Instabilité des terres
Risques d'éboulement de talus et de ruines d'ouvrages

Guide de prévention
(publication secteur BTP-carrières, n° 3)

05 Constats sur chantiers

07 Rappels réglementaires

08 **Missions géotechniques**

10 Rôles & coordination des acteurs

12 Bonnes pratiques

Sécurité sociale
l'Assurance Maladie
RISQUES PROFESSIONNELS

VOTRE INTERLOCUTEUR EN RÉGION
Carsat Retraite & Santé au travail
Bretagne

Comprendre le rôle préventif et l'intérêt des missions géotechniques dans l'acte de construire :
Travaux de fondations
Travaux d'infrastructures
Travaux de fouilles pour ouvrages enterrés

À l'attention des :

- Maîtres d'ouvrage
- Maîtres d'œuvre
- Coordonnateurs SPS
- Entreprises de terrassement et fondations
- Entreprises de gros œuvre

Préambule

Ce guide, destiné aux Maîtres d'ouvrage publics et privés, Maîtres d'œuvre, entreprises de terrassement et de fondations, entreprises de gros œuvre, a pour objectif d'apporter un éclairage sur leur rôle dans la prévention du risque d'ensevelissement.

Ce document, basé sur des aspects organisationnels, techniques et réglementaires, présente les risques, les enjeux et les bonnes pratiques pour sécuriser les chantiers.

Cette note ne traite pas la stabilité des fouilles pour les travaux de réseaux.

POURQUOI UN SOL SE MET-IL EN MOUVEMENT ?

- Apport d'eau et changement de cohésion

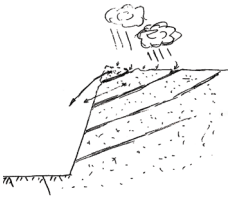
- Pente de talutage supérieure à la pente naturelle du sol

- Surcharges en tête de talus ou vibrations

- Sol meuble à cohésion très faible (remblai, sable de mer ou alluvionnaire, vases…)

- Présence d'ouvrage creux proche de la tête de talus (chambre télécom…)

- Glissement entre les différentes couches de sol en fonction de leur composition et de leur pente



Éboulements de terre et ensevelissements sur les chantiers

CAUSES

Insuffisance d'études de sols approfondies ou études incomplètes, voire inexistantes…

- Sous-estimation de la poussée des terres qui peut atteindre plusieurs tonnes/m^2
- Présence d'eau et de nappes souterraines non détectée
- Présence de veines de matériaux hétérogènes non détectée (exemple : veine de schiste fracturée qui glisse)
- Défaut d'évaluation de la stabilité des ouvrages avoisinants (murs, bâtiments…)
- Sous-estimation de la stabilité des talus (charges supplémentaires en tête de talus, vibrations, angles de talutage).

Non-respect des préconisations du bureau d'études géotechniques (exemple : non-respect des pentes de talus).

Absence de mise en œuvre de dispositifs de soutènement des terres et des ouvrages.

Connaissance insuffisante des entreprises sur les méthodologies de réalisation en sécurité d'ouvrages géotechniques provisoires.

CONSTATS

Des accidents du travail graves, mortels…

Effondrement de talus sur un ouvrier lors de l'enfouissement d'une cuve d'hydrocarbure

Effondrement d'une fouille lors de l'étanchéité d'un mur de sous-sol d'une maison

Éboulement d'une veine de schiste

…des situations dangereuses survenues en Bretagne

Effondrement d'un pignon de bâtiment lors des terrassements

Glissement de terrain et déstabilisation d'un voile béton préfabriqué suite au non-respect des largeurs de passes alternées

Effondrement de 10 m de talus au droit d'un trottoir lors de travaux d'infrastructures

…des salariés exposés

Des travaux entre des parois, en cours de pose ou réalisée, et le talus vertical, pour réaliser les étanchéités périphériques notamment, restent souvent nécessaires et exposent les compagnons à des risques d'ensevelissement en cas de mouvement de terrain :

