

IEG Technical Briefing Note No. 6

In situ Well Stripping / Vacuum Vaporiser Well - IEG IWS - UVB

Applications:

Le procédé IEG - UVB est un Procédé in situ pour l'assainissement de la zone saturée du sol. Il est utilisé lors de cas de contaminations avec des composés organiques volatils ainsi que des contaminants biodégradables. Une combinaison du système avec d'autres traitements chimiques, physiques ou biologiques est envisageable.

Eléments du procédé:

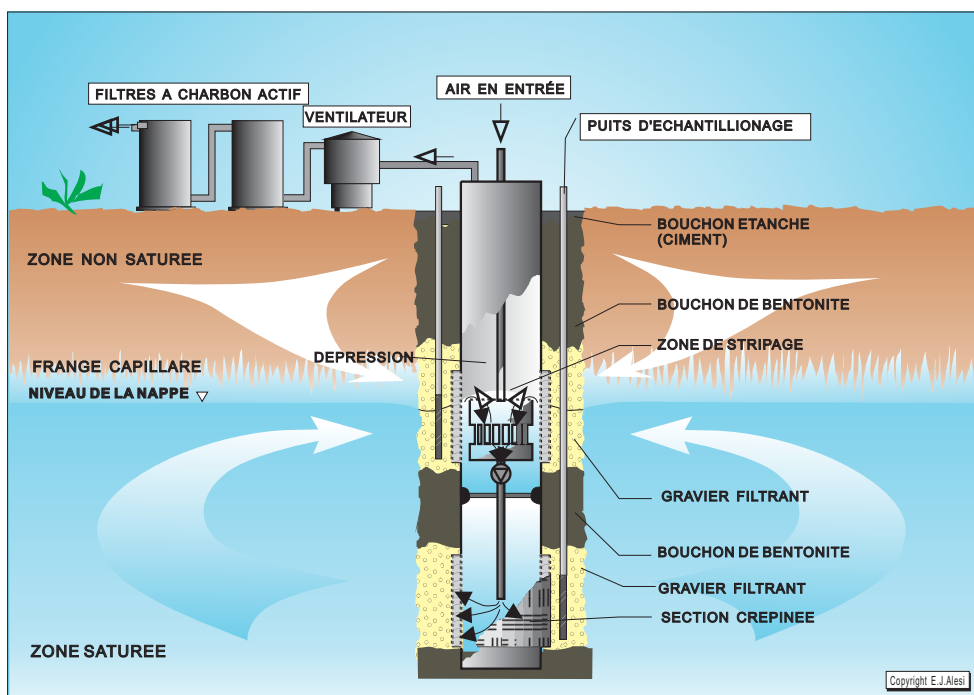
Le procédé comprend un puits d'assainissement adapté à la pollution, une unité de rinçage contenue dans le puits, un agrégat de dépression en surface, et un système de purification de l'air d'évacuation.

Mode d'action:

Dans un puits spécialement conçu, composé au minimum de deux crépines filtrantes, un ventilateur permet de créer une dépression. A travers un diffuseur fixé sous la surface de l'eau, de l'air frais est aspiré grâce au vide réalisé dans le puits et se diffuse dans l'eau du sol. L'effet "Air-Lift" résultant induit un courant vertical ascendant dans le puits. Grâce aux différences de potentiel hydraulique qui se créent, l'eau purifiée est refoulée par la crépine supérieure dans l'aquifère pendant que de l'eau s'infiltré par la crépine filtrante inférieure. Un dispositif de circulation, composé de "packers" et d'une pompe électrique, permet d'adapter le débit en fonction des conditions hydrogéologiques rencontrées sur le site.

Dans des cas de pollution de la nappe phréatique, qui indiquent une propagation verticale décroissante des concentrations (par exemple pour une pollution avec des huiles minérales ou des essences), le courant circulaire, couplé à un dispositif de circulation adéquat comprenant des "packers" et une pompe électrique, est inversé (pénétration de l'eau contaminée par la crépine filtrante supérieure et rejet de l'eau épurée par la crépine inférieure; "CIRCULATION INVERSE"). Le débit peut être adapté aux conditions hydrogéologiques rencontrées sur le site.

