

# MANUEL DE L'UTILISATEUR



Honeywell MultiRAE Series™

Moniteur Multi-Gaz Portable

**Honeywell**

# Table des Matières

---

Honeywell MultiRAE Series™ .....	1
<b>Sécurité .....</b>	<b>1</b>
<b>Comparaison des fonctionnalités .....</b>	<b>8</b>
<b>Contenu standard .....</b>	<b>10</b>
<b>Informations générales .....</b>	<b>13</b>
Principales caractéristiques .....	14
<b>Interface utilisateur .....</b>	<b>19</b>
Aperçu de l'écran .....	19
Affichages à l'écran pour différents nombres de capteurs actifs .....	27
Menus .....	28
<b>Menus du module sans fil et sous-menus .....</b>	<b>33</b>
<b>Connexion filaire point à point .....</b>	<b>36</b>
Utilisation du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour configurer le fonctionnement P2P .....	36
Connexion d'un MultiRAE à un PC pour activer le fonctionnement point à point .....	41
Chargement avec le socle de bureau MultiRAE .....	43
Nettoyage automatique de la lampe PID .....	44
Charger avec le chargeur de voyage .....	46
Transport du MultiRAE dans un véhicule .....	46
Chargement avec l'AutoRAE 2 .....	49
Remplacement de la batterie .....	49
Chargement des batteries avec un chargeur de batterie MultiRAE .....	50
États de la batterie .....	53
Bloc de piles alcalines .....	54
<b>Allumer et éteindre le MultiRAE .....</b>	<b>56</b>
Accès rapide au logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC). .....	56
Allumer le MultiRAE .....	56

Éteindre le MultiRAE .....	57
Test des indicateurs d'alarme .....	57
Mode Glance (Coup d'œil) .....	58
État de la pompe .....	58
État d'étalonnage .....	59
Statut de résistance aux chocs .....	59
Basculement de l'affichage : Alternance entre le facteur de correction et la lecture ..	60
Activation du fonctionnement du benzène et du didacticiel de la cartouche Sep- Tube (MultiRAE et MultiRAE Pro avec lampe 9,8 eV installée) .....	60
<b>Modes de fonctionnement .....</b>	<b>63</b>
Mode de fonctionnement Hygiène .....	63
Mode de fonctionnement Recherche .....	63
Mode spécifique au benzène .....	63
Mode Utilisateur de base .....	70
Mode Utilisateur avancé .....	70
<b>Programmation .....</b>	<b>72</b>
Accéder au mode Programmation avancée .....	72
Accéder au mode Programmation de base .....	73
Menus et sous-menus .....	74
<b>Application de la politique .....</b>	<b>123</b>
Paramètre de l'Application de la politique .....	123
Application de la politique de désactivation .....	128
<b>Étalonnage et test .....</b>	<b>130</b>
Test manuel des alarmes .....	130
Test de résistance aux chocs et étalonnage .....	130
Étalonnage zéro/air frais .....	136
Étalonnage de la sensibilité .....	137
Étalonnage à trois points pour une linéarité améliorée avec des capteurs à plage étendue et PID ppb .....	138
<b>Fonctionnement normal et gamma du MultiRAE Pro .....</b>	<b>144</b>

Mode Normal pour les mesures simultanées des menaces de rayonnement et gazeuses .....	144
Mode de mesure du rayonnement Gamma uniquement .....	144
<b>Transfert de journaux de données, configuration du moniteur et mises à niveau du micrologiciel via un ordinateur .....</b>	<b>148</b>
Téléchargement des journaux de données et configuration de l'instrument sur un PC et mises à niveau du micrologiciel .....	149
<b>Entretien .....</b>	<b>153</b>
Retrait/installation de la gaine en caoutchouc .....	153
Remplacement du ou des filtres .....	154
Remplacement de l'adaptateur d'entrée de gaz (versions à pompe uniquement) ....	155
Retrait/nettoyage/remplacement des modules de capteur .....	155
Retrait/nettoyage/remplacement d'un PID (versions à pompe uniquement) .....	156
Remplacement de la pompe .....	158
<b>Présentation des alarmes .....</b>	<b>160</b>
Signaux d'alarme .....	160
Modification du mode Alarme .....	160
Résumé des signaux d'alarme .....	161
<b>Dépannage .....</b>	<b>168</b>
<b>Réglage du seuil de calage de la pompe .....</b>	<b>173</b>
Accès au mode de diagnostic pour définir le seuil de calage de la pompe .....	173
Sélection de la méthode du seuil de calage de la pompe .....	174
Réglage des valeurs de seuil de calage de la pompe - méthode Statique .....	174
Réglage des valeurs de seuil de calage de la pompe - méthode Statique .....	176
<b>Configuration de la communication Wi-Fi .....</b>	<b>180</b>
Configuration des paramètres de la communication Wi-Fi dans le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) .....	180
Configuration de la messagerie .....	186
<b>Configuration de BLE .....</b>	<b>187</b>

---

Modes BLE .....	187
<b>Caractéristiques .....</b>	<b>194</b>
<b>Annexe .....</b>	<b>201</b>
Limites d'alarme .....	201
Informations sur les capteurs .....	203
<b>Contactez-nous .....</b>	<b>206</b>

# 1 Sécurité

## IMPORTANT!

Les instruments de la série MultiRAE utilisent la version 1.52 du micrologiciel de l'instrument et la version 1.52 du micrologiciel du capteur.

Les dispositifs de la série MultiRAE utilisent l'instrument FW 1.31 et capteur FW 1.08A

Le MultiRAE lite avec option Wi-Fi utilise l'instrument FW 1.36 et capteur FW 1.36

**Note:** Les instruments/capteur de la série Fw 1.36 ne sont pas compatibles avec les dispositifs de la série MultiRAE n'utilisant pas de module Wi-Fi (et vice versa).

## IMPORTANT! EFFECTUEZ LE TEST DE RÉSISTANCE AUX CHOCX DU MONITEUR AVANT CHAQUE UTILISATION QUOTIDIENNE

Avant chaque utilisation quotidienne, chaque moniteur de détection de gaz doit être testé pour confirmer la réponse de tous les capteurs et l'activation de toutes les alarmes en exposant le moniteur à une concentration de gaz cible qui dépasse le point de consigne d'alarme basse. Un test de résistance au choc est également recommandé si le moniteur a été soumis à un impact physique, une immersion dans un liquide, un événement d'alarme de dépassement de limite, ou des changements de garde, ou chaque fois que la performance du moniteur est mise en doute.

Pour assurer une précision et une sécurité optimales, testez et étalonnez uniquement dans un environnement à l'air frais.

Le moniteur doit être calibré chaque fois qu'il ne réussit pas un test de résistance aux chocs, mais pas moins fréquemment que tous les six mois, en fonction de l'utilisation et de l'exposition au gaz et à la contamination, et de son mode de fonctionnement.

- Les intervalles d'étalonnage et les procédures de test de résistance aux chocs, peuvent varier en fonction de la législation nationale.

- Honeywell recommande d'utiliser des bouteilles de gaz d'étalonnage contenant le gaz approprié au capteur que vous utilisez, et à la bonne concentration.

Les dispositifs de la série MultiRAE utilisent l'instrument FW 1.31 et capteur FW 1.08A

Le MultiRAE lite avec option Wi-Fi utilise l'instrument FW 1.36 et capteur FW 1.36

**MISE EN GARDE** Les instruments/capteur de la série Fw 1.36 ne sont pas compatibles avec les dispositifs de la série MultiRAE n'utilisant pas de module Wi-Fi (et vice et versa).



Lire avant d'utiliser

Ce manuel doit être lu attentivement par toutes les personnes qui ont ou auront la responsabilité d'utiliser, d'entretenir ou de réparer ce produit. Le produit ne fonctionnera comme prévu que s'il est utilisé, entretenu et réparé conformément aux instructions du fabricant.

**MISE EN GARDE**

Ne faites jamais fonctionner le moniteur lorsque le couvercle est retiré. Retirez le couvercle arrière du moniteur et la batterie uniquement dans une zone connue pour être non dangereuse.

TOUTE LECTURE GRADUELLE RAPIDE SUIVIE D'UNE LECTURE EN DÉCLIN OU ERRATIQUE PEUT INDiquer UNE CONCENTRATION DE GAZ AU-DELÀ DE LA LIMITE D'ÉCHELLE SUPÉRIEURE, CE QUI PEUT ÊTRE DANGEREUX.

TOUTE LECTURE RAPIDE ET POSITIVE, SUIVIE D'UNE BAISSÉ SUBITE ERRATIQUE DE LA VALEUR, PEUT INDiquer UNE CONCENTRATION DE GAZ HORS GAMME DE DÉTECTION QUI PEUT ÊTRE DANGEREUSE

UNIQUEMENT LA PARTIE UTILISÉE DANS LA DÉTECTION DE GAZ COMBUSTIBLES DE CET INSTRUMENT A FAIT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DES PERFORMANCES.

