


Innovatieve technieken en methodes bij uitvoering van bodemstudies in Brussel





Alternatieve ~~Innovatieve~~ technieken en methodes bij uitvoering van bodemstudies in Brussel





Juridische basis

BBHR 15/12/2011 erkenningen:

- ❖ deskundigen moeten werken met **best beschikbare technieken**

BBHR 29/3/2018 gedetailleerd onderzoek:

- ❖ alternatieve onderzoekstechnieken gebruiken voor de afbakening indien deze **doeltreffender** zijn – technieken toepassen volgens CvGP

Praktijk: voornamelijk gebruik **klassieke** boringen-peilbuizen-laboanalyses

><

LB sterk **voorstander** alternatieve onderzoekstechnieken

LB heeft opdracht gegeven voor:

- 1) opmaak **CvGP** voor alternatieve onderzoekstechnieken
- 2) opmaak **selectietool** die de technieken aantrekkelijk voorstelt




Codes van goede praktijk

CvGP voor 24 technieken


Passive groundwater samplers - PDB's	On site analysis UV fluorescence
Sorbicells	CSIA
AGI Universal Passive Sampler	ROST-TarGost-Uvost
WMS	MIP
Gas Flux Chamber	BAT (envirosampler)
Analysis of VOC's through kit methanol	Direct Well
Vapor Pin	EnISSA
BACTRAP	DSITMS
iFLUX	XRF
Passive flux monitoring (PFM)	Phytoscreening
PID/FID-measurements during drillings	Mobile Gas Chromatography
LIBS	OIP

Structuur:

- Kort – tabelvorm
- Aandacht voor gebruik op terrein
- Projectvoorbeelden voor 11 technieken


TECHNIQUE ALTERNATIVE D'INVESTIGATION DU SOL


CODES DE BONNES PRATIQUES POUR L'UTILISATION DE
TECHNIQUES ALTERNATIVES D'INVESTIGATION DU SOL
AGI Passive Sampler


AGI Universal Passive Sampler

Description de la technique

L'AGI Passive Sampler est une technique d'échantillonnage agréée, basée sur l'adsorption passive de composants volatiles et semi-volatiles présents dans l'air environnant et la phase gazeuse du sol. Le module d'échantillonnage est constitué d'une membrane chimiquement inerte, imperméable pour l'eau et perméable pour les gaz, auquel des adsorbants ont été apportés. Le module est d'une longueur de 30 cm et la partie contenant les adsorbants se situe en dessous de celui-ci. Notez que la procédure d'installation est simple. Grâce à une tige, le module d'échantillonnage peut être introduit dans le forage réalisé peu profond. Le forage est ensuite refermé avec un bouchon en liège auquel le module est accroché. Après quelques semaines, le module est récupéré et est envoyé au laboratoire pour analyse.

INFORMATIONS GENERALES	
A. Composantes du sol investiguées	
La technique est utilisable pour investiguer la présence de contaminants dans les composantes du sol suivante :	
Indicateurs	Remarques
Matrice du sol	-
Eau souterraine	X
Phase gazeuse du sol	X

PROJECTVOORBEELD :
PHYTOSCREENING




Project	Situatie
Locatie: Frankrijk – Nouvelle Occitanie Projectkost: 57 K€ Datum: 2016 - 2017	Gebruik van phytoscreening in de voorbereidende fase voor de uitvoering van de klassieke onderzoeksmethodes (peilbuizen boren) voor de karakterisatie van de bronzone en de pluin van de VOC verontreiniging: keuze van de boomsoorten, definitie van onderzoekstrategie, correlatie resultaten boom / grondwater en opmaak boorplan met positionering toekomstige peilbuizen en boren.

Probleemstelling

- Grote oppervlakte: Industriële site van 200 hectares, met mogelijk 30 à 50 bronnen
- Verontreiniging met VOC in de bodem op een diepte van 0 tot 4 meter maar vooral de ondergrondse wateren van 4 tot 11 meter.
- Veiligheid: ATEX zone en omgevend netwerk van ondergrondse kabels & leidingen.

