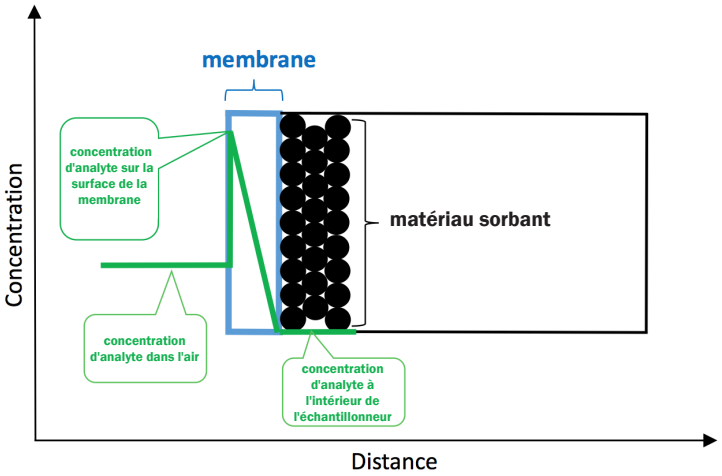
Division environnementale

AGAT Laboratoires

L'échantillonneur Waterloo Membrane Sampler™ (WMS)

AGAT Laboratoires, en partenariat avec SiREM, sont ravis d'annoncer que l'échantillonneur Waterloo Membrane Sampler™ (WMS) est à présent disponible exclusivement chez AGAT pour l'échantillonnage passif des vapeurs de sol.

L'échantillonneur WMS™ est un échantillonneur passif économique et simple d'utilisation pour mesurer les vapeurs émanant du sol. L'échantillonneur WMS™ fournit des mesures de concentration quantitatives dont l'exactitude et la précision sont similaires à celles obtenues à partir des échantillons de vapeur de sol qui sont prélevés à l'aide des cylindres Summa ou des tubes de désorption thermique (TD).



L'échantillonneur WMS™ est un échantillonneur passif par perméation. Lorsqu'il est exposé, les COV passent à travers la membrane qui recouvre le haut du flacon de l'échantillonneur, entraînés par un gradient de concentration. Ces composants gazeux sont ensuite fixés sur le matériau sorbant situé à l'intérieur de l'échantillonneur puis la masse de chaque contaminant récupéré est analysée et déterminée par chromatographie gazeuse GC-MS chez AGAT Laboratoires.

Des protocoles d'échantillonnage simplifiés qui diminuent le temps de formation et minimisent le risque d'erreurs entre opérateurs.

- Une taille d'échantillonneur plus petite pour faciliter l'expédition et la manutention.
- Moins de variabilité d'échantillonnage.
- Une gamme de composés plus large.
- Pas besoin de pompes, pièces mécaniques, connexions ou étalonnages.
- Un échantillonnage intégré dans le temps.
- Des résultats quantitatifs.
- Une méthode d'échantillonnage plus rentable que l'échantillonnage actif.

Sur la photo à droite: L'échantillonneur WMS™ suspendu dans un support de vapeur de sol.

AGAT Laboratoires

Foire aux questions (FAQ)

- **Est-ce que l'utilisation de l'échantillonneur WMS™ est acceptée par le ministère?**

- En vertu du « Règlement 153 - Directives sur l'intrusion de vapeurs », l'échantillonneur WMS™ est accepté comme méthode d'échantillonnage alternative pour la collecte des vapeurs de sol et de sous-dalle. Il n'y a pas de méthode d'échantillonnage prescrite qui soit recommandée ou préférée à l'autre. Il incombe à la personne qualifiée de déterminer quelle méthode d'échantillonnage conviendrait le mieux à leur site.

- **Puis-je utiliser l'échantillonneur WMS™ pour un rapport d'état de site (RSC)?**

- Oui, puisque l'échantillonneur WMS™ offre une méthode d'échantillonnage acceptée, il peut être utilisé pour les échantillons de vapeurs de sol et de sous-dalle. Un cylindre peut toutefois être nécessaire pour confirmer l'intrusion de vapeurs dans les cas de surveillance de la qualité de l'air intérieur.

- **Comment fonctionne l'échantillonneur WMS™?**

- Les échantillonneurs passifs peuvent être classés en deux types en fonction de la façon dont l'absorption de COV est contrôlée: (1) ceux qui reposent sur la diffusion à travers une région d'air stagnante (échantillonneurs à diffusion passive) et; (2) ceux qui reposent sur la perméation à travers une membrane non poreuse (échantillonneurs à perméation passive). Dans le second cas, les COV passent à travers la membrane limitant le taux d'absorption avant d'être collectés par le matériau sorbant. L'échantillonneur WMS™ est un échantillonneur passif par perméation. Lorsqu'il est exposé, les COV dans l'air passent à travers la membrane qui recouvre le haut du flacon de l'échantillonneur, entraînés par un gradient de concentration. Ensuite, le matériau sorbant qui se trouve à l'intérieur de l'échantillonneur emprisonne les vapeurs.