Prémur en cours de pose

Application d'étanchéité

Récupération d'étais

CONSÉQUENCES

Financières et commerciales…

- **Surcoûts** liés à la réalisation d'ouvrages de confortement, ou liés à la mise en œuvre de solution(s) corrective(s) (très) onéreuses
- **Arrêt de chantier**
- **Retard** d'exécution des ouvrages
- Nécessité de **conforter les avoisinants**
- **Réparations** des matériels et ouvrages endommagés
- Études géotechniques supplémentaires poussées
- **Frais juridiques**
- Atteinte de l'**image de marque** du Maître d'ouvrage et des entreprises…

Humaines… des lésions graves et/ou mortelles

Syndrome d'écrasement ou Bywaters (également appelé syndrome des ensevelis).

La compression des muscles et/ou organes suite à un écrasement produit des toxines qui, libérées lors du dégagement de la victime, sont à l'origine de **lésions rénales** ou d'arrêts cardiaques, plusieurs heures ou jours après le dégagement de la victime.

Fractures multiples et complexes entraînant de lourdes séquelles même en cas d'ensevelissement partiel…

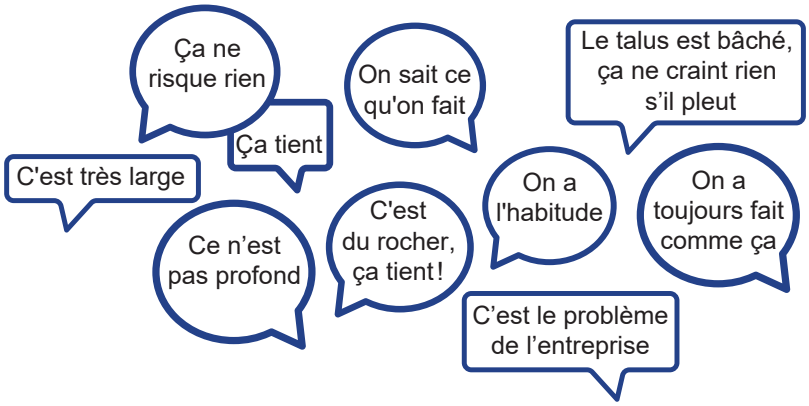
Juridiques…

Responsabilité civile et pénale engagées.

Recours contre tiers de la sécurité sociale envers les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre.

Poursuite en faute inexcusable de l'employeur…

Idées reçues…



Rappels réglementaires

Obligation de mise en œuvre des principes généraux de prévention par la maîtrise d'ouvrage, aidée de son Maître d'œuvre et de son Coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS).

Article L. 4531-1 du Code du Travail.

> « Afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé des personnes qui interviennent sur un chantier de bâtiment ou de génie civil, le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé mentionné à l'*article L. 4532-4*, mettent en œuvre, pendant la phase de conception, d'étude et d'élaboration du projet et pendant la réalisation de l'ouvrage, les **principes généraux de prévention** énoncés aux points 1 à 3 et 5 à 8 de l'*article L. 4121-2*. Ces principes sont pris en compte notamment lors des **choix architecturaux et techniques**… »

Principes généraux de prévention

Appliqués aux travaux de fondation, de terrassement et d'infrastructure.

