



GT Echantillonnage

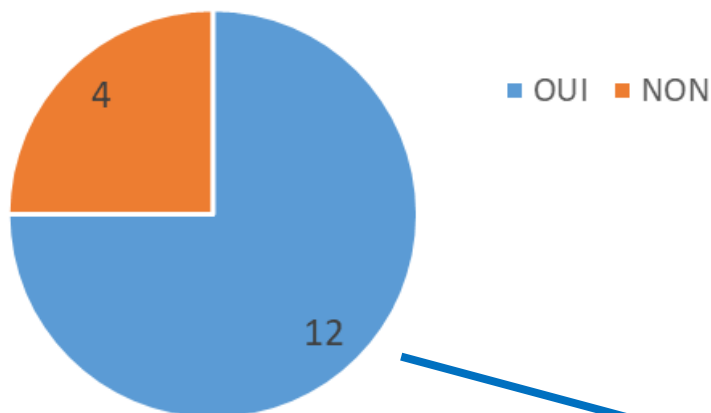
RÉUNION DE TRAVAIL DU 05/03/2020

PROTOCOLE POUR LES MESURES PID

- Questionnaire diffusé auprès des professionnels de l'UPDS en juillet 2019
- 16 réponses de prestataires reçues

> QUESTION N°1

Avez-vous défini au sein de votre entreprise un protocole pour les mesures sur site de composés volatils dans les sols à l'aide d'un PID ?



Entreprise de travaux : pas de protocole standard défini, protocole défini au coup par coup selon les besoins

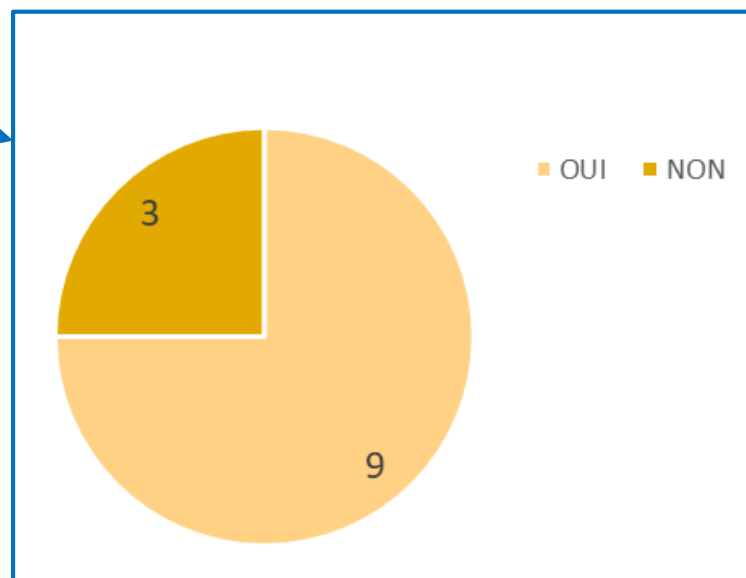
REX : 6 prestataires

Biblio : 2 prestataires

REX et biblio : 3 prestataires

Formation interne : 1 prestataire

Est-il utilisé par l'ensemble des préleveurs ?



> **QUESTION N°2**

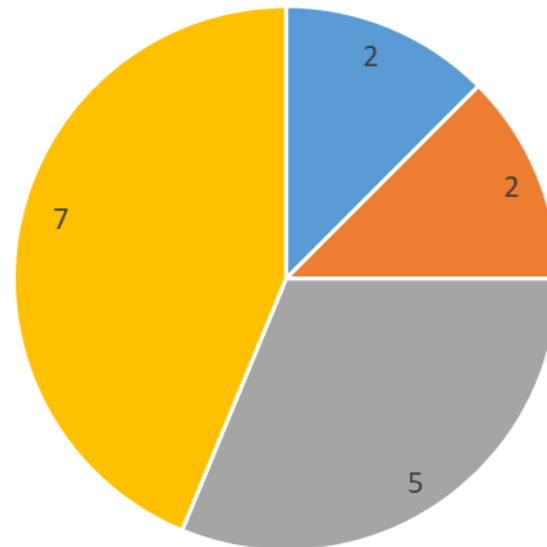
Si vous suspectez la présence de composés volatils sur un site, faites-vous de manière systématique des mesures à l'aide d'un PID sur le terrain ?

