



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale des
territoires**

**PORTER A CONNAISSANCE « RISQUES NATURELS »
CONCERNANT LES ALÉAS MOUVEMENTS DE TERRAIN**

COMMUNES DE NIEDERHASLACH ET OBERHASLACH

JUIN 2023

1 Introduction.....	3
2 Origine et nature des désordres.....	3
2.1. Affaissement/effondrement de cavités souterraines.....	3
2.2. Glissement de terrain.....	4
3. Étude réalisée.....	4
3.1. Aléa Affaissement/effondrement de cavités.....	4
3.2. Aléa glissement de terrain.....	5
4. Maîtrise des risques.....	5
4.1. Objectif de la transmission des données.....	5
4.2. Cartographie des phénomènes mis en évidence.....	5
5 Conséquences en matière d'urbanisme.....	6
5.1. Mesures générales applicables à tout le territoire.....	6
5.2. Mesures applicables en secteur d'aléa moyen.....	7
5.3. Mesures applicables en secteur d'aléa faible.....	7
5.4. Mesures applicables en secteur d'aléa très faible.....	8
6. Annexes.....	9
6.1. Contenu de l'étude technique.....	9
6.2. Les définitions retenues.....	10

1 Introduction

Le présent document est relatif à l'obligation de l'État de porter en continu à la connaissance des communes ou établissements publics de coopération intercommunale, les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme, notamment les études techniques dont il dispose en matière de prévention des risques (article L 132-1 et suivant du code de l'urbanisme).

Le présent rapport porte sur les risques naturels de type mouvements de terrain : affaissement et effondrements localisés pouvant être générés par la présence de cavités souterraines naturelles, et glissement de terrain. Il décrit les aléas et en présente une cartographie à laquelle sont associées des dispositions en matière d'urbanisme sur les communes de Niederhaslach et Oberhaslach.

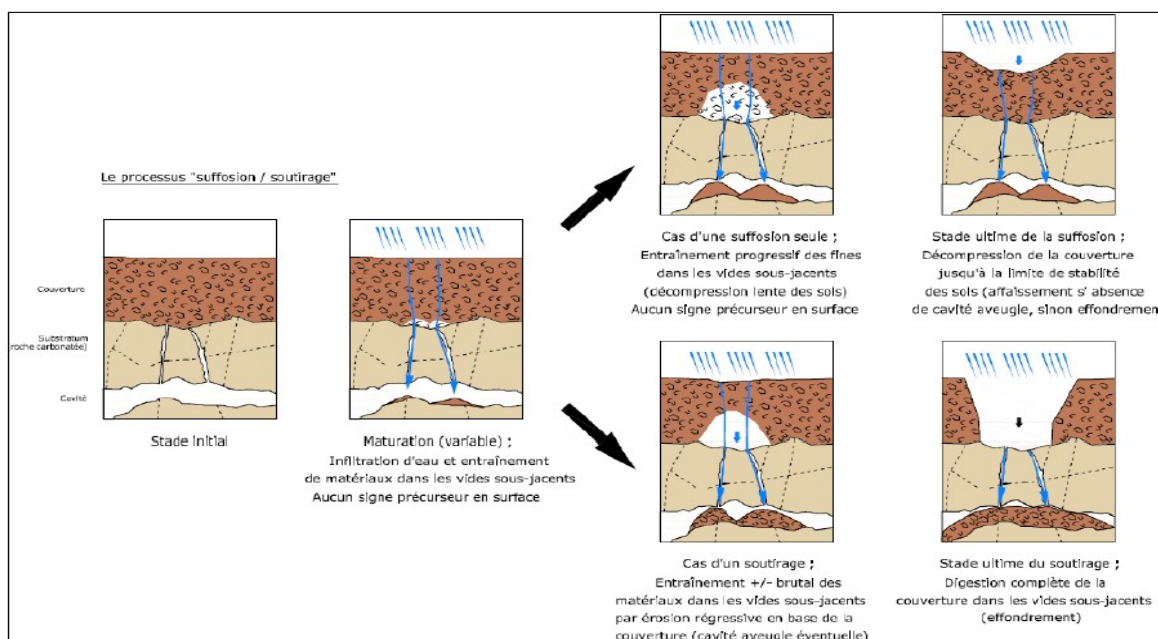
2 Origine et nature des désordres

2.1. Affaissement/ effondrement de cavités souterraines

Les cavités naturelles présentes sur ce territoire sont principalement formées par la circulation de l'eau dans le sous-sol. Les cavités ainsi créées peuvent à terme s'effondrer sur elles-mêmes, selon un processus de soutirage/suffosion à l'origine des phénomènes d'effondrement localisé et d'affaissement.