UNIQUEMENT, LA PORTION POUR DÉTECTER LES GAZ COMBUSTIBLES DE CET INSTRUMENT A ÉTÉ ÉVALUÉE.

**MISE EN GARDE :** AVANT CHAQUE UTILISATION QUOTIDIENNE, LA SENSIBILITÉ DU CAPTEUR LEL DOIT ÊTRE TESTÉE SUR UNE CONCENTRATION CONNUE DE GAZ MÉTHANE ÉQUIVALENTE ENTRE 20 ET 50 % DE LA CONCENTRATION À PLEINE ÉCHELLE. LA

PRÉCISION DOIT ÊTRE ENTRE 0 ET 20 % DE LA RÉELLE. LA PRÉCISION PEUT ÊTRE CORRIGÉE PAR LA PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE.

ATTENTION : DES LECTURES ÉLEVÉES ET HORS D'ÉCHELLE PEUVENT INDIQUER DES CONCENTRATIONS DE GAZ INFLAMMABLES

La substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

Remarque : Il est recommandé aux utilisateurs de se référer à la norme ISA-RP12.13, Partie II-1987 pour des informations générales sur l'installation, le fonctionnement et la maintenance des instruments de détection de gaz combustibles.

Le détecteur multigaz MultiRAE doit être étalonné s'il ne réussit pas un test de résistance aux chocs ou au moins une fois tous les 180 jours, selon l'utilisation et l'exposition du capteur aux poisons et contaminants.

Conditions spéciales pour une utilisation sécuritaire

1. Le PGM-62xx doit uniquement être équipé d'un bloc-batterie Honeywell de type M01-3053-000, M01-3055-000 ou d'un adaptateur de batterie M01-3054-000 équipé de batteries Duracell MN1500.
2. Le PGM62xx ne doit être chargé qu'en dehors des zones dangereuses.
3. Aucune précaution contre les décharges électrostatiques n'est nécessaire pour les équipements portables qui ont une enceinte en plastique, métallique ou une combinaison des deux, sauf si un important mécanisme de production d'électricité statique a été identifié. Le fait de placer l'article dans une poche ou de l'accrocher à une ceinture, d'utiliser un clavier ou de le nettoyer avec un chiffon humide ne présente pas de risque électrostatique important. Cependant, lorsqu'un mécanisme de production d'électricité statique est identifié, notamment le frottement répété contre des vêtements, des précautions appropriées doivent être prises, par exemple, l'utilisation de chaussures antistatiques.

Le modèle PGM62xx est certifié selon la norme IECEx, ATEX et cCSAus (pour les États-Unis et le Canada). Le PGM62xx est intrinsèquement sûr et peut être utilisé dans des zones dangereuses. LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT NUIRE À LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

MARQUAGE

Le produit comporte les renseignements suivants :









HONEYWELL

700 Mint St.

Charlotte, NC 28202, États-Unis

Type PGM62x0, PGM 62x6, PGM 62x8

N° de série/matrice : XXX-XXXX-000

IECEX SIR 11.0069X, Ex ia IIC T4 Ga Ex ia I Ma (PGM62x0/PGM62x6)  Ex ia d IIC T4 Gb Ex ia I Ma (PGM62x8)	 2460 SIRA 11ATEX2152X  II 1G Ex ia IIC T4 Ga  I M1 Ex ia I Ma (PGM62x0/PGM62x6)  II 2G Ex ia d IIC T4 Gb  I M1 Ex ia I Ma (PGM62x8)	 Exia Cl I, Dv 1 Gr. A, B, C, D, T4; Cl II, Dv 1 Gr. E, F, G; T85°C C22.2 No 152-1984 ISA-12.13.01- 2000	IECEX TSA 13.0021X / ANZEx 13.3023X  Ex ia IIC T4 Ga Ex ia I Ma (PGM62x0/PGM62x6) Ex ia d IIC T4 Gb Ex ia I Ma (PGM62x8)
---	--	--	--

Avertissement : Comprendre le manuel avant l'utilisation.

Avertissement : Ne pas changer les batteries dans une zone dangereuse.

Ne mélangez pas des piles anciennes/nouvelles ou de types différents

PGM62x0 : Utilisez uniquement le bloc de batterie Honeywell.

PGM62x6/ 62x8 : Utilisez uniquement le bloc-batterie Honeywell, N/P : M01-3053-000, M01-3055-000, ou M01-3054-000.

Um : 20 V

-20 °C ≤ Tamb ≤ 50 °C

## Déclaration de la Section 15 de la FCC

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas créer de brouillage préjudiciable et (2) il doit pouvoir supporter tout brouillage reçu, y compris celui résultant d'un fonctionnement intempestif.

## Zone d'opération et conditions

### Zones dangereuses classées par zones

Les PGM62x0 / PGM62x6 sont destinés à être utilisés dans les zones dangereuses zone 0, zone1 ou zone 2, et le PGM62x8 dans dans les zones dangereuses zone 1 ou zone2, dans la plage de température de- 20 °C à +50 °C, où des gaz des groupes d'explosion IIA, IIB ou IIC et T4 peuvent être présents.

### Zones dangereuses classées par divisions

Les PGM62x0 / PGM62x6 / PGM62x8 sont destinés à être utilisés dans des zones dangereuses classées pour Classe I et II Div. 1 ou 2, dans la plage de température de -20 °C à +55 °C, pour les gaz des groupes d'explosion A, B, C, D, T4 et groupes E, F, G; T85.

### AVERTISSEMENTS :

1. Les capteurs NDIR ne doivent pas être installés dans les modèles PGM62x0 ou PGM 62x6.
2. Les capteurs NDIR LEL ne doivent pas être installés dans les modèles de diffusion PGM62x8 portant le logo cCSAus.

Élimination appropriée du produit en fin de vie



Directive européenne 2012/19/UE : Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Ce symbole indique que le produit ne doit pas être éliminé comme un déchet industriel ou domestique général. Ce produit doit être éliminé dans des installations d'élimination DEEE appropriées. Pour de plus amples renseignements sur l'élimination de ce produit, communiquer avec votre autorité locale, distributeur ou le fabricant.

### Conditions de stockage recommandées

Température d'entreposage : 0 °C à +20 °C (32 °F à 68 °F)

Humidité de stockage : 15 % à 90 % HR (humidité relative), sans condensation; préférée 30 % à 70 % HR

Stockage scellé préféré à 0 % d'humidité relative pour les capteurs PID et NDIR

Pression de stockage : 90 à 110 kPa

Durée de vie en entreposage : 6 mois dans un conteneur hermétique

Afin de maximiser l'autonomie et les performances de la batterie rechargeable : Chargez complètement la batterie. Utilisez-la ensuite pour prolonger ses performances en raison du temps de cycle de charge

Il n'est pas recommandé de faire fonctionner l'instrument pendant la charge, car cela raccourcirait la durée de vie de la batterie et réduirait les performances. L'utilisation de l'instrument pendant la charge est interdite dans les zones dangereuses.

Si l'instrument ou la batterie n'est pas utilisé pendant de longues périodes, nous vous recommandons de le charger tous les 4 mois.

Pour les conditions de stockage des capteurs, se reporter à la fiche technique TN-114.

Spécifications du capteur, sensibilités croisées et informations sur l'étalonnage




Pour plus d'informations sur les spécifications des capteurs, les sensibilités croisées et les informations d'étalonnage, reportez-vous à la fiche technique TN-114 de RAE Systems : Spécifications des capteurs et sensibilités croisées (disponibles en téléchargement gratuit sur <https://sps.honeywell.com/us/en/products/safety/gas-and-flame-detection>). Toutes les spécifications présentées dans cette fiche technique reflètent les performances des capteurs autonomes. Les caractéristiques réelles du capteur peuvent varier lorsque le capteur est installé dans différents instruments. Comme les performances des capteurs peuvent changer au fil du temps, les spécifications fournies concernent les capteurs neufs.



## 2

## Comparaison des fonctionnalités

Ce tableau montre les différences entre les différents modèles MultiRAE.