100 % OUI

> QUESTION N°3

Comment réalisez-vous les mesures PID ?

- Sur le profil de sol de l'outil de forage
- Sur les sols en sac
- Les deux, l'un après l'autre
- Cela dépend

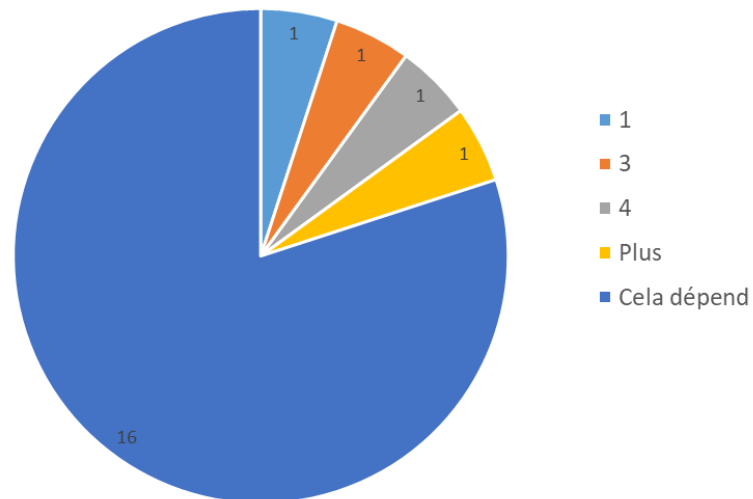


Cela dépend de quoi ?

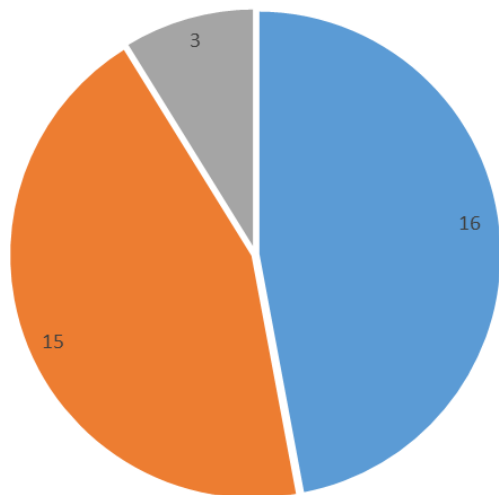
- **Généralement en sac** sauf sous gaine avec méthode Macaoh (mesure directe dans le trou de perçage de la gaine)
- **Par défaut en direct sur l'outil**, mais en fonction de la nature des composés suspectés et de la nature des sols (argileux des mesures peuvent également être réalisés en doublon dans un sac pour comparer et confirmer les valeurs)
- **De la température extérieure** ($T > 20^{\circ}\text{C}$)
- De façon générale, **mesure PID dans le trou de sondage** donnant une valeur globale et une indication sur la présence de composés volatils
- **Sur demande et/ou besoin spécifique d'associer à chaque couche une valeur PID** (ainsi que pour le tri en suivi de travaux d'excavation) : mesure en sachets
- **Du mode de sondage** : si carottage sous gaine, alors ouverture et réalisation d'un profil de mesures, par pas de 20 à 30 cm, si carottage simple ou tarière, sur l'échantillon récupéré en sac, l'échantillon étant constitué d'un ensemble de matériau homogène en aspect et lithologie, par passe d'un mètre au maximum
- **Du type d'équipement de la sondeuse**, du protocole de mesure (MACAOH par exemple)
- Les mesures sont essentiellement réalisées sur **échantillon « sous vide »**. Toutefois, le PID peut également être maintenu en fonctionnement au cours de la prestation pour **évaluer l'exposition des travailleurs** à des substances volatiles (valeurs indicatives)

> QUESTION N°4

Combien de mesures PID faites-vous sur le mètre linéaire de sol (plusieurs réponses possibles) ?



Cela dépend de quoi ?