Le phénomène d'effondrement localisé est la manifestation de la chute du toit de la cavité pouvant entraîner les terrains de surface situés à l'aplomb et dans un périmètre immédiat.

Le phénomène d'affaissement est lié à l'effondrement d'une cavité mobilisant les couches superficielles qui vont progressivement combler la cavité. Ce phénomène se manifeste en surface par une dépression



2.2. Glissement de terrain

Un glissement de terrain est le déplacement brutal d'une masse de terrain sur une pente. Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une surface de rupture.

Glissement avec surface de rupture : glissement plan

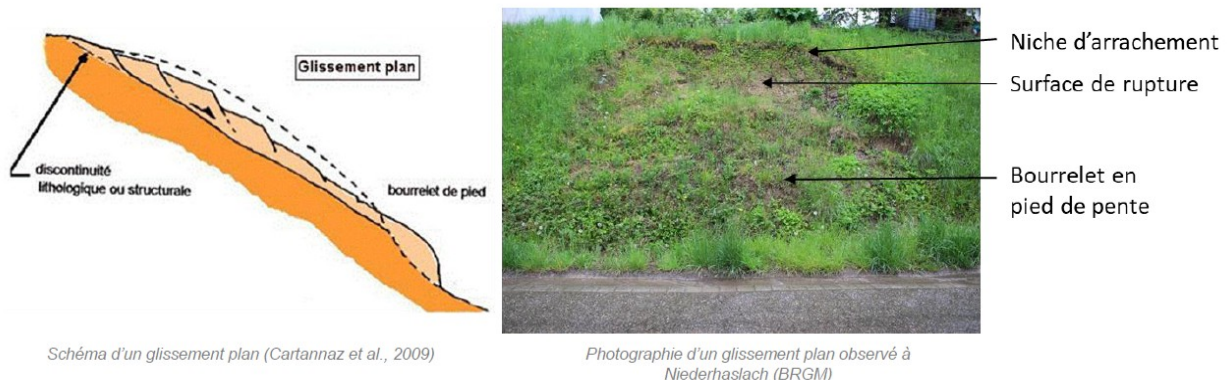


Schéma d'un glissement plan (Cartannaz et al., 2009)

Photographie d'un glissement plan observé à Niederhaslach (BRGM)

3 Étude réalisée

À la demande de l'État, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a réalisé en 2021, l'étude des aléas mouvements de terrains liés à la présence de cavités karstiques. Cette étude référencée BRGM/RP-71382-FR recense les mouvements de terrains observés sur le territoire des communes de Niederhaslach et Oberhaslach et évalue les aléas.

3.1. Aléa Affaissement et effondrement de cavités

La prédisposition au soutirage est basée sur des critères liés au substratum, à la couverture et à l'hydrodynamisme. L'intensité a été estimée d'après la phénoménologie observée, en particulier le diamètre des effondrements observés. L'aléa est issu du croisement entre l'intensité du phénomène et sa prédisposition. Le périmètre défini par l'étude n'est concerné que par de l'aléa très faible, faible et moyen.

Niveau d'aléa		Prédisposition			
		Très faible	Faible	Moyenne	Forte
Intensité	Limitée	Très faible	Faible	Moyen	Moyen à Fort
	Modérée	Moyen	Moyen	Moyen à Fort	Fort
	Élevée	Moyen à Fort	Fort	Fort à Très fort	Très fort

3.2. Aléa glissement de terrain

L'aléa glissement de terrain est issu du croisement entre la susceptibilité d'apparition du phénomène et l'intensité.