	MultiRAE Pro	MultiRAE	MultiRAE Lite
Apparence			
Capteur de rayonnement	Oui		
PID ppb (10,6 eV; 0,01 à 2 000 ppm; résolution de 10 ppb)	Oui		
PID ppm portée élevée (10,6 eV; 0,1 à 5 000 ppm; résolution 0,1 ppm)	Oui	Oui	
PID ppm (10,6 eV; 1 à 1 000 ppm; résolution de 1 ppm)			Pompé uniquement
PID ppm (9,8 eV; 0,1 à 2 000 ppm; résolution de 0,1 ppm)	Oui	Oui	
Capteurs électrochimiques 20+	Oui	Oui	Oui
Capteur à plage étendue ETO-C			Diffusion uniquement
Capteur de hydrogène (H <sub>2</sub> )			Diffusion uniquement
Capteur à plage étendue H <sub>2</sub> S, HR			Diffusion uniquement
Capteur catalytique %LEL	Oui	Oui	Oui
Capteurs combustibles NDIR (% LEL ou % Vol. CH <sub>4</sub> )	Oui	Oui	Pompé uniquement
Capteur NDIR CO <sub>2</sub>	Oui	Oui	Oui
Modem sans fil intégré (en option)	Oui	Oui	Oui
Modem BLE intégré (en option)	Oui	Oui	Oui
Modem Wi-Fi intégré (en option)	Oui	Oui	Oui
Échantillonnage	Pompé	Pompé	Pompé ou Diffusion
Indice IP	IP-65	IP-65	IP-65 (pompé)

			IP-67 (Diffusion)
Couleur de gaine en caoutchouc par défaut	Noir	Jaune	Jaune
Système de test et d'étalonnage automatique	AutoRAE 2	AutoRAE 2	AutoRAE 2, version pompé uniquement

## Contenu standard

Le MultiRAE est disponible en quatre configurations, chacune avec des kits différents, décrits ci-dessous.

	MultiRAE Lite Pompé	MultiRAE Lite Diffusion	MultiRAE	MultiRAE Pro
Moniteur avec mode d'échantillonnage, capteurs, batterie et options sans fil comme spécifié et gaine de protection en caoutchouc, filtre externe et clip de ceinture installés	Pompé Gaine en caoutchouc jaune	Diffusion Gaine en caoutchouc jaune	Pompé Gaine en caoutchouc jaune	Pompé Gaine en caoutchouc noire
Chargeur de voyage/adaptateur de communication PC	Oui	Oui	Oui	Oui
Adaptateur secteur	Oui	Oui	Oui	Oui
Socle de chargement de bureau / communication PC	Non	Non	Non	Oui
Adaptateur pour piles alcalines	Inclus avec les configurations de batteries rechargeables uniquement	Inclus avec les configurations de batteries rechargeables uniquement	Oui	Oui
Câble de communication PC	Oui	Oui	Oui	Oui
Adaptateur d'étalonnage	Oui	Oui	Oui	Oui
Sonde flexible 6 po	Non	Non	Oui	Oui
3 filtres externes de rechange	Oui	Non	Oui	Oui
10 filtres à charbon (pour réduire la sensibilité croisée du capteur de CO aux COV)	Oui	Non	Oui	Oui
Cartouches tubes RAE-Sep			*	*
Outil de retrait du	Oui	Non	Oui	Oui

capuchon du capteur PID				
Filtre à charbon pour mettre à zéro le PID	Non	Non	Non	Oui
Ensemble d'outils	Oui	Oui	Oui	Oui
Guide de démarrage rapide	Oui	Oui	Oui	Oui
Fiche technique TN-106 avec énergies d'ionisation et facteurs de correction pour 300+ COV	Oui	Non	Oui	Oui
Certificat d'étalonnage et de test	Oui	Oui	Oui	Oui
Boîte en carton avec pochette colorée	Oui	Oui	Non	Non
Valise de transport rigide	Non	Non	Oui	Non
Valise pélican	En option	En option	En option	Oui

\* Si commandé avec une lampe de capteur PID 9,8 eV.





# 4 Informations générales

La série de moniteurs MultiRAE est une famille de moniteurs de gaz multi-menaces qui combinent des capacités de surveillance continue des composés organiques volatils (COV), des gaz toxiques et combustibles et des radiations, avec la fonctionnalité d'alarme Man Down (accident) dans un seul instrument hautement portable. Les moniteurs MultiRAE offrent une sélection de pointe de capteurs électrochimiques, combustibles, infrarouges, PID (détecteur de photoionisation) et de rayonnement gamma interchangeable remplaçables sur le terrain pour s'adapter à une grande variété d'applications. La capacité sans fil de la famille MultiRAE élève la protection des travailleurs à un niveau supérieur en fournissant aux responsables de la sécurité un accès en temps réel aux lectures des instruments et à l'état des alarmes depuis n'importe quel endroit pour une meilleure visibilité et une réponse plus rapide.

Remarques :

- Les capteurs de combustible NDIR ne sont pas pris en charge sur la version à diffusion avec certification CSA.
- Le capteur PID nécessite une configuration pompée.
- Si un capteur %Vol. NDIR est installé dans un instrument, un capteur à perle catalytique %LEL doit également être installé dans l'instrument pour la certification CSA.

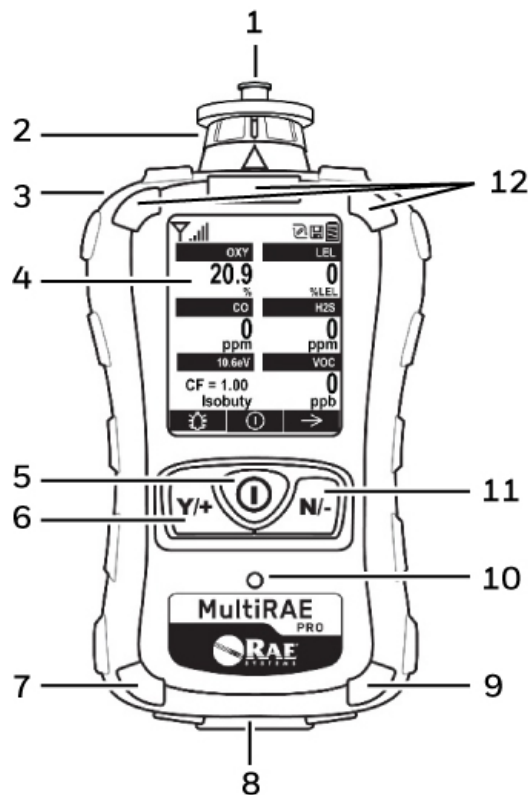
**IMPORTANT!**

La cartouche spécifique au benzène ne peut être utilisée que sur les modèles MultiRAE et MultiRAE Pro équipés d'une lampe de 9,8 eV.

## Principales caractéristiques

- Capacités de surveillance continue tout-en-un pour le rayonnement gamma, les COV, l'oxygène, les gaz toxiques et combustibles, pour un total de jusqu'à six menaces à la fois
- Hautement personnalisable avec plus de 25 options de capteurs intelligents interchangeables sur le terrain
- Accès sans fil aux relevés d'instruments en temps réel et à l'état des alarmes depuis n'importe quel endroit grâce au système de sécurité sans fil en temps réel ProRAE Guardian
- Notification unique sans fil locale et distante, à cinq voies, des conditions d'alarme, y compris l'alarme Man Down (accident)
- Grand écran graphique avec interface utilisateur facile à utiliser grâce à des icônes
- Entretien simple avec des capteurs, une pompe et une batterie plug-and-play facilement accessibles
- Charge entièrement automatisée, gestion des données, test de résistance aux chocs et étalonnage avec AutoRAE 2

### MultiRAE avec pompe, vue de face



1 Filtre externe  
2 Entrée de gaz

5 Touche MODE  
6 Touche [Y/+]

9 Alarme Voyant à DEL  
10 Alarme Avertisseur sonore

3 Clip de ceinture (À l'arrière)

4 Affichage

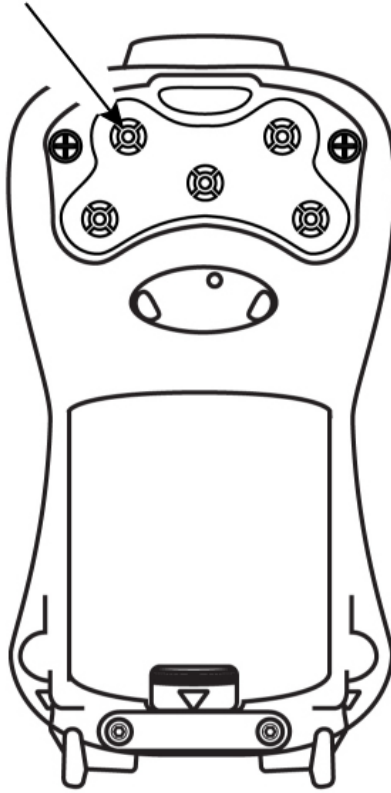
7 Voyant à DEL

8 Contacts de chargement et de communication

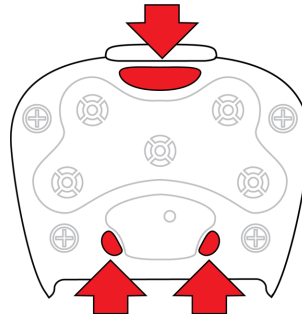
11 Touche [N/-]

12 Voyants à DEL d'alarme

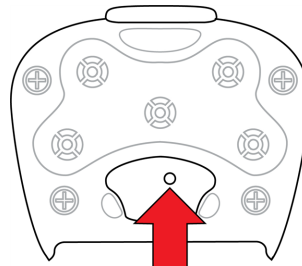
Modèle MultiRAE Lite Diffusion, Vue arrière