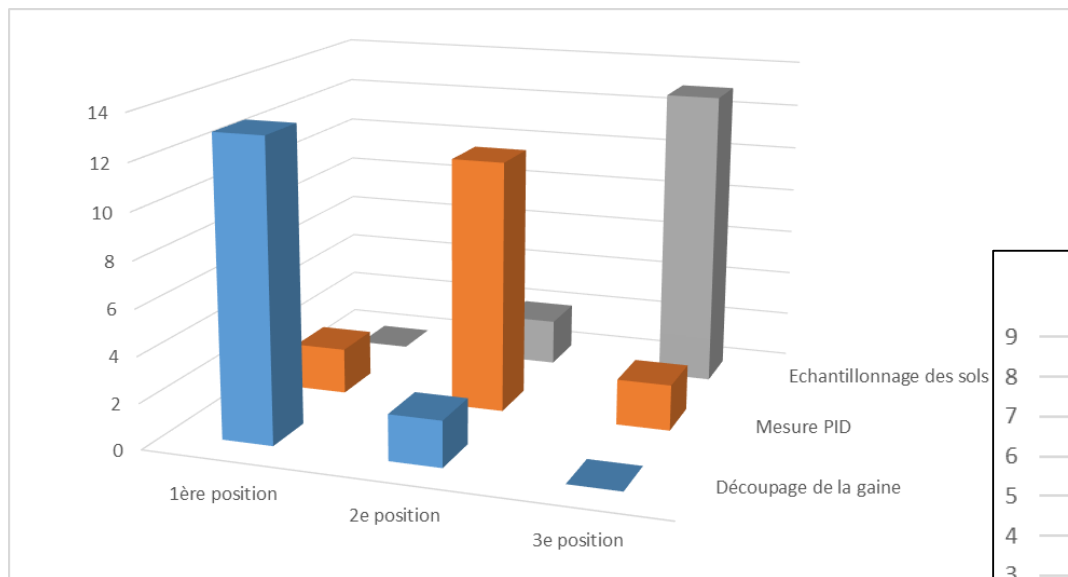


- des observations (odeur, couleur, etc)
- de la lithologie
- autres

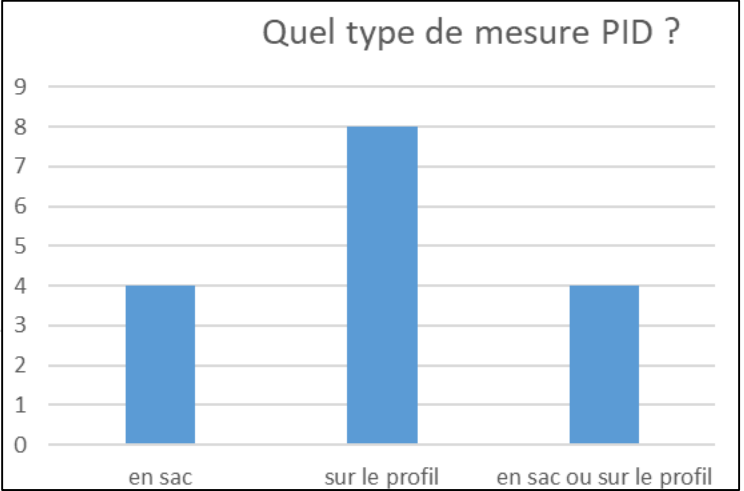
- 2 mesures / mL (tous les 50 cm) si prélèvement selon méthode Macaoh ;
- En général, 1 m de profondeur ;
- De la stratégie de sondage et d'analyse.

> QUESTION N°5

Pour du carottier sous gaine : Dans quel ordre, procédez-vous (de 1 à 3) ?



15 réponses
1 prestataire n'a pas répondu à l'ordre
mais a répondu au type de mesure PID