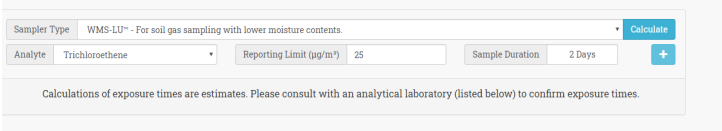
- **Est-ce que l'échantillonneur WMS™ est affecté par les changements environnementaux?**

- Contrairement à d'autres supports, l'échantillonneur WMS™ subit un effet minimal de l'humidité, de la vitesse du vent ou de la pression barométrique. La nature hydrophobe de sa membrane exclut l'eau et empêche également l'absorption de perturbateurs. Par conséquent, cet échantillonneur peut être déployé dans des environnements à haute vitesse tels que les systèmes d'extraction de gaz des sols.

- **Combien de temps l'échantillonneur WMS™ doit-il être déployé?**

- L'échantillonneur WMS™ peut être déployé pendant un minimum de quelques jours et jusqu'à 30 jours maximum. Vous pouvez calculer les temps de déploiement à l'aide de l'exemple de calcul de durée pour déterminer quel échantillonneur WMS™ fonctionnera le mieux pour votre site.

www.siremlab.com/pages/wms#calculator



- **Pourquoi existe-t-il différents types d'échantillonneurs WMS™?**

- Chaque échantillonneur WMS™ est conçu pour être utilisé dans un différent type de sol. L'échantillonneur WMS-LU™ est un WMS à faible absorption, utilisé pour les concentrations de vapeur dans les gaz de sol. Les taux d'absorption inférieurs atténuent l'effet qui peut survenir durant la collecte des gaz de sol et qui se produit lorsque l'échantillonneur passif retire les composés-cibles du milieu environnant plus rapidement qu'ils ne peuvent être reconstitués, provoquant ainsi un biais négatif. L'échantillonneur WMS-LU™ permet un échantillonnage quantitatif des gaz de sol dans des conditions souterraines plus sèches. L'échantillonneur WMS-LU™ est conçu pour les concentrations de vapeur de COV dans les gaz de sol à faible perméabilité ou dans des sols très humides.

- **Quel est le délai de conservation pour les échantillons prélevés par le biais des échantillonneurs WMS™?**

- Une fois qu'un échantillon a été prélevé, le délai de conservation est de 14 jours. Les échantillonneurs doivent être conservés au frais (avec des blocs réfrigérants mais SANS GLACE. La glace n'est pas recommandée parce que ces types d'échantillons ne doivent pas être mouillés) et envoyés au laboratoire. La température cible est de 10 °C.

Comment se compare l'échantillonneur WMS™ aux supports d'échantillonnage traditionnels?

	Résidentiel	Facteur d'atténuation	WMS	Cylindre	Tubes TD
	Limites indicatives	500X			
Temps d'échantillonnage			Déployé pour 5 à 30 jours	10-60 minutes	30 minutes par 3L
Temps sur le terrain – La mise en place n'inclut pas le temps d'échantillonnage			10-15 minutes	45-60 minutes	45-60 minutes
			Seuils de détection	Seuils de détection	Seuils de détection
	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Benzène	0.51	253	132	1	4
Tétrachlorure de carbone	0.42	209	163	2	2
Chlorobenzène	209	104500	238	1	150
1,4 Dichlorobenzène	0.28	139	114	2.5	2500
1,1 Dichloroéthane	0.34	172	93	1.2	1500
1.2 Dichloroéthane	0.04	21	63	1.3	1.5
Ethylbenzène	201	100500	198	0.9	5
Hexachlorobutadiène	0.05	25	21	5	1
Hexane	521	260500	556	1.1	15
Naphtaline	0.77	386	53	5	2.5
Styrène	54.20	27100	219	1	5
Tétrachloroéthane 1,1,2,2	0.02	10	32	1.5	2.5
Tétrachloréthylène	52.10	26050	32	1	1.5
Toluène	1040	520000	278	10	10
1,1,2-Trichloroéthane	0.07	35	160	1.5	0.5
Trichloréthylène	0.56	278	160	1	2.5
Chlorure de vinyle	0.13	63	116	0.4	1
F1 (C6-C10)	621	310500	15	15	20
F2 (C10-C16)	107	53500	15	15	20
Nécessite épuration / essai de fuite d'air			NON	OUI	OUI
Affecté par l'humidité			NON	OUI	OUI
Humidité / conditions météorologiques			NON	OUI	OUI
Air intérieur			NON	OUI	OUI
Équipement supplémentaire requis			NON	OUI	OUI

Le facteur d'atténuation moyen pour la vapeur de sol est compris entre 100 et 1000x

Pour obtenir plus de renseignements ou pour déterminer l'échantillonneur WMS™ qui conviendrait le mieux à vos besoins, veuillez contacter:

Theresa Stephenson
AGAT Laboratoires
Responsable des services techniques
Bureau: 905-643-5003
Cellulaire: 905-818-6237
Courriel: *stephenson@agatlabs.com*

Brent G. Pautler, Ph.D.
SiREM
Coordonnateur du service à la clientèle
Bureau: 519-515-0837
Cellulaire: 519-212-3813
Courriel: *bpautler@siremlab.com*

SiREM
Leading Science · Lasting Solutions

AGAT Laboratoires