Entrées de gaz



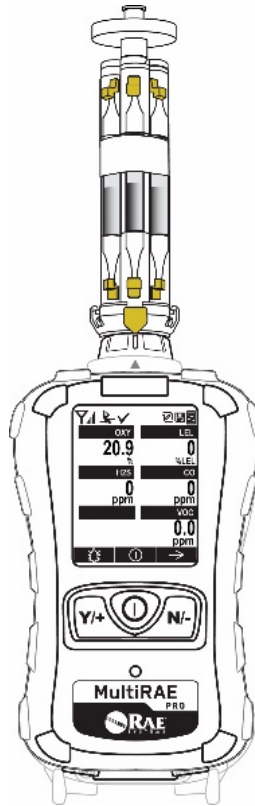
Voyants à DEL d'alarme



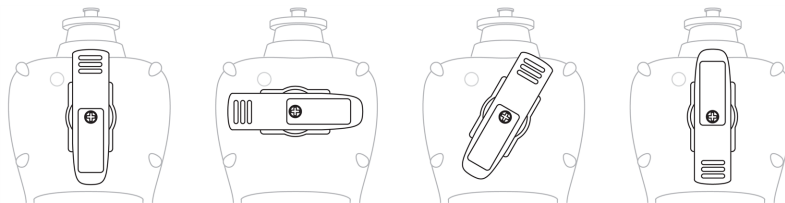
Alarme Avertisseur sonore

Remarque : L'avant du modèle diffusion du MultiRAE Lite est le même que celui du modèle à pompe, mais au lieu d'une seule entrée de gaz en haut, il y a cinq entrées à l'arrière, ainsi qu'un avertisseur sonore et des voyants à DEL supplémentaires.

**MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV et d'une cartouche de tube RAE-Sep**



Le clip de ceinture à l'arrière du MultiRAE équipé d'une pompe peut être pivoté pour le transporter sous différents angles :



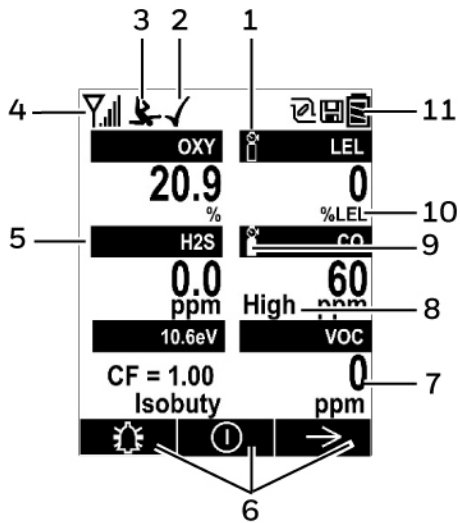


# 5 Interface utilisateur

L'interface utilisateur du MultiRAE se compose de l'écran, des voyants à DEL d'alarme, d'un avertisseur sonore d'alarme et de trois touches.

## Aperçu de l'écran

L'écran LCD fournit un retour visuel qui inclut les types de capteurs, les lectures, l'état de l'alarme, l'état de la batterie et d'autres informations.



1 Capteur dû pour un test de résistance aux chocs

2 « Tous les capteurs testés et étalonnés conformément à la politique » coche

3 Alarme Man Down activée

4 Radio sans fil activée/désactivée état et force du signal

5 Type de capteur

6 Touches programmables (les fonctions changent selon l'activité)

7 Lecture

8 Type d'alarme (Élevée, Basse, etc.)

Capteur

9 nécessite un étalonnage

















10 Unité de mesure

11 Indicateur de statut






## Icônes d'indicateur d'état de la radio maillée

En haut de la plupart des écrans se trouvent des indicateurs d'état qui vous indiquent si une fonction est en cours d'exécution et/ou sa force ou son niveau. Les icônes d'état Wi-Fi sont affichées à la section 4.1.2.1.

Icône	Fonction
	État sans fil : Radio activée, pas connectée à un réseau ou hors ligne
	État sans fil : la radio est désactivée
	Réseau rejoint, signal très faible, 0 % à 20 %
	Réseau rejoint, signal faible, 21 % à 40 %
	Réseau rejoint, signal moyen, 41 % à 60 %
	Réseau rejoint, signal bon, 61 % à 80 %
	Réseau rejoint, signal très bon, 81 % à 100 %
	État du Roaming : Voyant « R » clignote lorsque vous essayez de trouver un réseau (remplacé par l'antenne lorsque le mode Roaming est désactivé et si la radio est activée)
	État du Roaming : Voyant « R » solide lorsque la communication réseau est établie (remplacée par l'antenne lorsque le mode Roaming est désactivé)
	État du Roaming : Hors tension
	État du Roaming : Réseau rejoint, force du signal reçu très faible( 0 % à 20 %)
	État du Roaming : Réseau rejoint, force du signal reçu faible( 21 % à 40 %)
	État du Roaming : Réseau rejoint, force du signal reçu moyenne (41 % à 60 %)
	État du Roaming : Réseau rejoint, force du signal reçu bonne (61 % à 80 %)
	État du Roaming : Réseau rejoint, force du signal reçu très bonne (81 % à 100 %)
	Protocole P2P (point à point) activé, sans fil désactivé








## Icônes d'indicateur d'état BLE (Bluetooth Low Energy)

En haut de l'écran, sur le côté gauche se trouve l'icône BLE, si l'instrument est équipé de BLE. Il indique l'état du BLE, y compris la connectivité.

Icône	Explication
	BLE connecté L'icône s'affiche lorsque les données sont en cours de transfert.
	BLE est désactivé.
	BLE est activé, mais n'est pas connecté.














## Icônes d'indicateur d'état LoRa

En haut de l'écran, sur le côté gauche se trouve l'icône LoRa, si l'instrument est équipé de LoRa. Il indique l'état du LoRa, y compris la connectivité.

Icône	Fonction
	État sans fil : Radio activée, pas connectée à un réseau ou hors ligne
	État sans fil : la radio est désactivée
	Réseau rejoint, force du signal très faible, 0% à 24%
	Réseau rejoint, force du signal faible, 25% à 49%
	Réseau rejoint, force du signal moyenne, 50% à 74%
	Réseau rejoint, force du signal bonne, 75% à 100%
	Protocole P2P (point à point) activé, sans fil désactivé

## Îcônes d'indicateur d'état Wi-Fi

Le Wi-Fi a son propre ensemble d'icônes, qui comprend des icônes de messagerie.

Îcône	Description	Remarques
	Le Wi-Fi est connecté au point d'accès sans fil	Si le Wi-Fi de l'instrument n'est pas associé au point d'accès,  clignote à intervalles de 1 seconde
	Force du signal Wi-Fi reçu 0 % à 20 %	
	Force du signal Wi-Fi reçu 21 % à 40 %	
	Force du signal Wi-Fi reçu 41 % à 80 %	
	Force du signal Wi-Fi reçu 81 % à 100 %	
	Il y a des messages non lus	Si le Wi-Fi et le point d'accès de l'instrument ne sont pas associés et qu'il y a des messages non lus,  clignote à intervalles de 1 seconde
	Le message a été lu	
	Le message n'a pas été lu	
	Message reçu	
	Envoyer message/message envoyé	
	Alarme de panique	

## Icônes d'état général



État de la pompe (uniquement sur les modèles équipés d'une pompe)



État de l'enregistrement des données (affiché lorsque la fonction d'enregistrement des données est activée, vide lorsqu'elle est désactivée)



État de la batterie (trois segments indiquent le niveau de charge de la batterie)



Alarme Man Down activée



Capteur nécessite un étalonnage



Capteur nécessite un test de résistance aux chocs



« Tous les capteurs testés et étalonnés conformément à la politique » marque de coche (tous les capteurs ont subi un test de résistance aux chocs et ont été étalonnés; aucun capteur n'est en retard pour un test de résistance aux chocs ou un étalonnage selon les intervalles configurés sur l'instrument)

## Touches et interface

Le MultiRAE dispose de trois touches :



Y/+



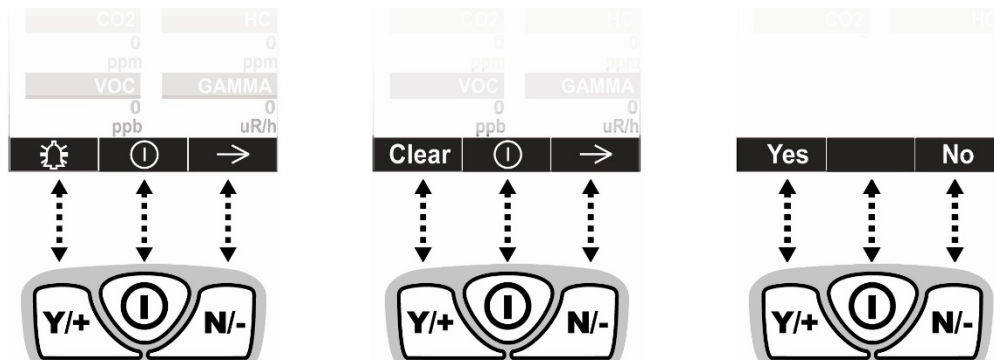
MODE



N/-

En plus de leurs fonctions étiquetées [Y/+], [MODE] et [N/-] elles agissent comme des « touches programmables » qui contrôlent différents paramètres et effectuent différentes sélections dans les menus de l'instrument. De menu en menu, chaque touche contrôle un paramètre différent ou effectue une sélection différente.