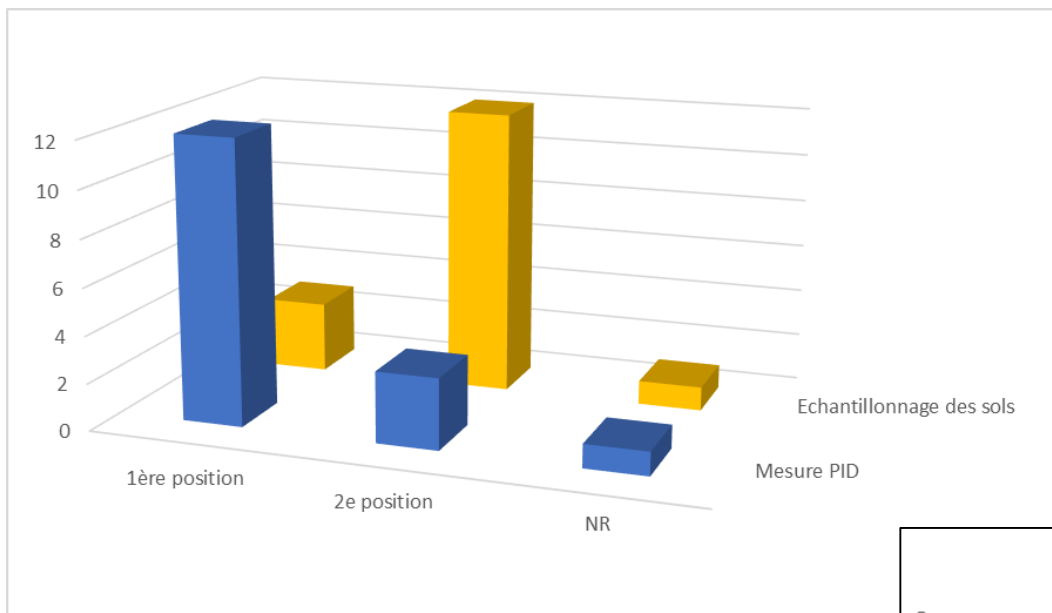


Remarque :

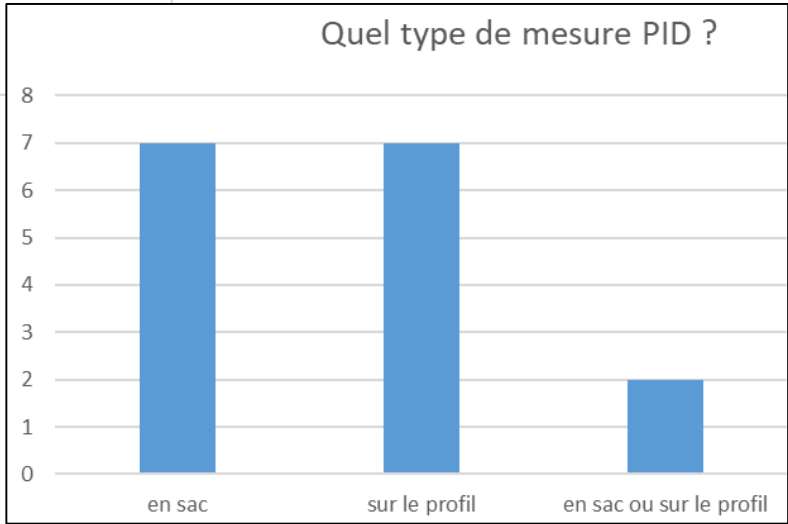
- Si suffisamment de matrice, l'échantillon est divisé en deux sous-échantillons identiques -> 1 pour mesure PID + 1 autre conditionné directement en pot ;
- 1 entreprise a répondu différemment selon si gaine rigide ou gaine souple (mesure PID pour la gaine souple en 1^{er} et non en 2)

> QUESTION N°6

Pour du carottier à fenêtre : Dans quel ordre, procédez-vous (de 1 à 2) ?