La susceptibilité a été définie en considérant les paramètres suivants : la lithologie, la pente et l'exposition des versants.

L'intensité est définie à partir de la phénoménologie observée sur le terrain. Elle a été définie comme faible sur tout le périmètre considéré.

Le tableau ci-dessous reprend les niveaux d'aléas en fonction du croisement entre l'intensité et la susceptibilité :

Niveau d'aléa		Susceptibilité			
		Très faible	Faible	Moyenne	Forte
Intensité	Faible	Très faible	Faible	Faible	Moyen
	Moyenne	Très faible	Faible	Moyen	Fort
	Forte	Faible	Fort	Fort	Fort

4 Maîtrise des risques

4.1. Objectif de la transmission des données

L'État doit porter à la connaissance des collectivités ces données pour qu'elles les prennent en compte dans leurs décisions d'urbanisme.

Elles constituent la connaissance la plus aboutie à ce jour des aléas mouvement de terrain de type glissement de terrain et affaissement/effondrement.

4.2. Cartographie des phénomènes mis en évidence

La cartographie jointe en annexe met en évidence les différents niveaux d'aléas pour chaque phénomène recensé. Elle se compose, pour chaque commune, d'une planche par aléa.

5 Conséquences en matière d'urbanisme

Afin d'éviter une augmentation des risques de glissements de terrain et/ou d'affaissement/effondrement, la prescription d'études techniques à tout projet s'avère primordiale dans les secteurs les plus impactés, ainsi que l'encadrement en matière d'infiltration des eaux dans le sol.

Selon la localisation et les caractéristiques du projet, les études géotechniques concerneront d'une part la zone d'influence géotechnique (étude de stabilité), d'autre part la capacité d'infiltration en eau du sol (les surcharges hydrauliques pouvant avoir une influence négative sur la stabilité). Une bonne gestion des eaux (qu'elles soient issues de l'infiltration des précipitations naturelles ou en rapport avec des réseaux anthropiques) permet en outre de réduire sensiblement le niveau de risque de mouvement de terrain et d'effondrement de cavités souterraines.

Dans l'attente de l'approbation d'un Plan de Prévention des Risques mouvement de terrain sur les communes de Nierderhaslach et Oberhaslach, il convient d'appliquer les dispositions de maîtrise de l'urbanisation prévues dans le présent porter à connaissance lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme, en application de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme selon lequel le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.

5.1. Mesures générales applicables à tout le territoire

Les recommandations générales qui suivent concernent l'ensemble de l'emprise de l'étude, quel que soit le niveau et le type d'aléa.

Il conviendra de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées.

L'ensemble des projets sont autorisés, sous réserve de ne pas aggraver les risques naturels existants et leurs effets (y compris durant la phase « chantier ») et des recommandations applicables ci-dessous mentionnés aux articles 5.1, 5.2, 5.3 et 5.4.

Recommandations applicables aux projets autorisés dans toutes les zones :

- Aménagements extérieurs :

Lors de la création de talus, des mesures de protection des personnes et des biens devront être recherchées par le maître d'ouvrage :

- Mesures actives telles que l'équipement des talus avec des grillages, boulonnages, etc.
- Mesures passives telles que des murs et clôtures renforcés
- Des soutènements, dispositifs anti-érosion ou tout autre dispositif assurant la stabilité devront être envisagés pour tout talus de déblai de hauteur supérieure à 2 mètres. Les terrassements ou talutages devront être réalisés avec des soutènements dimensionnés, adaptés au contexte géotechnique et géologique et devront être drainés. Le dimensionnement de ces ouvrages devra se faire avec l'appui d'une étude géotechnique de type G2 PRO selon la norme NF P 94-500 de novembre 2013.

5.2. Mesures applicables en secteur d'aléa moyen

Sont interdits :

- L'infiltration des eaux (pluies, voiries, etc.) pour les projets entraînant une imperméabilisation surfacique supérieure à 20 m², sauf si aucune autre solution n'est possible et qu'une étude d'un cabinet spécialisé dimensionne une solution d'infiltration qui n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveaux.
- Afin de limiter les infiltrations ou les rejets concentrés, la réalisation de puisards ou de puits d'infiltration sera tout particulièrement à éviter, et ne pourrait être autorisée que dans le cas d'une étude prouvant qu'elle n'augmente pas le risque sur la parcelle et les parcelles avoisinantes.

