

Le système de mesure GFV

Une méthode nouvelle pour mesurer le courant de la nappe phréatique continuellement et sans autorisation

Le système de mesure GFV (Visualisation du courant de la nappe phréatique) analyse la vitesse et la direction des courants d'eau souterrains dans des puits et puits de sondage. La méthode fonctionne sans ajouter des corps de marquage et pour cette raison est exempte de permis. La sonde est utilisée dans des puits de sondage d'un diamètre de deux à sept pouces et de 130 m de profondeur. Le niveau de mesure se situe pour des vitesses de courant allant de 10^{-3} à 10^{-6} m/s.

Le principe de mesure s'appuie à visualiser les fines particules en suspens qu'apporte la nappe phréatique. Celles-ci servent comme repères naturels. Les mouvements de ces particules en suspens avec les courants d'eau souterrains dans le puit sont transmises à l'ordinateur de façon continue à l'intermédiaire d'un système de caméra. Il montre des images du courant et aussi sa vélocité et sa direction et les analyse immédiatement. Le système de mesure GFV se compose d'une sonde de mesure et d'un ordinateur pour analyser des images. La sonde est composée d'un triple obturateur et deux cellules de mesures et une caméra d'observation. Chaque cellule est équipée d'une caméra de mesure. Les caméras enregistrent les images, indépendamment l'une de l'autre au centre de la cellule de mesures. Placée dans un tube optique au-dessus de la surface de l'image, la caméra permet de prendre des vues même si l'eau souterraine est trouble. La caméra d'observation dans la section inférieure de la sonde transmet les images des parois des puits ou des tuyaux filtres. De cette manière, la sonde peut, en descendant, localiser des fentes ou des transitions du tuyau filtre pour placer les cellules de façon exacte. Le système de mesure GFV s'applique à des travaux de sous-sol, à l'économie hydrologique et pour la protection de l'environnement.

Le système de mesure GFV

- s'applique sans autorisation
- décrit continuellement la direction et la vélocité du courant
- mesure parallèlement dans deux cellules
- localise fentes et transitions des tuyaux filtres
- donne le nord et l'état des fentes des tuyaux filtres



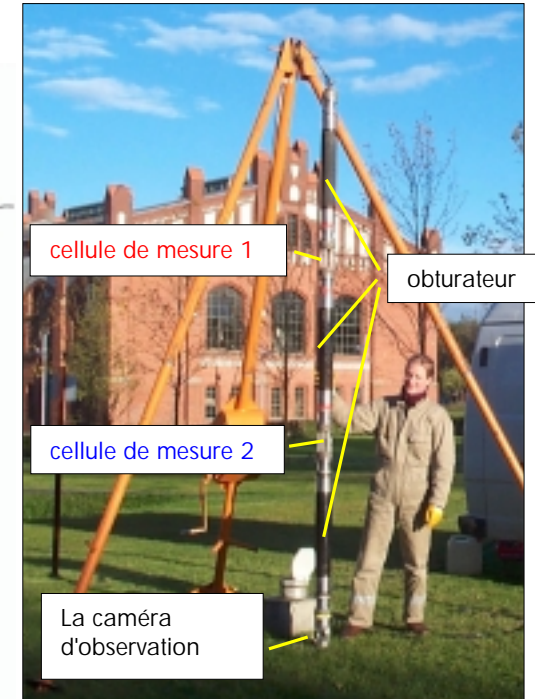
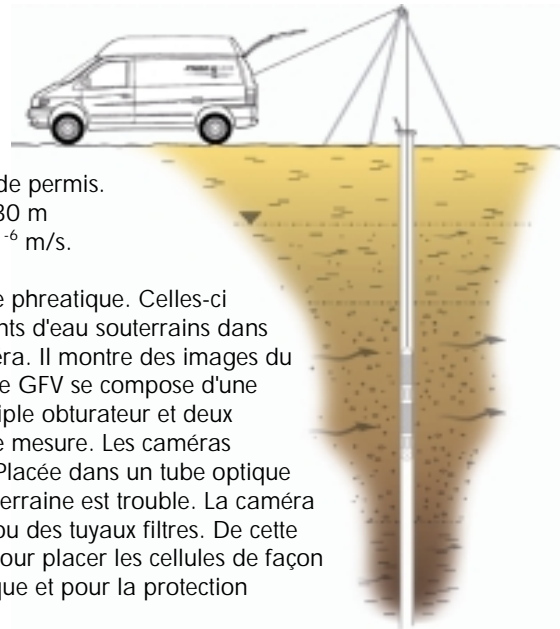
localiser des fentes ou des transitions du tuyau filtre



