

DÉTECTEURS PORTABLES H₂S

La sécurité dépend de la maintenance des appareils



Dräger

Le risque d'intoxication à l'hydrogène sulfuré (H₂S) est bien connu en assainissement. Il est produit dans les réseaux ou au niveau des bassins d'aération du fait du processus de fermentation. Quelques accidents graves ont marqué les esprits, comme celui de Poissy où quatre agents sont décédés, intoxiqués par du H₂S lors du curage d'une chambre à sable (lire *Hydroplus* n° 189, p. 20).

Vincent Charbau travaille dans le domaine de l'assainissement depuis plus de dix ans. L'an dernier, il s'est lancé comme consultant H₂S au sein du bureau d'études indépendant Athéo Solutions. « Les évolutions du marché des détecteurs portables sont assez significatives. Les constructeurs sont plus nombreux et leurs produits offrent de meilleures garanties au niveau de la

fiabilité des mesures », commente-t-il. Une étude de l'Ineris publiée en 2009 montrait des différences notables au niveau de la réaction des capteurs en termes de réponse, d'endormissement et de réponse aux autres gaz. Les problèmes sur ces appareils sont de deux types : une forte sensibilité à l'humidité du milieu et à l'agressivité même du gaz qu'ils mesurent.

Les efforts des fabricants portent sur les matériaux du boîtier de l'appareil et sur la précision de la cellule. Ils tentent de se distinguer sur le temps de réponse, le nombre de seuils d'alarme proposés et sur le type des avertissements (visuel, sonore, vibrant, voire même autoalarme ou alarme à l'immobilité). En outre, l'étude pointait du doigt les faiblesses et l'optimisme exagéré des notices d'utilisation des constructeurs.

Car l'utilisation de ces appareils ne doit pas être prise à la légère. « Ils nécessitent une maintenance accrue étant donné le milieu dans lequel ils sont régulièrement exposés », insiste Vincent Charbau.

À cela, les fabricants proposent deux solutions à leurs clients : soit le détecteur est jetable et doit être remplacé au bout d'un ou deux ans ; soit l'appareil est réévaluable avec une durée de vie de cinq à dix ans. Pour le réévaluation, les fabricants et distributeurs proposent souvent des kits de maintenance ou une offre de sous-traitance du service de maintenance. Le choix entre ces deux solutions dépend souvent du type d'appareil. Ceux qui permettent des enregistrements sont pour la plupart réévaluables, et les autres jetables. ■

Sophie Besrest

Sensible aux faibles concentrations

CairClip est la version portable des détecteurs H₂S proposée par Cairpol. Destinée à la mesure de l'exposition chronique des personnes aux très faibles concentrations de polluants, elle se clipse à la ceinture et permet de mesurer en continu la teneur en H₂S et mercaptans de l'ambiance dans laquelle se trouve l'opérateur. Compact (32 mm de diamètre et 62 mm de long), l'appareil dispose de quatre seuils d'alarme, sonore (45 dB) et visuelle. CairClip offre des temps de réponse compris entre 1 à 90 s, pour des valeurs de mesure jusqu'à 1 ppm. Il est livré avec trois filtres, un étui noir et un chargeur USB/secteur avec son câble. Son autonomie est de deux jours. La durée de vie de l'appareil est d'un an.



CairClip de Cairpol
Appareil multigaz

Détecteur longue durée sans entretien

BE Atex distribue le détecteur GasAlertClipExtrême qui garantit trois ans de protection sans entretien. Cet appareil ne requiert pas d'étalonnage, ni de remplacement de capteur ou de batterie, ni même le rechargement de cette dernière. Cette version Clip correspond à un détecteur très compact (2,8 x 5 x 8,1 cm) pour un poids de 76 g. Une indication de la durée de vie restante (en mois, en heures et en jours) est disponible sur l'écran (affichage à cristaux liquides). La cellule est facilement remplaçable. Des fonctions autotest peuvent être activées lors de l'allumage de l'appareil, puis toutes les 20 heures, avec un test automatique de la batterie toutes les 2 heures. L'appareil est classé IP66/IP67 et certifié Atex.