Article L4121-2 du Code du Travail	Exemples d'application
1 • Éviter les risques	→ Supprimer les risques d'ensevelissement et/ou d'éboulement ou l'exposition à ceux-ci (respect des règles de talutage en adéquation avec la nature du sol, technique de fonçage…).
2 • Évaluer les risques	→ Missionner un géotechnicien, définir une mission géotechnique adaptée et missionner un CSPS afin de prévenir les risques.
3 • Combattre les risques à la source	→ Intégrer la prévention des risques en phase conception dès l'avant-projet avec l'ensemble des acteurs concernés (missionner un géotechnicien et un CSPS dès l'esquisse du projet…). → Intégrer les missions géotechniques dans les pièces du marché : CCTP, PGCSPS, CCAP, DGPF en respectant la norme NFP 94-500.
4 • Adapter le travail à l'homme	
5 • Tenir compte de l'évolution de la technique	→ Intégrer la prévention des risques professionnels dans les choix et solutions techniques (respect de l'enchaînement des missions géotechniques en phase conception et en phase réalisation…).
6 • Remplacer ce qui est dangereux par ce qui est moins dangereux	→ Choisir une technique garantissant le maintien des terres pendant les travaux : privilégier le talutage par évasement si la place le permet, les parois moulées et pieux sécants aux parois projetées et en dernier recours les passes alternées. Ne pas utiliser de prémurs (ou voiles préfabriqués) comme mur de soutènement.
7 • Planifier	→ Établir une planification des tâches et une organisation intégrant la prévention des risques professionnels (réalisation d'ouvrages provisoires avant intervention des entreprises…). → Respecter la chronologie des missions selon la norme NFP 94-500.
8 • Prendre des mesures de protection collective	→ Réalisation d'ouvrages provisoires de soutènement (berlinoise, parois clouées, pieux sécants…).
9 • Donner des instructions appropriées aux travailleurs	→ Information (accueil, PPSPS…), sensibilisation et formation des salariés au risque d'ensevelissement.