Trois volets au bas de l'écran sont « mappés » sur les touches. Ceux-ci changent au fur et à mesure que les menus changent, mais à tout moment le volet de gauche correspond à la touche [Y/+], le volet central correspond à la touche [MODE] et le volet de droite correspond à la touche [N/-]. Voici des exemples qui montrent les relations entre les touches et les fonctions :



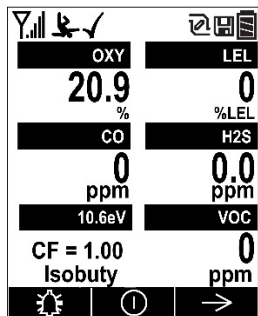
En plus des fonctions décrites ci-dessus, n'importe laquelle des touches peut être utilisée pour activer manuellement le rétroéclairage de l'écran. Appuyez sur n'importe quelle touche lorsque le rétroéclairage est éteint pour l'allumer. Une pression ultérieure sur une touche est nécessaire pour exécuter une fonction réelle correspondant à cette touche.

## Pivotement de l'écran LCD

Le MultiRAE détecte son orientation verticale/horizontale et peut automatiquement pivoter l'écran de 180 degrés, ce qui facilite la lecture si le MultiRAE est à l'envers. (Vous pouvez activer ou désactiver cette fonction en mode de programmation, sous « Moniteur/Pivotement LCD ».)



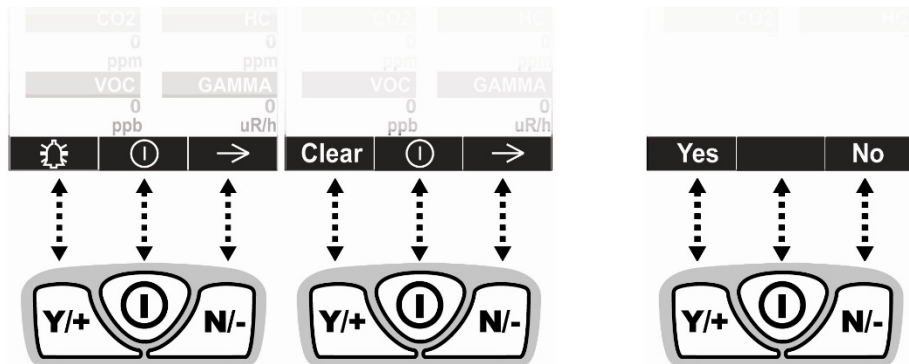
Lorsque le MultiRAE est incliné, le capteur de gravité détecte son orientation et pivote l'écran lorsqu'il dépasse sa position horizontale.



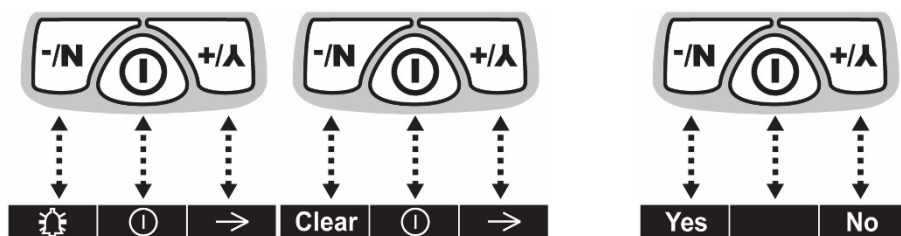
## Remappage des touches lorsque l'écran LCD est pivoté

Lorsque l'instrument est inversé et que l'écran LCD pivote, les touches sont remappées sur les fonctions affichées à l'écran.

Affichage avec MultiRAE en position non inversée :



Affichage avec MultiRAE inversé :

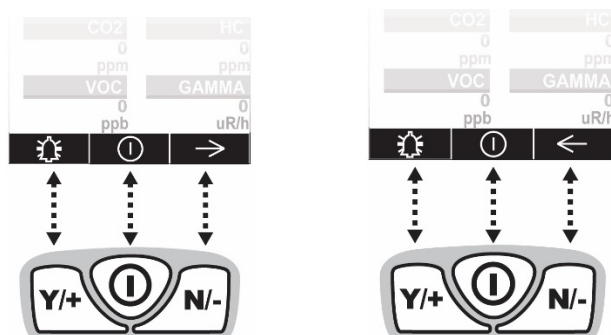


## Sens inverse

Parfois, vous souhaitez revenir à un écran précédent plutôt que de parcourir un ensemble complet d'écrans avant de revenir à cet écran à nouveau.

Pour inverser la direction :

1. Appuyez et maintenez [N/-] enfoncé pendant 3 secondes.
2. Lorsque la flèche passe de pointer vers la droite à pointer vers la gauche, relâchez la touche [N/-].



Désormais, lorsque vous appuyez sur [N/-], vous reculez dans les écrans.

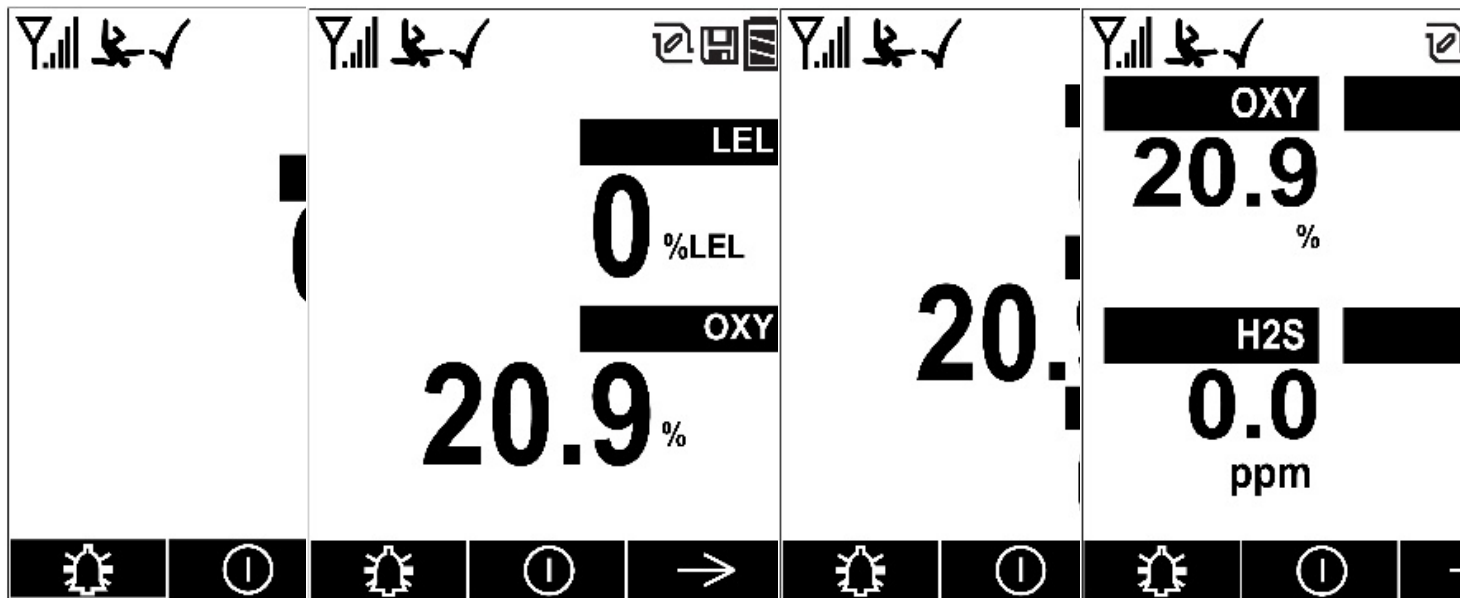
Pour changer à nouveau la direction : Appuyez et maintenez [N/-] enfoncé pendant 3 secondes puis relâchez.

Remarque : Le changement de direction ne fonctionne pas avec tous les écrans.

# Affichages à l'écran pour différents nombres de capteurs actifs

La famille d'instruments MultiRAE peut afficher les lectures d'un à six capteurs (y compris le capteur double), selon la configuration. Afin d'optimiser la lisibilité et la quantité d'informations affichées, l'affichage est automatiquement reconfiguré en fonction du nombre et des types de capteurs du MultiRAE.