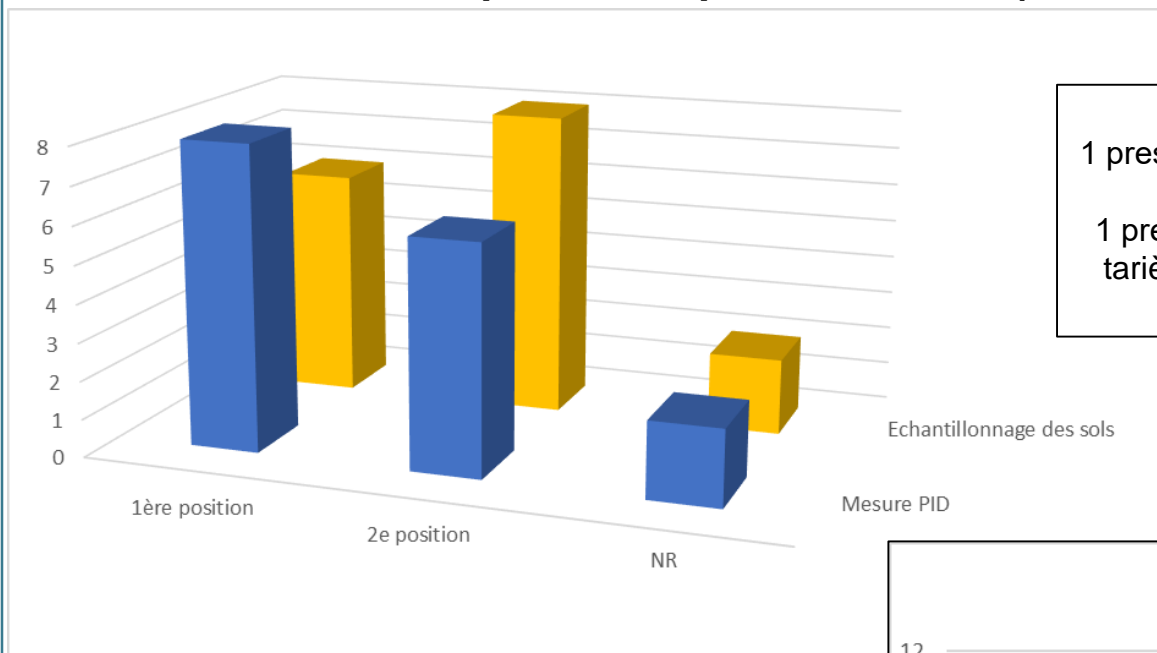


15 réponses
1 prestataire n'a pas répondu à l'ordre
mais a répondu au type de mesure PID

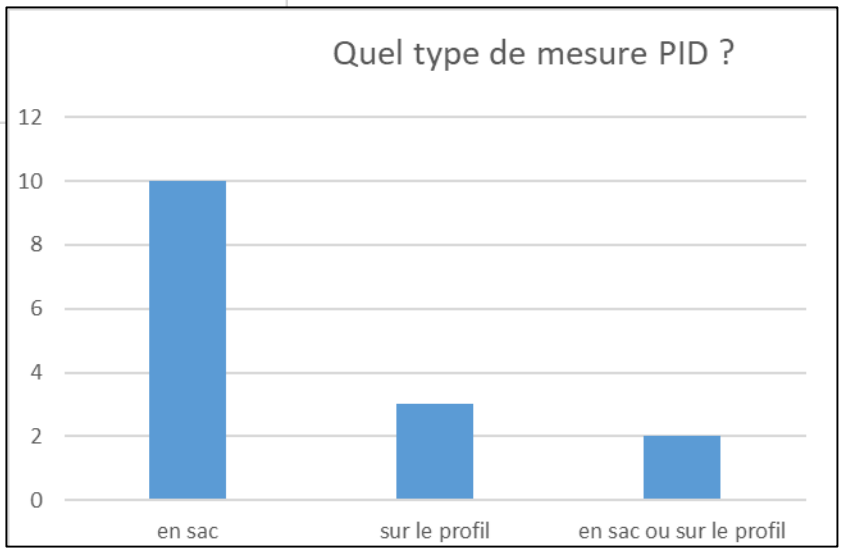


> QUESTION N°7

Pour la tarière : Dans quel ordre, procédez-vous (de 1 à 2) ?



14 réponses
1 prestataire n'a pas répondu à l'ordre mais a répondu au type de mesure PID
1 prestataire n'utilise pas la technique de la tarière, a fortiori en présence/suspicion de volatils



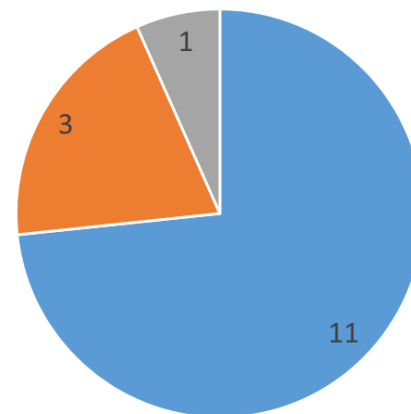
> QUESTION N°8

Protocole pour les mesures PID en sac ?

15 réponses
1 réponse : « peu utilisé - à notre avis pas représentatif »

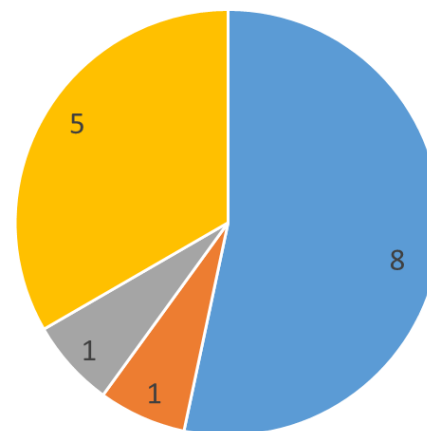
➤ Contenant

- sac plastique/ziploc/PEBD
- sachet ou bocal de l'échantillon préparé (ouvert)
- bocal duplicata de l'échantillon prélevé