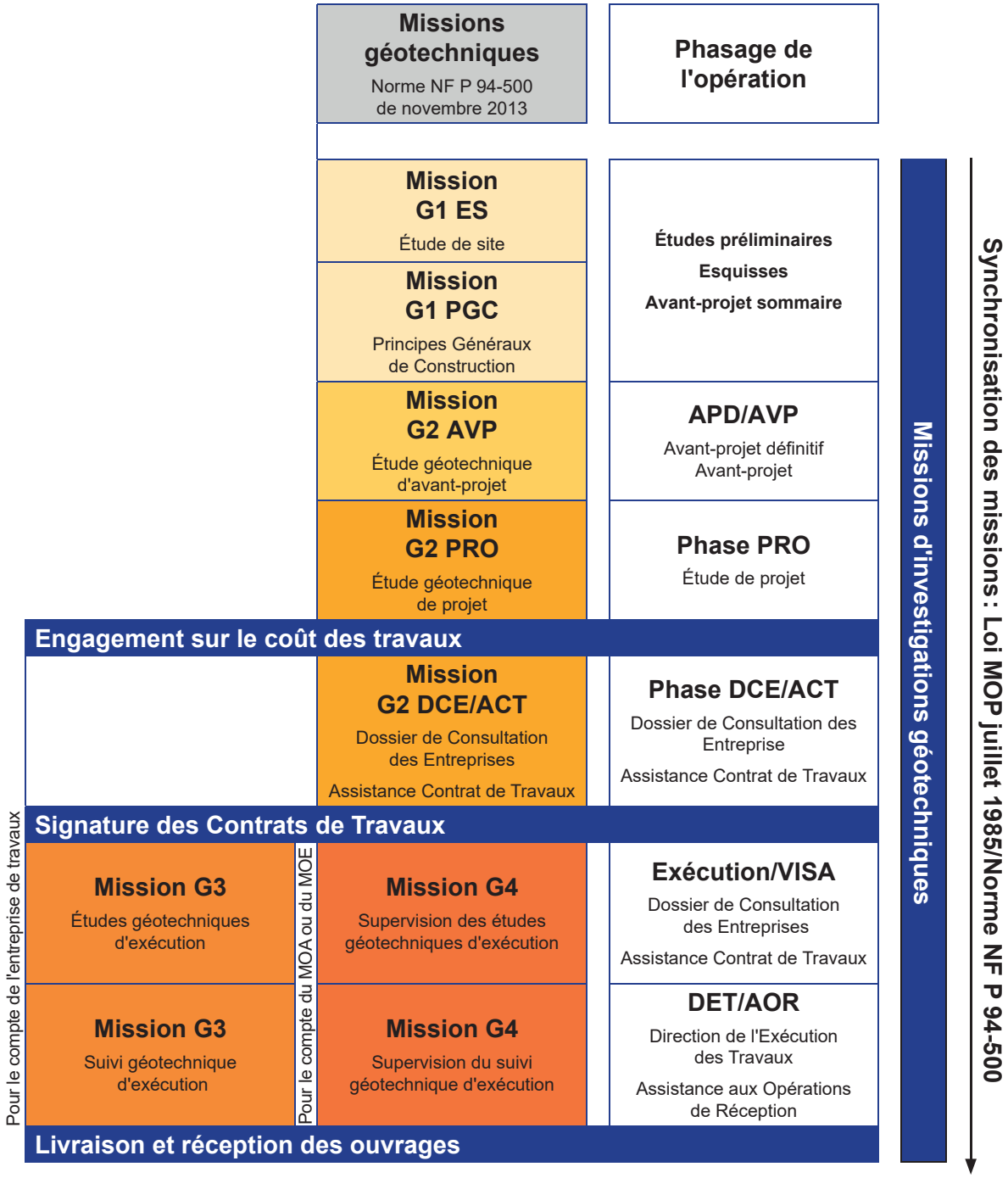
MISSIONS GÉOTECHNIQUES

De quoi parle-t-on ?

Une mission géotechnique est une **étude détaillée d'un terrain et de son sous-sol** destinés à la construction d'un ouvrage.

Cette étude a pour **objectif de réduire les aléas liés aux mouvements du terrain et des avoisinants, et les sinistres sur l'ouvrage** (tassements, fissures, éboulements, venues d'eau) afin de **garantir la pérennité de la construction.**

Centrée sur l'ouvrage définitif, cette étude concerne aussi la **stabilité provisoire** des ouvrages et la sécurité des personnes en **phase travaux** (G3, G4).



LES 5 MISSIONS GÉOTECHNIQUES

La **norme NF P94-500** (novembre 2013) a redéfini les contenus des missions géotechniques.

Les différentes missions sont complémentaires et se suivent de façon chronologique afin de permettre un suivi complet du projet.

Chaque mission utilise les données de la précédente comme donnée d'entrée et limite la survenue d'aléas.

Mission G1

Étude géotechnique préalable qui comprend deux aspects
[à la charge du Maître d'ouvrage]

1→ **L'étude de site :** elle permet d'identifier les risques liés à la nature du sol.
2→ **La définition des modes constructifs** des ouvrages en fonction des résultats de l'étude de sol.

Mission G2

Étude géotechnique de conception [à la charge du Maître d'ouvrage]

Elle permet d'établir les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour définir les différents types d'ouvrages à réaliser, et évaluer le coût du projet.

Elle comprend trois phases :

1→ **La phase d'avant-projet** comporte la définition des solutions géotechniques envisageables.
2→ **La phase projet** établit les documents techniques (base du CCTP, DCE, Plans).
3→ **La phase de consultation des entreprises** (aide au maître d'ouvrage, maître d'œuvre pour la sélection des entreprises en analyse des offres).

Mission G3

G3 et G4 : missions distinctes et simultanées

Mission G4

Étude et suivi des ouvrages géotechniques à réaliser
[à la charge de l'entreprise chargée de la réalisation de l'ouvrage]
en respectant les préconisations de l'étude G2.

La méthodologie de réalisation peut être adaptée en fonction des résultats.

Supervision des études du suivi de l'exécution des ouvrages géotechniques
[à la charge du Maître d'ouvrage]

Ces missions comportent une **validation des études G3 et des interventions sur le terrain afin de vérifier la bonne exécution des ouvrages** selon ce qui a été prévu, ainsi que la supervision du contrôle du comportement des ouvrages avoisinants.