Si la configuration comprend cinq capteurs et que l'un d'eux est un PID, la valeur de la lampe s'affiche, ainsi que le facteur de correction (CF) et le gaz de mesure actuellement appliqué.

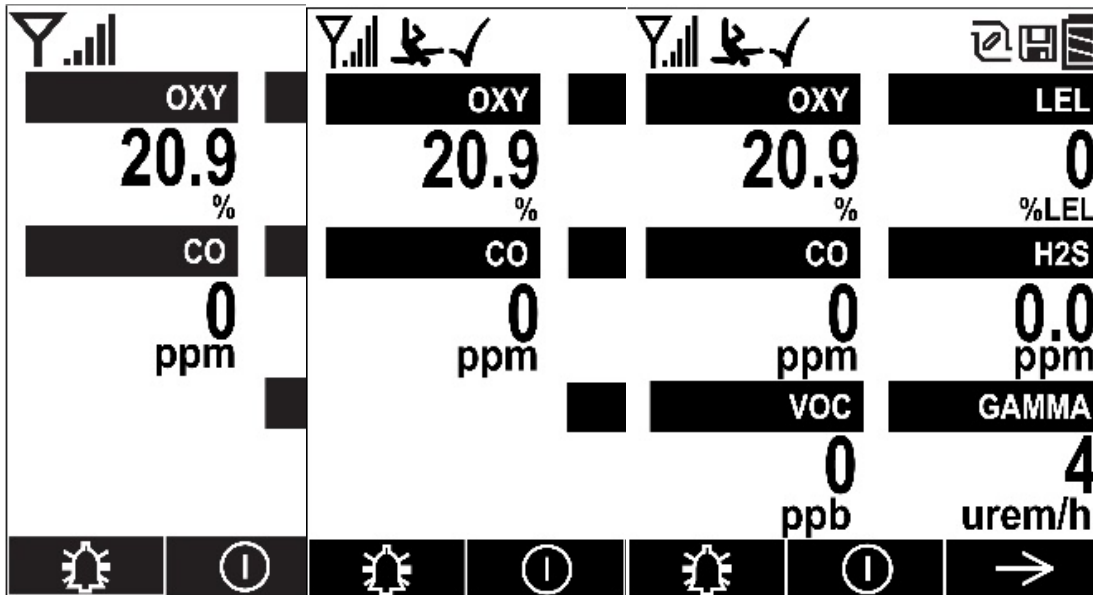


Un capteur.

Deux capteurs.

Trois capteurs :

Quatre capteurs.



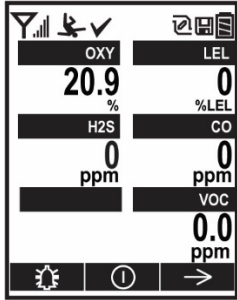
Cinq capteurs, dont un capteur double

Cinq capteur

Configuration à six capteurs avec capteur combiné CO+H<sub>2</sub>S.

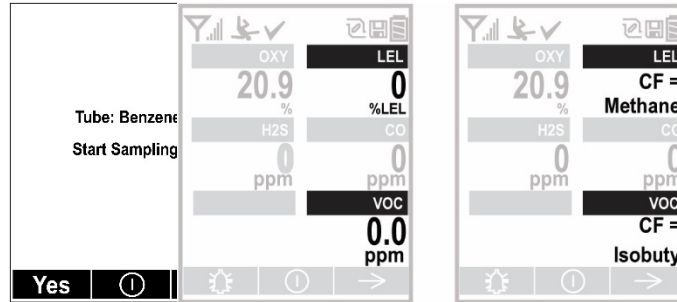


de rayonnement gamma.



Lorsqu'il est utilisé en mode TVOC, un MultiRAE en mode Benzène affiche toutes les lectures du capteur en continu.

s, dont un PID.



En mode Benzène, l'affichage demande un échantillonnage instantané.

L'affichage à bascule permet aux capteurs LEL et COV d'alternier entre la lecture LEL et COV et leurs CF (facteur de correction). Le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) permet à d'autres instruments MultiRAE de basculer l'affichage pour les lectures PID et LEL et les CF.

## Menus

Les menus de lecture sont faciles à parcourir en appuyant sur la touche [N/-].

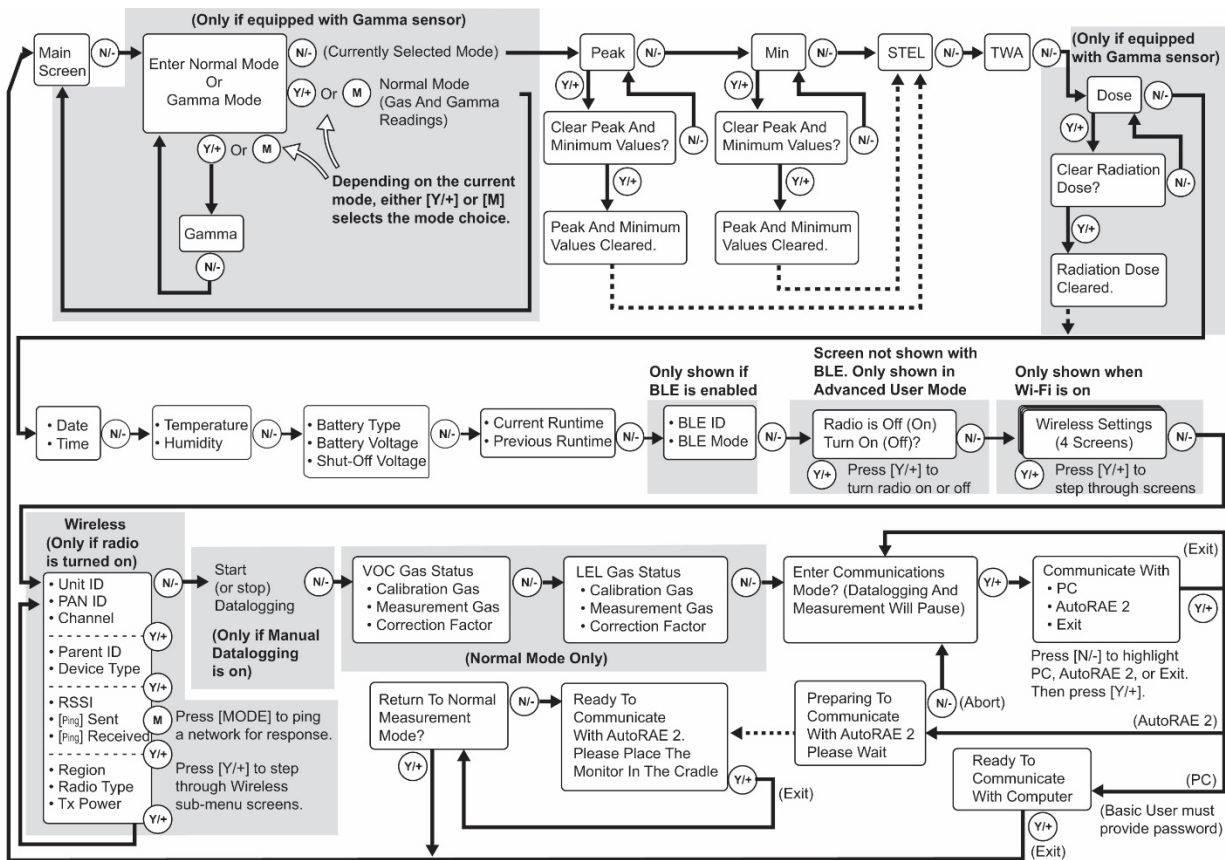
Mode Hygiène : L'échantillonnage est continu et le mode Hygiène vous permet d'effacer les valeurs maximales et minimales à tout moment.

Mode Recherche : Échantillons uniquement lorsque vous faites une demande d'échantillonnage. Cela vous permet d'enregistrer des lectures d'échantillons en tant qu'événements individuels dans le journal de données. Vous pouvez également effacer les valeurs maximales et minimales.

Remarques :

- Vous pouvez basculer entre les modes Hygiène et Recherche via le menu de programmation ou via Safety Suite Device Configurator (SSDC) (sélectionnez Moniteur puis mode Opération).
- Si l'instrument n'est pas équipé d'un capteur de COV (PID) ou n'est pas équipé d'un capteur LEL, les écrans pour ces capteurs (état des gaz VOC et état des gaz LEL, respectivement) ne s'affichent pas.
- Le fonctionnement du MultiRAE Lite équipé du module Wi-Fi est illustré à la page 14.
- Le mode Recherche n'est pas disponible lorsque le MultiRAE est en mode spécifique au benzène.
- Le fonctionnement spécifique au benzène est illustré dans la section mode Benzène.