Le porter à connaissance autorise toutes les constructions nouvelles, travaux et constructions liées à l'existant. Toutefois, les cas énoncés ci-dessous seront soumis à une étude géotechnique :

- Les systèmes d'épuration autonomes individuels sous réserve de la réalisation d'une étude de faisabilité et d'impact de l'infiltration vis-à-vis des aléas mouvements de terrain et cavités souterraines, et de la conformité du projet avec les résultats de l'étude de faisabilité ;
- La modification de bâtiments existants entraînant une modification de structure ;
- Les travaux, ouvrages et aménagements destinés à réduire les conséquences des différents aléas recensés (murs de soutènements, etc.) afin de protéger des zones déjà construites ou aménagées.
- la réalisation de retenues d'eau, de piscines enterrées et de bassins, sous réserve que le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre attestent de la prise en compte du risque (par exemple par la mise en œuvre de drainage périphérique, avec rejet dans le réseau communal ou dans une zone d'aléa très faible en cas de fuite et/ou d'une surveillance adaptée) ;
- Concernant l'aléa cavités souterraines :
 - les bâtiments de plus de 5 m² d'emprise au sol ;
 - les extensions de plus de 20 m² au sol ou de surface de plancher ;
 - les constructions autres que les bâtiments de plus de 20 m² d'emprise au sol.
- Concernant l'aléa glissement de terrain :
 - les bâtiments et extension de bâtiment de plus de 5 m² d'emprise au sol ;
 - les constructions autres que les bâtiments ou leur extension de plus de 20 m² d'emprise au sol ou de surface de plancher.

5.3. Mesures applicables en secteur d'aléa faible

Dans le cas des projets entraînant une imperméabilisation surfacique supérieure à 200 m², il est recommandé de réaliser une étude en matière d'infiltration des eaux dans le sol (pluies, voiries, etc.) afin de dimensionner une solution d'infiltration qui n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveaux.

Afin de limiter les infiltrations ou les rejets concentrés, la réalisation de puisards ou de puits d'infiltration sera tout particulièrement à éviter, et ne pourrait être autorisée que dans le cas d'une étude prouvant qu'elle n'augmente pas le risque sur la parcelle et les parcelles avoisinantes.

Le porter à connaissance autorise toutes les constructions nouvelles, travaux et constructions liées à l'existant. Toutefois, les cas énoncés ci-dessous seront soumis à une étude géotechnique :

- Les constructions et extensions de plus de 20 m² au sol ou de surface de plancher, sous réserve de réaliser une étude technique préalable afin de déterminer les conditions de réalisation des constructions projetées ;
- la réalisation de retenues d'eau, de piscines enterrées et de bassins, sous réserve que le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre attestent de la prise en compte du risque (par exemple par la mise en œuvre de drainage périphérique, avec rejet dans le réseau communal ou dans une zone d'aléa très faible en cas de fuite et/ou d'une surveillance adaptée) ;

5.4. Mesures applicables en secteur d'aléa très faible

Les zones d'aléa très faible ne sont pas soumises aux mouvements de terrain. Elles sont néanmoins soumises aux mesures générales applicables à l'ensemble de la zone d'étude.

6 ANNEXES

6.1. Contenu de l'étude technique

Dans le cas du zonage de l'aléa affaissement / effondrement, l'étude géotechnique visera notamment à :

- Adapter les descentes de charge des bâtiments
- De tolérer de légers mouvements du sol de type affaissements/tassements
- Respecter une condition « anti-fontis »

Si une étude géotechnique doit être réalisée, elle le sera par un bureau d'études géotechniques spécialisé, conformément aux prescriptions de la norme NF P94-500 de novembre 2013.

L'étude technique devra prendre en compte les données de ce présent rapport avec notamment les phénomènes qui y sont décrits.