GasAlertClipExtrême de BE Atex
Appareil monogaz

L'étalonnage pour plus de garantie

Le GasAlertMicroClip distribué par Asco Instruments offre une protection économique contre les risques atmosphériques. Compact, ses dimensions sont de 10,8 x 6,0 x 2,7 cm pour un poids de 160 g. Le détecteur dispose d'une alarme visuelle, sonore (95 dB) et vibrante (mesures basses, hautes, VLE, VME). L'autonomie de sa batterie est de 12 heures, son rechargement de 3 heures. GasAlertMicroClip est simple d'utilisation, il peut être facilement testé et étalonné grâce au système automatique Micro-Dock II de BW Technologies by Honeywell. Résistant à l'eau, l'appareil est classé IP65/IP67.



GasAlertMicroClip d'Asco Instruments
Appareil multigaz

Une sécurité garantie «toutes alarmes»

Analyse Détection Sécurité (ADS) est le distributeur des produits Crowcon en France. En matière de détection portable, il propose les produits Gasman, une gamme de détecteurs individuels pour l'oxygène, les gaz toxiques comme l'H₂S ou les gaz inflammables. Cet appareil dispose de deux seuils d'alarme instantanée VME pondérée sur 15 minutes et sur 8 heures pour les gaz toxiques. Le timbre des alarmes sonores (95 dB) est configurable. Gasman est également muni d'une alarme visuelle et d'un vibreur, ainsi que d'une alarme manuelle (autoalarme). Son mode d'affichage donne en temps réel la concentration du gaz mesuré, mais aussi un rappel des pics pour la lecture des VME. La durée de vie de l'appareil est de deux ans. Pour éviter d'avoir à le jeter, il peut ensuite être reconditionné.



Gasman de ADS
Appareil monogaz

Une pompe pour s'adapter aux espaces confinés



X-am 5600 de Dräger
Appareil multigaz

Le nouveau détecteur X-am 5600 de Dräger est très compact : 4,7 x 13 x 4,4 cm pour un poids de 250 g. Il intègre la technologie de capteurs infrarouges qui lui permet de mesurer de un à six gaz simultanément. Étanche à l'eau et à la poussière conformément à l'IP67, X-am 5600 dispose d'un boîtier en caoutchouc intégré. Il possède en outre l'homologation Atex. Trois types d'alarmes sont disponibles : visuelle à 360°, sonore (90 dB) et vibreur. L'autonomie de l'appareil est de 10 heures, le temps de charge est inférieur à 4 heures. En option, il existe une pompe de prélèvement externe, utilisable avec une longueur de tuyau de 20 mètres, pour valider les entrées en espace confiné.

Polyvalent et adapté à l'humidité

Compur Monitors fabrique les détecteurs FirstCheck+ pour la mesure en continu de la teneur en O₂, l'explosivité et la toxicité du CO, le H₂S et plus de 400 composés organiques volatiles. La nouvelle technologie PID brevetée avec compensation automatique de l'humidité assure une mesure précise et une bonne stabilité lors des manipulations (certification Atex et protection IP67). Le temps de réponse des appareils est très rapide (1 s). L'opérateur est averti via une alarme visuelle ou sonore (90 dB). FirstCheck+ est adapté pour la détection de fuites, les mesures environnementales, le suivi de l'exposition du personnel au niveau des VLE/VME ainsi que la sécurisation des travaux réalisés en espaces confinés.

FirstCheck+ de Compur Monitors
Appareil multigaz



Mode d'alimentation au choix



GasAlertQuattro de BW Technologies by Honeywell
Appareil multigaz

Le détecteur quatre gaz GasAlertQuattro conçu par BW Technologies by Honeywell est doté d'une palette de fonctionnalités activables d'une seule touche. Simple d'utilisation, son affichage LCD offre à l'utilisateur des icônes faciles à identifier comme les tests fonctionnels et d'étalonnage automatiques MicroDock II. Le GasAlertQuattro est également doté de la technologie IntelliFlash qui confirme en continu le fonctionnement du détecteur ainsi que la conformité. L'autonomie de l'appareil est de 14 heures avec des piles alcalines simples, et de 18 ou 20 heures sur batterie selon la température extérieure. Il dispose d'alarme visuelle, vibrante et sonore (95 dB), pour des seuils de valeur basse, haute, VLE, VME et OL (dépassement d'échelle).