Mission G5

Études complémentaires ponctuelles et limitées à un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple renforcement d'ouvrage) - Peuvent être réalisées en complément des G2, G3 et G4.

RÔLES & COORDINATION DES ACTEURS

Pour assurer la sécurité des intervenants, chaque acteur est tenu de respecter les obligations qui lui incombent :

En phase CONCEPTION

PHASAGE OPÉRATION	MISSION GÉOTECHNIQUE	OBLIGATIONS	ACTEURS								
			MOA	MOE	Économiste	BET Structure	BET VRD	Géotechnicien	CSPS	Lot terrassement	Lot GO
ESQ esquisse	**G1 PGC**	Prendre en compte les principes généraux de prévention	X		X	X	X	X	X		
		Missionner un CSPS en phase conception (dès l'esquisse)	X	P							
		Missionner un géotechnicien et définir une mission géotechnique adaptée		P							
AVP avant-projet	**G2** phase projet	Identifier les ouvrages et travaux susceptibles de présenter un risque spécifique pour les travailleurs		P		P	P	X	X		
		Informer et faire participer le CSPS à toute réunion organisée pendant les phases de conception et de réalisation	X	P							
		S'assurer que la mission géotechnique intègre des mesures de prévention vis-à-vis des risques d'ensevelissement et d'éboulement		X					P		
		Participer aux réunions de conception organisées par le MOE conformément aux moyens mis à sa disposition par contrat						X	X		
		S'assurer de la participation du CSPS aux réunions de conception, conformément aux moyens mis à sa disposition par contrat	X	P							
PRO étude de projet	**G2** phase projet	Informer et faire participer le CSPS à toute réunion organisée pendant les phases de conception et de réalisation	X	P							
		S'assurer que la mission géotechnique intègre des mesures de prévention vis-à-vis des risques d'ensevelissement et d'éboulement		X		P	P	P	P		
		Établir le PGC en prenant en compte les prescriptions du géotechnicien							X		
		Prendre en compte et étudier les remarques du CSPS		X	P	P	P	P			
		Participer aux réunions de conception organisées par le MOE conformément aux moyens mis à sa disposition par contrat						X	X		
		S'assurer de la participation du CSPS aux réunions de conception, conformément aux moyens mis à sa disposition par contrat	P	X							
		Arrêter la planification et les mesures d'organisation générales du chantier en concertation avec le CSPS, en prenant en compte les prescriptions du géotechnicien		X							
		Transmettre les remarques formulées par le CSPS		X							
DCE dossier de consultation des entreprises	**G2** phase projet	Transmettre les rapports du géotechnicien au MOE, au CSPS et au bureau de contrôle	P	X							
		S'assurer que le MOA a missionné un géotechnicien pour l'ensemble de ces prestations et demander les rapports si non reçus		X		P	P		P		
		Établir les pièces écrites (CCTP/DPGF) en prenant en compte les préconisations du géotechnicien et du PGC		P	X	P	P	P	P		
		S'assurer que les pièces écrites (CCTP/DPGF) tiennent compte des préconisations du géotechnicien et des mesures décrites dans le PGC du CSPS		X	P	P	P	P	P		
		Transmettre aux entreprises les rapports du géotechnicien dans le dossier d'appel d'offres	X	P							
ACT assistance passation contrat de travaux	**G2** phase DCE/ ACT	Lors de l'attribution des marchés, vérifier que les entreprises ont les compétences et prennent en compte les préconisations du géotechnicien dans leurs réponses à l'appel d'offres		X	P			P	P	P	P
		Signature des marchés	X	P						X	X