➤ Volume

- 1/3 de sol, 2/3 d'air
- 1/3 à 50 % de sols
- 1/3 d'air – 2/3 sol ou 1/4 d'air – 3/4 sol
- ½ sol – ½ air



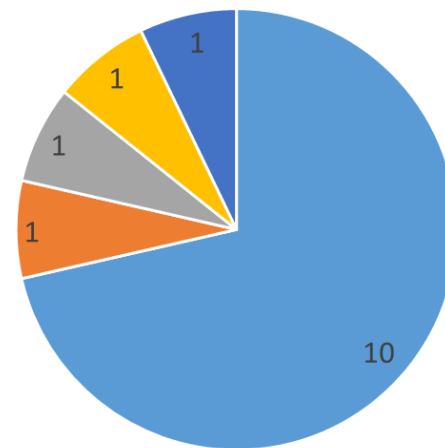
> **QUESTION N°8**

Protocole pour les mesures PID en sac ?

15 réponses
1 réponse : « peu utilisé - à notre avis pas représentatif »

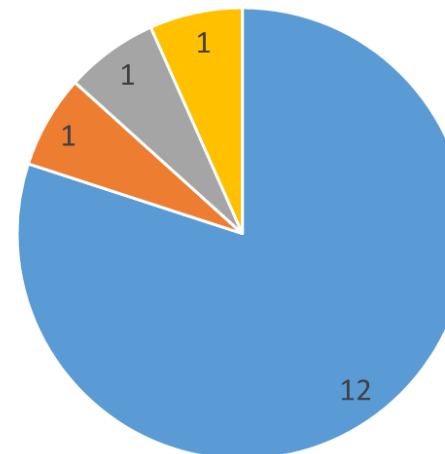
➤ Malaxage

- Systématique
- Non systématique, pour les sols fins uniquement...
- Malaxage sur sols collants, sinon agitation du pot
- Réalisé lorsque le type de sol le permet