# Mode Hygiène

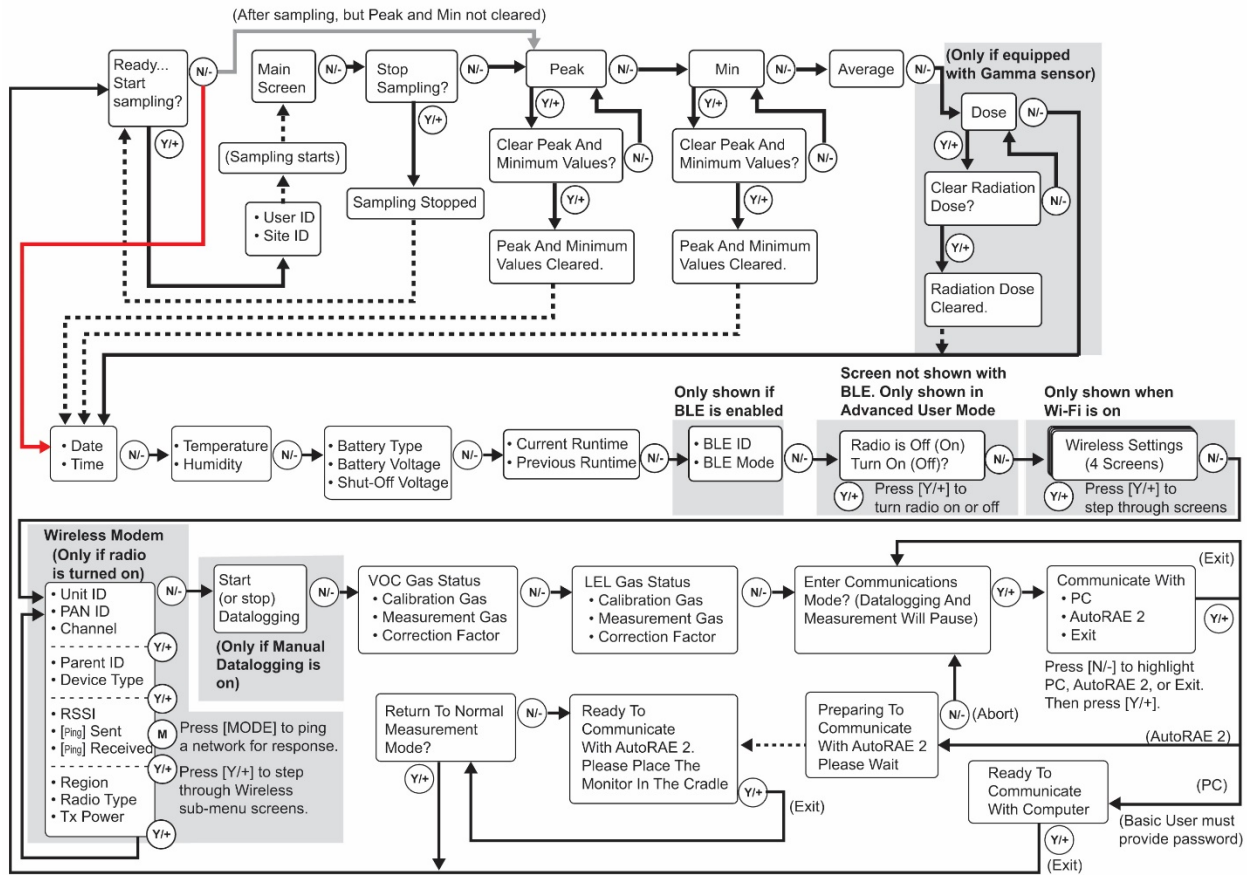


Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

# Mode de Recherche

Remarques :

- Si l'instrument n'est pas équipé d'un capteur de COV (PID) ou n'est pas équipé d'un capteur LEL, les écrans pour ces capteurs (état des gaz VOC et état des gaz LEL, respectivement) ne s'affichent pas.
- Si le Max ou le Min est effacé, la Moyenne est également effacée. De plus, chaque cycle à travers l'écran principal après avoir été effacé passera de « Prêt... Commencer l'échantillonnage? » directement à la date et à l'heure si vous appuyez sur [N/-] (voir la ligne rouge dans le schéma ci-dessous), jusqu'à ce que vous effectuiez un nouvel échantillon. De plus, si vous recommencez l'échantillonnage et arrêtez l'échantillonnage, effacez le Max ou effacez le Min, il passe également à la date et à l'heure.
- L'ID de site augmente d'une valeur numérique à chaque fois.



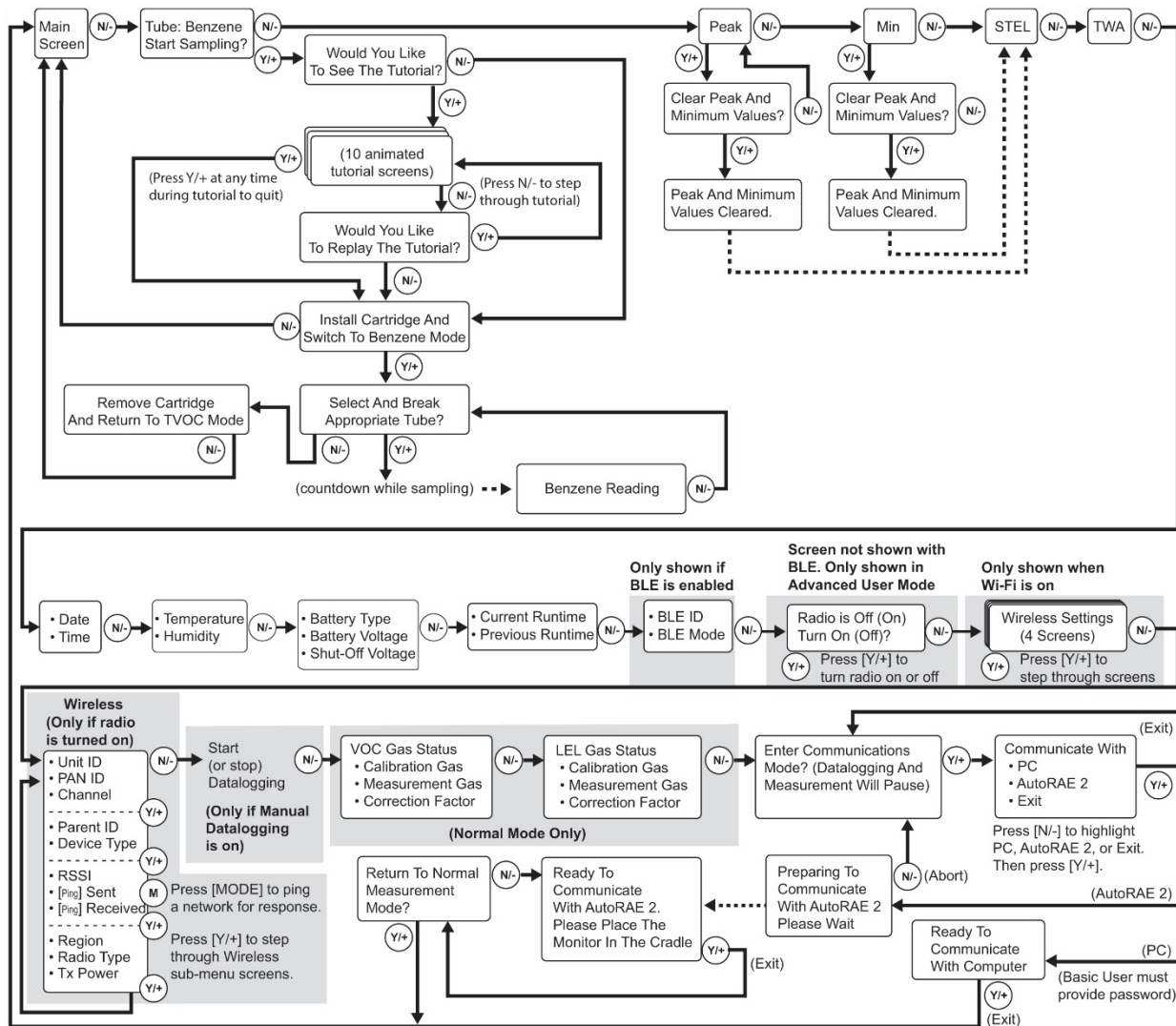
Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

## Mode Benzène

Le MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV peut effectuer une mesure instantanée spécifique au composé (benzène) en plus de la mesure générale des COV. Cela nécessite l'utilisation d'une cartouche de tube RAE-Sep (N/P : M01-3222-000, disponible en paquets de 6 : N/P M01-0312-000) et avoir l'instrument en mode benzène. Reportez-vous à la section 8 pour plus de détails.