En phase RÉALISATION

	PHASAGE OPÉRATION	MISSION GÉOTECHNIQUE	OBLIGATIONS	ACTEURS								
				MOA	MOE	Économiste	BET Structure	BET VRD	Géotechnicien	CSPS	Lot terrassement	Lot GO
Préparation	**EXE** étude d'exécution	**G3** phase étude	Respecter les prescriptions décrites dans les rapports du géotechnicien, dans les pièces écrites d'exécution, dans le PGC et intégrer un mode opératoire dans le PPSPS								X	X
			Dimensionner les ouvrages et les méthodes d'exécution en application des principes édictés dans le PGC et le PPSPS		P		P	P	X		P	P
	VISA contrôle d'exécution	**G4** phase supervision de l'étude d'exécution	Valider le mode opératoire avant le début des travaux au cours d'une réunion préparatoire avec le bureau de contrôle (vérifications)		X		P	P	P	P	P	P
			Aborder le sujet lors des inspections communes	X	X					X	P	P
Travaux	**DET**	**G3** phase suivi	Faire procéder à la réception du terrassement (et talus) entre les entreprises de terrassement et de gros œuvre, en présence du suivi CSPS et contrôler le respect du mode opératoire validé		X				P	P		
	AOR	**G4** phase supervision du suivi d'exécution	Veiller à ce que les entreprises de terrassement et de gros œuvre respectent les prescriptions du géotechnicien et les choix techniques du chantier				P	P	P	P	X	X
			Transmettre tous les extraits du registre journal au MOA, MOE et intervenants concernés		X					X		
			Demander au MOA d'arrêter le chantier ou les phases à risques en limite du talus si les prescriptions du géotechnicien ne sont pas respectées						P	P	X	X
			Ne pas intervenir dans la zone à risques en limite de talus dès lors que les prescriptions du géotechnicien ne sont pas respectées		P						X	X
			Prévenir le MOE, le CSPS et le MOA si constat de risques d'éboulement (même si les prescriptions du géotechnicien sont respectées)		P				X	X		
			Faire arrêter le chantier ou les phases à risques, à proximité des talus, si les préconisations du géotechnicien ne sont pas respectées	X	P							
			Définir les conditions de reprise du chantier		X		P	P	P	P	P	P
			Ordonner la reprise des travaux	X	P							

X Fait

P Participe

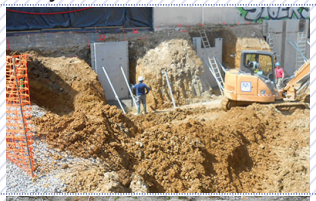
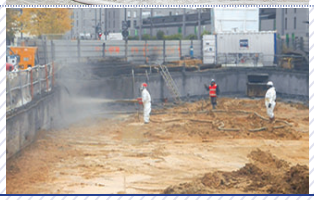
BONNES PRATIQUES

Dispositifs de stabilisation des fouilles pour les travaux en infrastructure.

Technique	Talutage	Paroi moulée	Pieux sécants
	Fouille en excavation en pleine masse avec réalisation d'un talus périphérique.	Enceinte de protection résistante et étanche.	Pieux alignés avec entraxe inférieur à leur diamètre pour former une paroi verticale structurelle.
Application		• Fouilles de grande profondeur. • Travaux en dessous de la nappe : parking… • Fouilles grandes et difficiles. • Relativement étanche.	• Possible jusqu'à 2 niveaux.
Recommandations	• La pente du talus sera définie par l'étude géotechnique et au besoin sera bâchée pour éviter le ruissellement d'eau. ⚠ **Validation** du plan de terrassement et réception des profils de talus obligatoire par la maîtrise d'œuvre.	• Privilégier l'utilisation de **buton métallique,** avec un plan de butonnage validé par un bureau d'études structure et un bureau d'études géotechniques. ⚠ L'utilisation de **butons bois** nécessite une validation de la résistance et l'utilisation d'accessoires de levage et de préhension en sécurité.	
Avantages		• Permet au gros œuvre de travailler en sécurité. • Peuvent être réalisées à proximité de constructions et fondations existantes. • Paroi continue, adaptée à la présence de nappe.	• Flexible. • Permet au gros œuvre de travailler en sécurité. • Peuvent être réalisées à proximité de constructions et fondations existantes. • Paroi continue, adaptée à la présence de nappe.
Inconvénients	Espace nécessaire.	• Peu flexible. • Pas dans des circonstances extrêmes de sol ou d'obstacles. • Évacuation de terre. • Encombrement de la paroi à prendre en compte dès la phase conception.	• Perméable : aléa d'exécution important sur l'étanchéité de la fouille (murettes guide, machine à double rotation,...). • Encombrement de la paroi important.
Coût			
Sécurité			
Productivité			