Onderzoekstrategie

- April 2016: Pilot van de methode in een gekende zone. « Blinde » staalname van ~45 bomen (2 dagen) op ~2 hect.
- Correlatie: Vergelijking van de pluin in functie van boomtype en grondwaterstand.
- Sept. 2016: uitvoering staalname over 30 hectares & 20 bronnen.
- Staalname van het boomstamdeel voor het vaststellen van de verontreiniging in de ondergrond (boom = bio-indicator)
- Analyse in een gespecialiseerd labo

Meerwaarde alternatieve onderzoekstechniek

- Optimalisatie van de kosten: 5 à 6 keer goedkoper dan staalname via klassieke methodes, 57 K€ vs. 200 K€ via klassieke onderzoeksmethodes (peilbuizen, boren, bodemonproeven).
- Tijdsinvest: 1 maand veldwerk versus 2 à 3 jaar via klassieke methodes.
- Specifieke veiligheidsvoorwaarden onafhankelijk bij uitvoering binnen- en ondergrondse kabels & leidingen, ATEX zone, nazijs boogart.
- Analyse van Phytoscreening in overeenstemming met analyses van de grondwaterverontreiniging via klassieke methode.

Selectietool

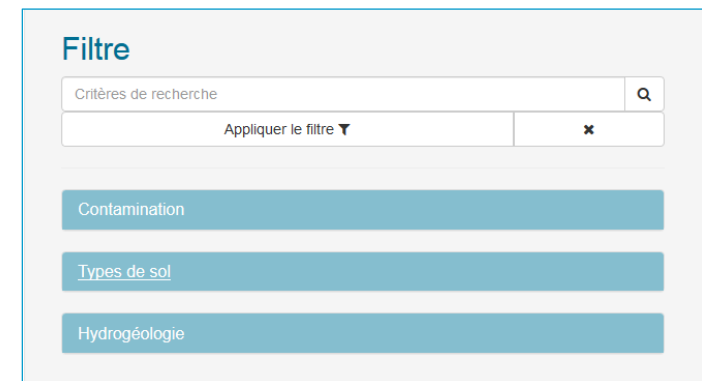
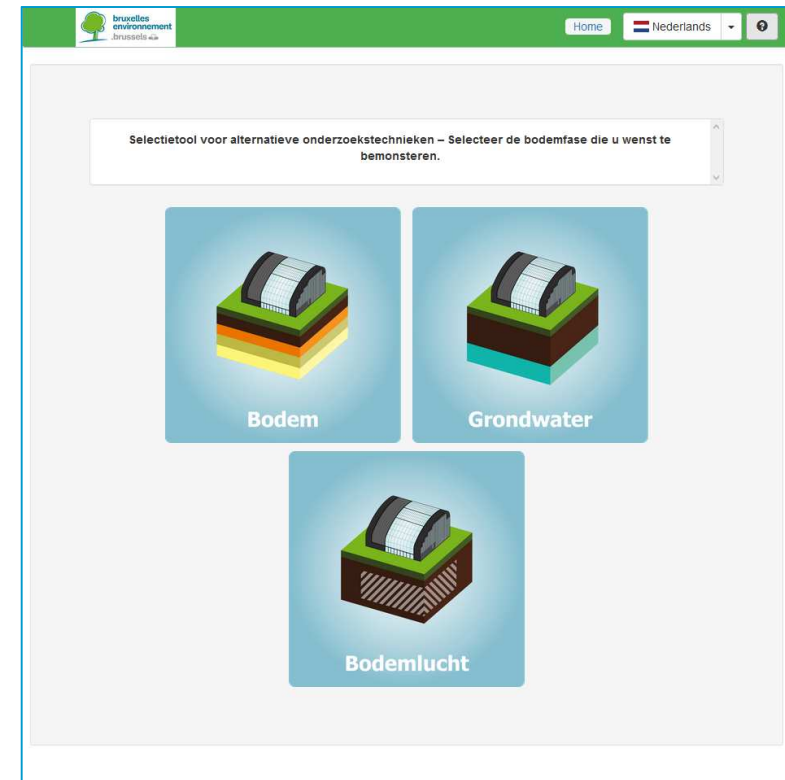
Beslissingsondersteunend

3 bodemfases

Meerdere filters per bodemfase
→ Filter toepassen bij elke keuze

Opgelet:

- ❖ bodemlucht = indirecte indicatie grond- en grondwaterverontreiniging!
- ❖ filters: beperkingen
- ❖ voorkeur: firefox, chrome





Theory to practice...

<https://altecsoil.leefmilieu.brussels/>





Toekomst?

- Verhoging bodempremies indien beroep gedaan wordt op alternatieve onderzoekstechnieken?
- Demonstratieprojecten in het kader van publieke behandeling?



Merci de votre attention !
Dank u voor uw aandacht !