Grâce au contact intensif de l'air frais libéré par le diffuseur dans l'eau souterraine, les composés organiques volatils dissous dans l'eau passent en phase gazeuse. L'air contaminé est aspiré à l'extérieur du puits et peut être régénéré avec du charbon actif, par exemple, sans traitement préalable.



IEG Vacuum Vaporiser Well System
for physical removal of volatile contaminants
(IEG UVB-Reverse Process)



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

IEG Technical Briefing Note No. 6

In situ Well Stripping / Vacuum Vaporiser Well - IEG IWS - UVB

Zone d'influence:

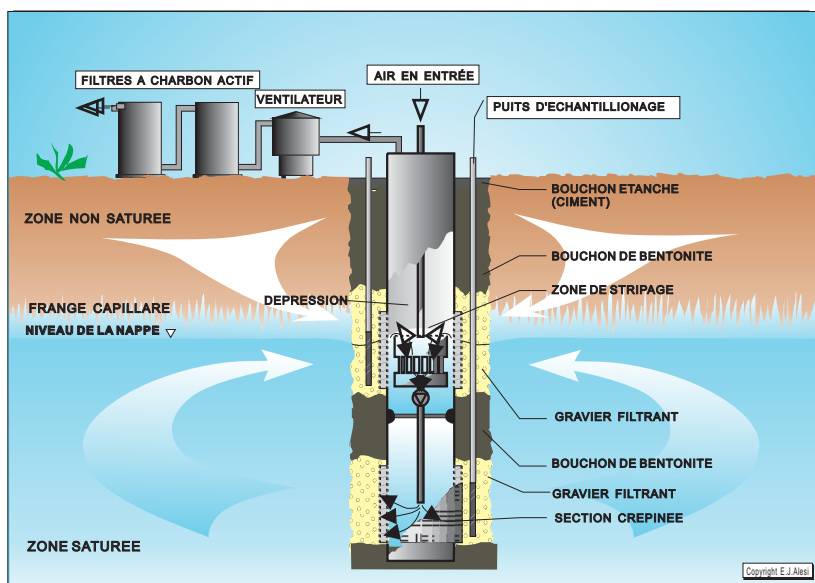
Les écoulements qui se forment dans le puits permettent l'apparition de courants horizontaux et verticaux dans la zone aquifère. Ceux-ci provoquent un brassage intensif, même dans les horizons peu perméables caractérisant souvent les strates fortement contaminées et qui, par les procédés usuels comme le pompage-traitement, ne pourraient pas être saisis. De cette manière, l'eau traitée sortant du puits circule dans toute la zone d'influence du système UVB et transporte de manière continue les contaminants vers la base du puits.

Aspiration de l'air du sol simultanée:

Si la configuration du puits est adaptée, on peut, au moyen du procédé UVB, également aspirer l'air du sol de la zone non saturée. Un puits d'assainissement peut ainsi agir dans la zone non saturée, la frange capillaire et la zone saturée du sol.

Avantages:

- Pas de prélèvement des eaux souterraines, pas de rejet en surface, pas de taxes sur les effluents.
- Pas de rabattement de l'aquifère (évite les risques de dénoyage d'ouvrages).
- Oxygénation de la nappe phréatique et ainsi optimisation du processus de dégradation biologique aérobie.
- Faibles coûts d'énergie (un système complet consomme à peu près 3,5 kW/h).
- Faible encombrement (montage en sous-sol réalisable).
- Praticabilité aussi dans les nappes souterraines avec de faibles débits.
- Dépollution simultanée de la zone non saturée grâce à l'aspiration de l'air du sol.
- Extension du système UVB en plusieurs circulations verticales superposées et / ou contiguës (voir Procédé IEG - GZB).
- Possibilité d'inversion du sens de circulation des courants dans la nappe (voir Procédé IEG - CIRCULATION INVERSE).
- Multiples combinaisons possibles avec les techniques de traitement courantes, selon les cas de pollution.



Puits d'aspiration en basse pression-circulation inverse (Procédé IEG-UVB)

Le Puits d'aspiration en basse pression - circulation standard (IEG-UVB) 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