BONNES PRATIQUES

Le recours aux missions géotechniques G2, G3 et G4 permet de préconiser la méthode la plus adaptée pour la stabilisation des fouilles en infrastructure.

Technique	Paroi projetée	Paroi composite (type berlinoise ou Parisienne)	Passe alternée
	Béton projeté par passes alternées de faible hauteur, butonnées à l'avancement.	Soutènement provisoire ou définitif formé de profilés métalliques ou béton avec un parement provisoire (bois) ou définitif (béton projeté ou berlimur) offrant une résistance verticale.	Méthode de reprise en sous-œuvre réalisée par banquettes en ouvrant le talus et par la mise en œuvre d'éléments d'infrastructures coulés en place ou préfabriqués, positionnés en passes alternées puis butonnés et remblayés à l'avancement.
			
			
Application	• Soutènements de 1 à 2 niveaux de sous-sol en l'absence de nappe. • Non adapté aux sols sans cohésion.	• Soutènements de sous-sol en l'absence de nappe. • Non adapté aux sols sans cohésion.	• Pas plus de 1 niveau de sous-sol en l'absence de nappe. • Non adapté aux sols présentant une faible cohésion. • Absence de construction mitoyenne (reprise en sous-œuvre préalable nécessaire).
Recommandations NB : se reporter au guide CMFS *(en cours de rédaction à ce jour)*	• Privilégier la projection par voie humide afin de limiter l'émission de poussière et l'utilisation d'une machine à projeter : 	• Passe alternée.	• Nécessite de bien respecter le phasage (passes alternées en touches de piano) des travaux selon les préconisations du bureau d'études géotechniques.
Avantages	• Adapté au chantier en profondeur. • Encombrement de la paroi limité. • Méthodologie adaptable à l'avancement du chantier.	• Flexible. • Bon marché.	• Encombrement réduit. • Bon marché.
Inconvénients	• Inadapté à la reprise de charges importantes en tête. • Technique qui impose des conditions de travail difficiles : bruit, poussière, vibration. L'utilisation d'une machine à projeter télécommandée permettant de réduire ces nuisances.	• Mal adapté aux fouilles de très grande profondeur. • Vibrations. • Déformation.	Méthodologie qui prend du temps et reste dangereuse car souvent les études géotechniques G3/G4 ne sont pas réalisées. En conséquence, les largeurs et hauteurs de passe et remblaiement à l'avancement qui contribueraient à la stabilité du talus ne sont pas respectées.
Coût	€€	€€	€
Sécurité	👷👷👷	👷👷👷	👷
Productivité	€↗ €↗	€↗ €↗	€↗ €↗

LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Acteur clef pour mieux acheter les prestations géotechniques et s'assurer de leur mise en œuvre.
Ses choix auront des conséquences directes sur le déroulé du chantier.

Comment ?

- En **BUDGÉTISANT** une **prestation d'étude géotechnique complète :** G1 + G2 + G3* + G4 **dès la phase conception** pour éviter des aléas futurs.
- En **PERMETTANT** au bureau d'études géotechniques de travailler à chaque étape en **concertation** avec le maître d'œuvre, le CSPS et le bureau d'études structures.
- En **INTÉGRANT** ces missions dans les **pièces écrites** : CCTP, CCAP, DGPF, DCE, Plans, PGCSPS.
- En **VÉRIFIANT** la bonne réalisation des missions par un **suivi sur le terrain par la maîtrise d'œuvre.**

... Pour faire des économies

Certaines Maîtrises d'ouvrage se contentent des missions G1/G2 afin de limiter les coûts d'études et renvoient la responsabilité des choix techniques pour la stabilité des ouvrages en phase travaux à l'entreprise du lot fondation ou gros œuvre.