L'étude devra en particulier répondre aux objectifs suivants :

- Préciser la nature et l'intensité des phénomènes à risque de mouvement de terrain pouvant affecter le projet ou qui pourraient être induits par le projet, ainsi que les conséquences qu'ils pourraient provoquer sur le projet ou sur son environnement (zone d'influence géotechnique)
- Proposer des principes généraux de construction, ainsi que des solutions techniques de mise en sécurité et d'aménagement, adaptées au projet et à son contexte d'exposition aux risques de mouvement de terrain, tant à long terme qu'en phase de travaux
- Aborder les problématiques relatives aux fondations, aux terrassements et à la gestion des eaux (usées et pluviales) et définir les mesures appropriées relatives à ces problématiques pouvant affecter le projet ou qui pourraient être induites par le projet
- Proposer les principes pour la mise en œuvre de l'assainissement non collectif quand l'équipement existant et/ou l'aménagement en projet est concerné.

Selon le contexte géomorphologique, les caractéristiques du projet, son ampleur, les moyens techniques à mobiliser in situ, cette étude pourra être de type G1, ou G2 selon la norme NFP94-500 de novembre 2013.

On entend par zone d'influence géotechnique (ZIG) :

- La parcelle sur laquelle sera réalisé le projet proprement dit
- Les terrains en amont, en aval ou latéraux au sein desquels :
 - Tout mouvement de terrain en se propageant pourrait induire des conséquences préjudiciables sur le projet
 - Le projet pourrait de lui-même générer des instabilités
 - Des instabilités initiées sur la parcelle de projet pourraient régresser en amont ou se propager en aval.

Le prestataire interprétera les résultats obtenus dans son analyse afin de définir les mesures de sécurisation adaptées au projet et qui permettront de ne pas aggraver les risques sur le long terme avant de procéder, à l'échelle de la ZIG considérée, à une analyse des paramètres suivants :

- Le contexte géologique, hydrogéologique et géotechnique. Il s'agira de définir la nature et les caractéristiques des formations en place afin notamment d'identifier les formations sensibles à ces problématiques. Dans ce cadre, le prestataire définira la nécessité éventuelle, et le cas échéant le contenu (nombre, nature, localisation, etc.), de sondages et/ou d'essais in situ pour caractériser au mieux les formations en place ;
- La stabilité des terrains à partir des hypothèses et informations recueillies au préalable, avec et sans le projet afin notamment de définir les mesures de sécurisation adaptées pour garantir la stabilité du projet et pour éviter d'aggraver la situation vis à vis des risques naturels.

Le prestataire ayant une obligation de résultat, il est de sa responsabilité d'apprécier la nécessité de recourir à un logiciel de modélisation (stabilité de pentes notamment) afin de déterminer la nature et la localisation des ouvrages de protection, ainsi que leur dimensionnement.

6.2. Les Définitions retenues

6.2.1. Bâtiment

Un bâtiment est une construction couverte et close

6.2.2. Construction

Une construction est un ouvrage fixe et pérenne, comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable par l'Homme en sous-sol ou en surface

6.2.3. Emprise au sol

L'emprise au sol correspond à la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, les ornements tels que les éléments de modénature et les marquises sont exclus, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements.

6.2.4. Extension

L'extension consiste en un agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. L'extension peut être horizontale ou verticale (par surélévation, excavation ou agrandissement), et doit présenter un lien physique et fonctionnel avec la construction existante.

6.2.5. Surface plancher

La surface plancher de la construction correspond à la somme des surfaces closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment.

6.2.6. Annexe

Une annexe est une construction secondaire, de dimensions réduites et inférieures à la construction principale, qui apporte un complément aux fonctionnalités de la construction principale. Elle doit être implantée selon un éloignement restreint entre les deux constructions afin de marquer un lien d'usage. Elle peut être accolée ou non à la construction principale avec qui elle entretient un lien fonctionnel, sans disposer d'accès direct depuis la construction principale.

6.2.7. Surface imperméabilisée

Un sol ou surface imperméable est une zone sur laquelle l'eau de pluie n'arrive pas à s'infiltrer. Concrètement, il s'agit des surfaces construites avec des matériaux imperméables comme : béton, asphalte, pavés, enrobés, bicouches, ardoise, tuile, acier, zinc, fibre de ciment...