➤ Saisie mesure sur la coupe de sondage

- Valeur maximale ou max stabilisée
- Valeur stabilisée
- NR
- Moyenne et max

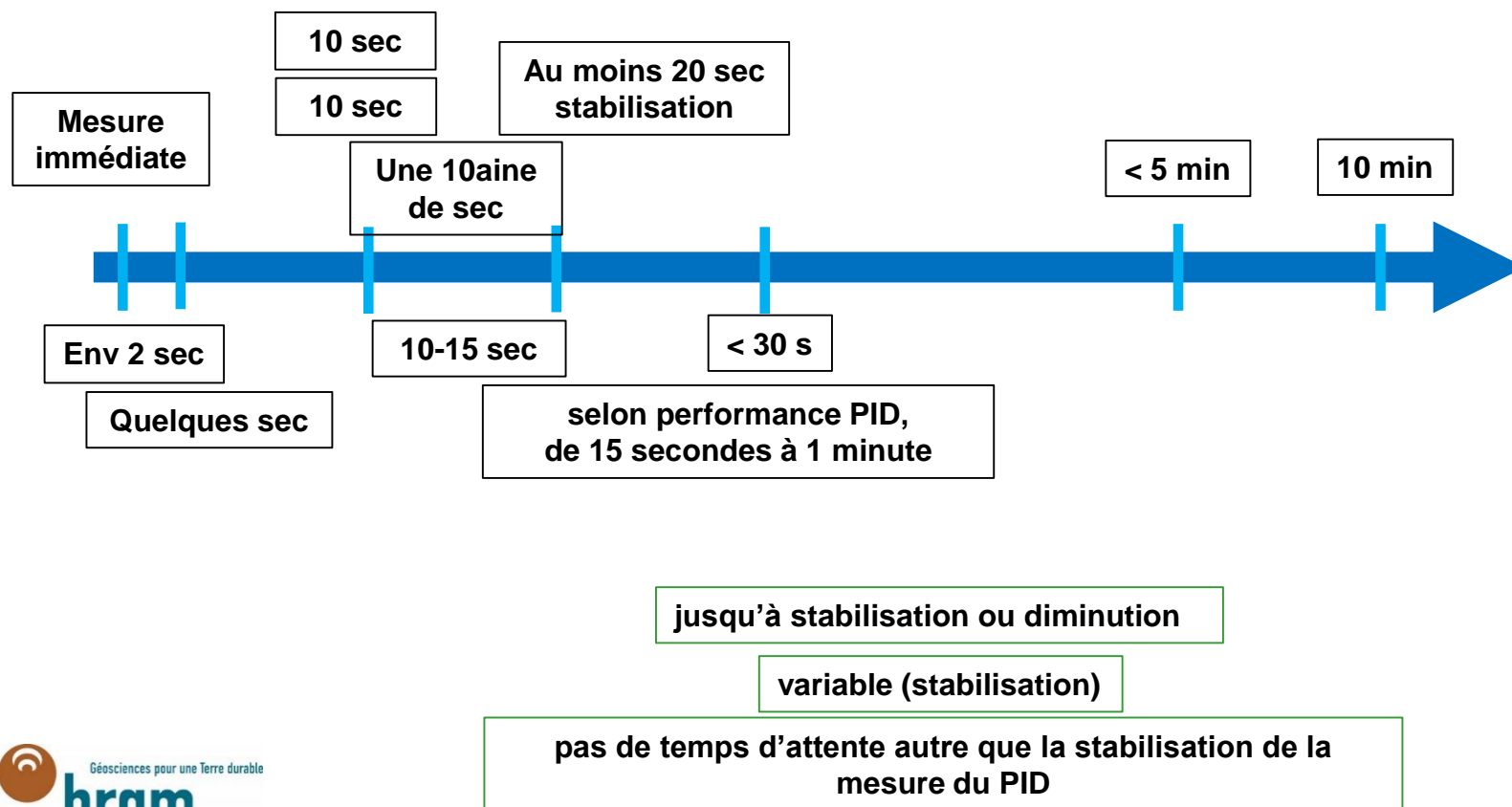


> **QUESTION N°8**

Protocole pour les mesures PID en sac ?

➤ Temps attente

15 réponses
1 réponse : « peu utilisé - à notre avis pas représentatif »



Décrire le protocole pour les mesures PID

Protocole PID exemples

Sac ziploc rempli à moitié – percement du sac par sonde PID.

Sac : remplissage du sac a mini aux 2/3, introduction de la sonde du PID, fermeture du sac autour de la sonde, mesure PID, réouverture du sac, finalisation du remplissage du sac

Bocal : remplissage du bocal a mini aux 2/3, introduction de la sonde du PID, positionnement du couvercle au-dessus du bocal (ne pouvant toutefois être hermétiquement fermé en présence de la sonde), mesure PID, réouverture du bocal finalisation du remplissage du sac

Prise de mesure PID Dans un pot duplicata de l'échantillon parent, au retour dans un endroit à température de 20°C.

Sac de type congélation zip-lock. On introduit l'équivalent de 25 cm³ de sols le moins remanié possible dans le sac. Après fermeture de celui-ci, on le malaxe, puis on perce le sac avec l'extrémité du filtre du PID pour faire une mesure directe sur l'air contenu dans le sac.

Un volume d'environ 100 g de sol est placé dans un sac Ziploc, qui est fermé, la canule du PID est introduite dans le sac pour faire la mesure (le sac reste fermé pendant la mesure)

Je réalise un prélèvement composite que je mets en sac (environ la moitié du sac). Je ferme le sac et malaxe celui-ci. Je perce le sac à l'aide de la pointe du PID et je réalise la mesure.

Environ 200g de sol dans un sac étanche zippé (type sac congélation 0,5 L) - fermeture du ZIP, malaxage du sol, trou avec pointe du PID et prise de mesure.

Placer les sols dans un sac PEBD zippé. Puis commencer à fermer le sac tout en laissant juste le passage pour l'embout du PID. Enfin, introduire l'embout du PID et malaxer le sac pour faciliter l'éventuel dégazage

On met un peu de sol dans le sac, on met la canule du PID dans le sac, on ferme le sac avec la main, on casse quelques mottes de terre et on lit la valeur PID - max, mo, valeur stabilisée



Sac de type congélation zip-lock. On introduit l'équivalent de 25 cm³ de sols le moins remanié possible dans le sac. Après fermeture de celui-ci, on le malaxe, puis on perce le sac avec l'extrémité du filtre du PID pour faire une mesure directe sur l'air contenu dans le sac.