Détecteur nouvelle génération

Altair 4X est le nouveau détecteur fabriqué par MSA. Sa grande nouveauté réside dans la conception de cellules Xcell qui garantissent une durée de vie des cellules supérieure à 4 ans, une très bonne stabilité du signal et répétitivité, et un temps de réponse et de retour à zéro très rapide. En plus de sa conception chimique et mécanique particulière, des éléments électroniques de contrôle miniaturisés ont été placés à l'intérieur des cellules. L'appareil est doté d'un détecteur d'immobilité (au bout de 30 s sans bouger) et d'une alarme manuelle en plus des alarmes classiques. Il possède également un indicateur de fin de vie des cellules. Son boîtier est photoluminescent. Son autonomie est de 24 heures. La garantie constructeur est de 3 ans.

Altair 4X de MSA
Appareil multigaz



Maintenance déléguée par le Net



MX4 de Industrial Scientific
Appareil multigaz

Industrial Scientific distribue MX4, un détecteur de l'O₂, du CO, de l'H₂S ou du SO₂. Cet appareil utilise un ensemble de trois alarmes : voyants ultrabrillants, alarmes sonores 95 dB et vibreur puissant. Sa coque est composée de polycarbonate résistant et recouverte d'un surmoulage de protection. Le MX4 est certifié IP66 et IP67, et homologué ATEX. Sa batterie est en lithium-ion ou alcaline. La durée de vie de l'appareil est garantie 60 mois. Ce moniteur peut être utilisé en conjonction avec le programme iNet, un service par logiciel de gestion du parc de détecteurs de gaz. Cet outil est proposé pour optimiser au mieux les opérations de maintenance des détecteurs de gaz opérationnels.

9 000 heures d'autonomie et certification ATEX

Le détecteur ToxiPro Biosystems de Testoon est conçu pour détecter les différents gaz toxiques les plus couramment rencontrés dans l'industrie. Certifié ATEX, le ToxiPro est également submersible (IP65 et IP67), et peut s'utiliser à l'aide d'un seul bouton, ce qui le rend simple d'accès. L'autonomie de sa batterie est de 24 mois (soit 9000 heures de fonctionnement), la cellule du capteur doit être étalonnée deux fois par an seulement. Ce détecteur dispose de deux niveaux d'alarme (alerte et danger), plus VLE et VME (alarmes sonores, visuelles et vibrantes). Une Interface USB et logiciel PC sont proposés en option pour l'exploitation des données et le paramétrage du détecteur (seuils d'alarmes, échantillonnage...). La garantie constructeur est de 2 ans.

ToxiPro de Testoon
Appareil monogaz



SOFREL LS Sectorisation de réseaux d'eau

Télérelève de compteurs

Détection de fuites

Diagnostic de réseaux

Suivi clients « gros consommateurs »

Plus d'infos sur le site www.sectorisation.com

Conçu pour une utilisation en regard

- ▶ Antenne interne hautes performances
- ▶ Communication GSM/GPRS
- ▶ Étanche (IP68)
- ▶ Pile lithium (jusqu'à 10 ans d'autonomie)
- ▶ Communication Bluetooth
- ▶ 4 Entrées comptages (DI)
- ▶ 2 Entrées analogiques (4-20 mA)
- ▶ Calcul des débits (mini, maxi, nuit...)



Web: www.sofrel.com - Email: telecontrol@sofrel.com

Les détecteurs

Nom de la société Fabricant (F) ou distributeur (D)	Nom du produit	CARACTERISTIQUES										
		Type		Type de capteur		Type d'alarme						
		Monogaz	Multigaz	Cellule électro-chimique	Autres	Sonore	Visuelle	Vibrante	Manuelle (autoalarme)	Détecteur d'immobilité	Nombre de seuils d'alarme	Enregistrement des données
ADS (D)	Gasman	✓		✓		✓	✓	✓	✓		2	✓
BW Technologies by Honeywell (F) distribué par Asco Instruments, BE Atex et Testoon	GasAlertQuattro		✓	✓		✓	✓	✓	✓		2	✓
	GasAlertMicroClip		✓	✓		✓	✓	✓	✓		2	
	GasAlert Extrême	✓		✓		✓	✓	✓			4	✓
	GasAlertClip Extrême	✓		✓		✓	✓	✓			2	✓
Caircol (F)	Cairclip		✓	✓		✓	✓				4	✓
Compur Monitors (F)	Monitox+	✓		✓		✓	✓				2	
	Tracer	✓		✓		✓	✓				0	
	FirstCheck+		✓	✓	✓	✓	✓				2	✓
Dräger (F)	Pac 3500	✓		✓		✓	✓	✓	✓		2	
	Pac 5500	✓		✓		✓	✓	✓	✓		2	
	X-am 2000 / 5x00		✓	✓		✓	✓	✓	✓		2	✓
Industrial Scientific (D)	T40	✓		✓		✓	✓	✓			2	
	GB Plus	✓		✓		✓	✓	✓			4	✓
	MX4		✓			✓	✓	✓			4	✓
MSA (F)	Altair	✓	✓	✓		✓	✓	✓			2	✓
	Altair Pro	✓		✓		✓	✓	✓			2+2	✓
	Altair 4X		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	2+2	✓
Testoon (D)	Sperian ToxiPro	✓		✓		✓	✓	✓	✓		4	✓
	Sperian MultiPro		✓	✓		✓	✓	✓	✓		4	✓
	Sperian ToxiH ₂ S	✓		✓		✓	✓	✓	✓		2	✓

