

IEG Technical Briefing Note No. 4

Soil Air Circulation-Bioventing - IEG SAC-Bioventing

Enoncé du problème

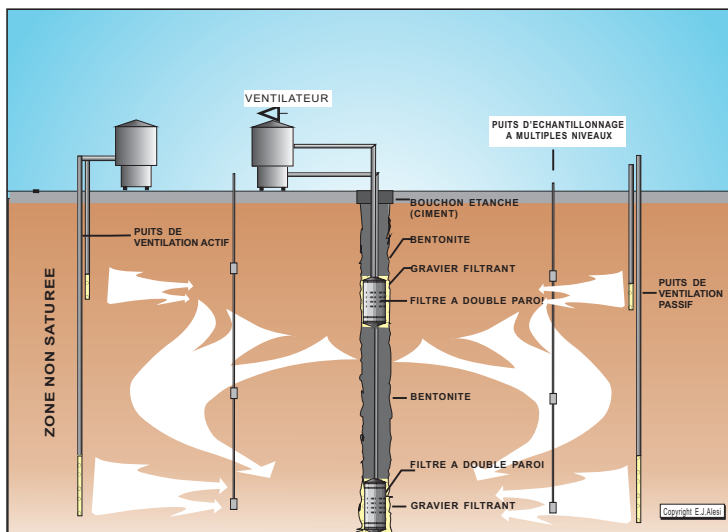
Les contaminations du sols avec des hydrocarbures sont essentiellement biodégradables. Pour le cas de pollutions non récentes, on peut supposer qu'une population autochtone de micro-organismes, capable de dégrader biologiquement les polluants, se soit naturellement développée. Les hydrocarbures leur servent alors de source de nourriture. La dégradation biologique des polluants est cependant limitée par la disponibilité en oxygène dont se servent les micro-organismes pour respirer dans le sol. Au cours d'un traitement biologique on-site, l'aération nécessaire a lieu grâce à une préparation mécanique du sol.

Principe du Bioventing

De l'air atmosphérique afflue en continu par des puits d'aération passifs ou actifs en direction d'un puits d'aspiration placé au centre de la contamination. L'oxygène ainsi acheminé est continuellement renouvelé et sert à la respiration des organismes consommant en priorité les hydrocarbures répartis dans le sol. Le flux d'air aspiré est maintenu aussi faible que possible afin d'obtenir une circulation laminaire uniforme dans toute la zone contaminée et afin de ne pas dissiper inutilement de l'énergie. Pour obtenir un champs d'aérage qui couvre la totalité de la zone contaminée, le sens et l'intensité de la circulation de l'air dans le sol peuvent être rectifiés à tout moment: infiltration et aspiration passive ou active, courants horizontaux, diagonaux ou circulaires, inversion du sens de la circulation etc. En outre, il est possible d'aspirer l'air du sol par les crépines placées à des profondeurs différentes ou d'infiltrer de l'air atmosphérique ainsi que d'autres gaz.

Contrôle de l'assainissement

Non seulement les contaminants devant être traités, mais aussi des concentrations en CO₂ et en CH₄ font l'objet d'analyses régulières dans l'air d'évacuation. Les concentrations en CO₂ et en CH₄ permettent de faire un bilan de la dégradation biologique à partir des taux de CO₂ survenant naturellement dans le sol. Les concentrations en polluants servent à l'estimation des quantités extraites par l'air d'évacuation.



Dégradation microbologique pour composants non volatils (Procédé IEG-Bioventing)

Avantages

- Faible débit de l'air en circulation et donc coûts d'énergie réduits.
- Frais d'exploitation minimums pour le traitement de l'air d'évacuation.
- Fonctionnement simple du procédé, n'exige pratiquement pas d'entretien.
- Frais d'exploitation minimums pour le contrôle de l'assainissement.
- Procédé éprouvé et documenté maintes fois.
- Efficience maximum par rapport aux procédés courants.
- Utilisation de préférence en zone construite, sans restriction de la production ou de la circulation.
- Circulation en circuit presque fermé.
- Réhabilitation respectueuse de l'environnement.

L'AERATION DU SOUS-SOL POUR LA DEGRADATION BIOLOGIQUE DES POLLUANTS (IEG - Bioventing) est un procédé de IEG



IEG Technologie GmbH
Hohlbachweg 2
73344 Gruibingen

Tel.: +49 (0) 7335 96 97 6 0
Fax.: +49 (0) 7335 96 97 6 40
www.ieg-technologie.com

To discuss your in-situ soil and groundwater remediation requirements, or for a free remediation concept and quotation, please contact Dr. Eduard Alesi, email: eduard.alesi@ieg-technologie.de