Les études **G1/G2AVP** permettent d'envisager un **modèle géotechnique théorique mais sont insuffisamment approfondies** pour le suivi et la réalisation de l'ouvrage en sécurité avec un coût de réalisation de l'ouvrage maîtrisé.

En conséquence, le **Maître d'ouvrage** doit se prémunir du risque civil, économique et pénal, en **mandatant un bureau d'études géotechniques** pour la réalisation d'une **mission d'étude complète : G1 + G2 + G3* + G4,** (en référence à la norme NFP 94-500) afin de répondre à son obligation d'identification et d'évaluation des risques géotechniques.

Une étude complète représente environ 1 % du coût de l'ouvrage …

... un sinistre peut représenter de **15 à 20 % du coût du gros-oeuvre** répartis entre les arrêts de chantier, le coût de changement de méthodologie, et les immatériels liés aux retards de chantier

* Etude G3 à la charge de l'entreprise mais à prévoir au marché des travaux

POUR EN SAVOIR +

ZOOM sur les compétences des bureaux d'études géotechniques

- Connaissance et exploitation des cartes géologiques
- Définition des structures géologiques
- Les sondages et les prélèvements et les essais en laboratoire
- Les fondations
- Les différents soutènements (parois berlinoises, micropieux, enrochements, butons)
- Les ouvrages en terre : angles de talutages, définition des méthodes de travail du terrassier, définition de leur dimensionnement
- Adaptation des méthodes de terrassement à la nature des sols
- La surveillance des mouvements de terrains (pose de mires)
- Définition des formes des ouvrages géotechniques
- Analyse des risques de désordres sur les avoisinants (ex. murs mitoyens)
- Connaissance des problèmes de circulation de l'eau et de l'impact sur les constructions (hydrogéologie) (ex. parkings tous terrains)
- Adaptation le cas échéant des modes constructifs à la nature des sols
- Les observations sur site
- *… liste non exhaustive*

Syndicats professionnels :

USG : Union Syndicale Géotechnique

SYNTEC : Fédération des sociétés d'études et de conseil

Glossaire :

MOA : Maître d'Ouvrage

MOE : Maître d'œuvre

CSPS : Coordonnateur sécurité et protection de la santé

BET : Bureau d'études techniques

GO : Gros œuvre

PPSPS : Plan particulier de sécurité et protection de la santé

CCTP : Cahier des clauses techniques particulières

PGCSPS : Plan général de coordination sécurité et protection de la santé

CCAP : Cahier des clauses administratives particulières

DGPF : Décomposition globale du prix forfaitaire

Documents de références :

Norme NF P94-500 Missions d'ingénierie géotechnique

Note technique SP 1181 de la Carsat Rhône Alpes et du Club des Coordonnateurs SPS de la Loire

Note Technique 18 "Stabilité des fouilles" de la CRAMIF

Ont participé à la rédaction de ce guide de prévention :

Groupe activité BTP-carrières, Carsat Bretagne

Pierre PARISOT, APOGEA géotechnique

Fanny BRULFERT, KORNOG géotechnique

Thierry LE LOHER, ECR Environnement

Organiser, agir collectivement en prévention : pour un chantier serein, pour la bonne santé de l'entreprise et celle de ses salariés.

Carsat Bretagne
236, rue de Châteaugiron
35000 Rennes

3679 Service gratuit + prix appel

drp.btp.carrieres@carsat-bretagne.fr

RP106Brochure.01-2021 - Conception : département communication et marketing Carsat Bretagne

Mise à jour : janvier 2021