Liste non exhaustive. Fabricants ou distributeurs qui n'ont pas répondu : Access, Autochim, RAE Systems, Safetech Environnement...

portables H₂S

Station		FONCTIONNEMENT						COMMENTAIRES
Test	Calibrage	Temps de réponse (en s)	Gamme de mesure (en ppm)	Plage de température (en °C)	Durée de vie de l'appareil (en mois)	Indice de protection	Si multigaz : réponse à quels autres gaz	
✓		20	50	-20 à +55	24	IP65	/	Appareil non jetable, mais reconditionnable.
✓	✓	NC	200	-20 à +50	NC	IP66 IP67	CO, O ₂ , LIE	Garantie complète 2 ans, capteurs inclus.
✓	✓	T ₅₀ < 10 25 < T ₉₀ < 40	100	-20 à +58	36	IP66 / IP67	CO, O ₂ , LIE	Garantie complète 2 ans, capteurs inclus.
✓	✓	T ₉₀ < 20	100, 500	-40 à +50	36	IP66 / IP67	/	Cellule remplaçable, affichage de la valeur en continu, certifié Atex.
✓		T ₅₀ < 10 T ₉₀ : 25	100	-40 à +50	24 et 36	IP67	/	Produit agréé Atex zone 0.
✓	✓	1 à 90	1	-20 à +50	12	IP50	H ₂ S, CH ₄ S	Mesure de l'exposition chronique des personnes.
✓		10	20, 100	-20 à +45	180	IP54	/	Protection à long terme contre l'H ₂ S.
✓		2	1, 10, 100	NC	120	IP65	NH ₃ , Cl ₂ , O ₃ , ClO ₂	Détection de fuites, non dédié à la protection du personnel.
		15	200	-20 à +60	120	IP67	Ex, CO, O ₂ et COV	Détecteur multigaz PID pour les premières interventions suite à un incident.
✓	✓	< 6	100	-30 à +50	24	IP66 / IP67	/	Affichage en continu de la concentration instantanée en ppm.
✓	✓	< 6	100	-30 à +50	Non limitée	IP66 / IP67	/	Changement de capteur possible, maintenance.
✓	✓	< 6	100	-20 à +50	Non limitée	IP67	Ex, O ₂ , CO...	Changement de capteur possible, maintenance.
		< 10	500	-40 à +60	NC	IP54	/	Bon rapport qualité/prix.
✓	✓	< 10	500	-40 à +60	24	IP65	/	Monogaz le plus complet de sa génération.
✓	✓	< 10	500	-40 à +60	60	IP66	Ex, O ₂ , CO	Petit, robuste et simple d'utilisation.
✓	✓	T ₉₀ : 60	100	-20 à +50	24	IP67		Deux alarmes instantanées.
✓	✓	T ₉₀ : 40	200	-20 à +50	NA	IP67		Deux alarmes instantanées et alarmes VME et VLE.
✓	✓	T ₉₀ : 15	200	-20 à +50	NA	IP67	Ex, CO, O ₂ ...	Test de chute à 6 m ; durée de vie des cellules > 4 ans ; garantie de l'appareil : 3 ans.
		NC	200	-20 à +50	24	IP65 / IP67	/	Interface USB et logiciel PC en option.
		NC	200	-20 à +40	NC	IP65 / IP67	CO, O ₂ , LIE	Détecteur 4 gaz pour les égoutiers ; interface USB et logiciel PC en option.
		NC	200	-20 à +50	24	IP65 / IP67	/	Pas d'étalonnage, détecteur jetable ; affichage de la valeur de gaz ; interface USB et logiciel PC en option.