++	-	-	++
O. I			СМ	++	++	++							++
		C		+	+				-	++		-	++
rxa aa	\$5	R	M	++	++	++			-	++	-		++
900			СМ	++	++	++							++
-		C		+	+				-	++			++

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 (+).



dangerosité

moyen

très faible

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...).