fines particules en suspens

PHREALOG ● Postbox 240162 ● D-55045 Mainz
 Location: Mainz-Mombach ● Hauptstraße 17-19/Block 6346
 Tel. ++49 (0) 6131/90607-72 Fax -75 ● info@phrealog.de
 Pour plus d'Information: Dr. Marc Schöttler
www.phrealog.de

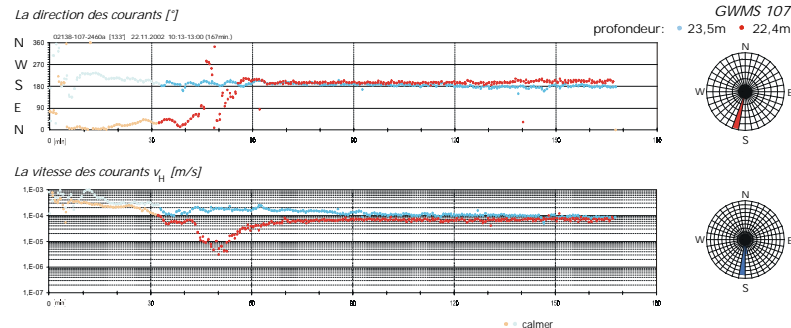
La sonde en action



Haut: La sonde pour d'un diamètre de quatre à sept pouces

Bas: La sonde pour d'un diamètre de deux à trois pouces

Graphique des résultats de mesure



Présentation d'un nouveau système de mesure des courants de la nappe phréatique

La société allemande *PHREALOG* apporte un nouveau système sur le marché français qui visualise à l'aide d'une caméra le courant de la nappe phréatique.

Le procédé se nomme GFV (Grundwasser Fluss Visualisierung) un développement de la société allemande *PHREALOG*. Il permet pour la première fois de mesurer les courants de la nappe phréatique en continu à n'importe quelle profondeur. Particularité importante: Sa mise en œuvre se fait sans autorisation car aucun colorant chimique n'est utilisé. On économise de ce fait des points de mesure supplémentaires ainsi que les demandes d'autorisations.

Pour la mesure, nous utilisons les particules flottantes naturelles de la nappe phréatique comme marqueur. Des caméras spécifiques relèvent leur courant de surface sur la nappe phréatique et transmettent leurs valeurs en continu à l'ordinateur. Ainsi, le sens, la vitesse du courant et la quantité de particules flottantes naturelles sont relevés. Pour parfaire la mesure, le puits est vérifié optiquement.

La société *PHREALOG* propose son système de mesure GFV comme service aux institutions et organismes de l'environnement, aux gestionnaires de l'eau et chantiers en profondeur. Des agents expérimentés se chargent de la planification, de l'intervention et de l'exploitation des données.

Ce procédé est par exemple utilisé pour mesurer l'ampleur d'une contamination ou sonder le courant des zones d'eau potable. En plus, on peut déceler des fissures dans les barrages ou les fondations.

Pour plus d'Information:

PHREALOG ● Postbox 240162 ● D-55045 Mainz
Location: Mainz-Mombach ● Hauptstraße 17-19/Block 6346
Tel. ++49 (0) 6131/90607-72 Fax -75 ● info@phrealog.de
Pour plus d'Information: Dr. Marc Schöttler

www.phrealog.de