## Remarques :

- Lorsque vous êtes invité à démarrer l'échantillonnage du benzène, il existe une option pour afficher un didacticiel. Ceci est utile si vous ne disposez pas de ce guide de l'utilisateur sur le terrain ou si vous ne savez pas comment préparer le MultiRAE pour l'échantillonnage du benzène. Si l'option ne s'affiche pas, suivez la procédure de la section 7.10.
- L'échantillonnage du benzène est effectué en un « instantané », ce qui signifie que l'instrument ne surveille pas en permanence le benzène.



Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.



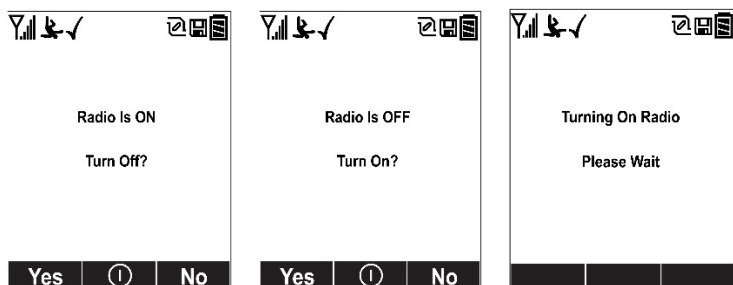
## 6

## Menus du module sans fil et sous-menus

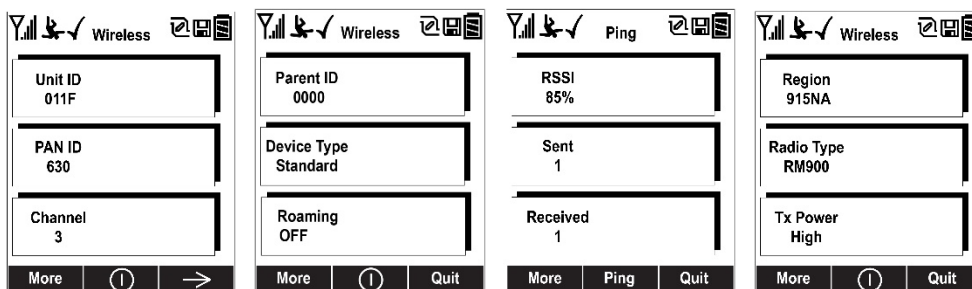
Lorsque vous parcourez le menu principal, comme indiqué dans les schémas précédents, des écrans de communication sans fil s'affichent.

Remarque : Ceux-ci ne sont présents que si le MultiRAE est équipé d'un module sans fil.

Sur l'écran Radio On/Off, vous pouvez allumer ou éteindre la radio si le MultiRAE est en mode Utilisateur avancé. La radio s'éteint instantanément, mais allumer la radio prend quelques secondes, vous visualisez donc un écran qui indique que la radio est en train de s'allumer. Si l'instrument est en mode Utilisateur de base, l'option d'activation ou de désactivation de la radio n'apparaît pas (vous pouvez l'activer ou la désactiver en mode programmation).



Les modèles équipés de radio maillée sans fil (c'est-à-dire sans module Wi-Fi ni BLE) ont également les écrans suivants. Sur l'écran Sans fil, vous pouvez vérifier la communication avec d'autres dispositifs sans fil et obtenir d'autres informations utiles sur les paramètres sans fil. Le menu Sans fil est divisé en une séquence de quatre « pages », chacune présentant des informations différentes. Lorsque vous appuyez sur [Y/+] sur chacune des « pages », vous passez à la page suivante.



ID du dispositif (identifiant unique de la radio de l'instrument), ID Pan et Canal sont des paramètres en lecture seule qui vous aident à vérifier si les paramètres sans fil de l'instrument sont corrects (très utile pour le dépannage).

La « page » suivante, ID parent et type de dispositif sont également en lecture seule. L'ID parent (l'ID de l'appareil sans fil « Parent » auquel le moniteur est connecté) ne peut pas être modifié. Le type de dispositif vous indique qu'il est « Standard », ce qui signifie qu'il transmet et reçoit.

La troisième « page » est intitulée « Ping », où vous pouvez vérifier la puissance du signal via RSSI (received signal strength indication) en envoyant une requête « ping » au serveur pour confirmer un réseau de communication bidirectionnel actif. Chaque fois que vous appuyez sur la touche [MODE] pour envoyer une requête « ping » au serveur, un certain nombre de requêtes sont incluses sous « Sent » (Envoyé). Si le serveur reçoit le signal et renvoie un de retour, qui est à son tour reçu par le MultiRAE, un numéro est alors ajouté sous « Received » (Reçu).

La quatrième « page » comprend le type d'émetteur (région), le type de radio (modèle) et la puissance de transmission. Ceux-ci sont principalement destinés au diagnostic et au dépannage.

Lorsque vous atteignez la quatrième « page », vous pouvez revenir à la première en appuyant sur [Y/+]. Sinon, vous pouvez appuyer sur [N/-] pour quitter, et passer à l'écran suivant.





# 7

## Connexion filaire point à point

Le MultiRAE peut communiquer avec d'autres appareils via un câblage P2P (point à point). L'activation du P2P nécessite de connecter le MultiRAE à un ordinateur exécutant Safety Suite Device Configurator (SSDC) et d'activer le P2P. Remarque : Lorsque P2P est activé, le modem sans fil (s'il est installé dans le MultiRAE) est désactivé.

Reportez-vous à la section 11.5 pour obtenir des informations détaillées sur la connexion du MultiRAE à un PC exécutant Safety Suite Device Configurator (SSDC).

### Utilisation du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour configurer le fonctionnement P2P

Important! Le fonctionnement P2P (point à point) nécessite une clé de licence.

Si vous ne disposez pas d'une clé de licence pour activer la communication P2P (point à point) sur votre MultiRAE, contactez l'assistance technique de Honeywell et commandez une ou plusieurs clés de licence P2P pour MultiRAE. Le service d'assistance technique aura besoin d'un bon de commande pour la licence MultiRAE P2P et générera le nombre nécessaire de clés de licence et vous les enverra par courriel.

Pour télécharger SSDC, allez sur : [https://explore.honeywell.com/safety\\_suite\\_device\\_configurator.html](https://explore.honeywell.com/safety_suite_device_configurator.html)

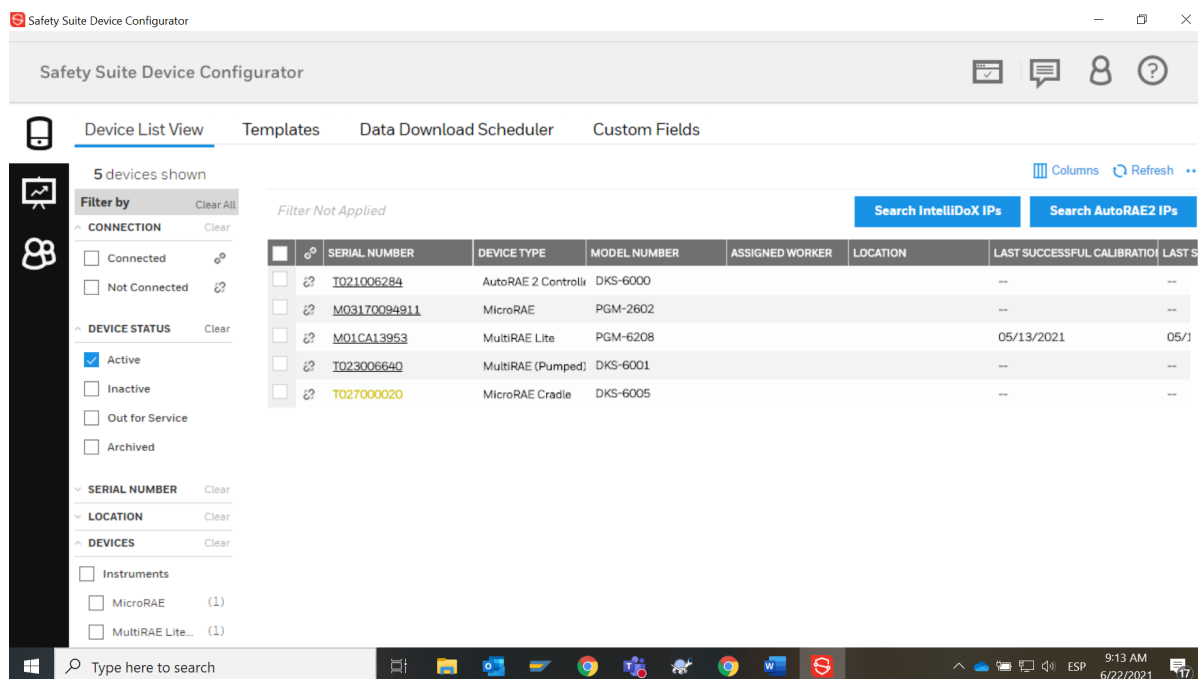
#### Installation de la clé de licence


Après avoir reçu la clé de licence pour MultiRAE P2P par courriel, du service d'assistance technique de Honeywell, procédez comme suit :

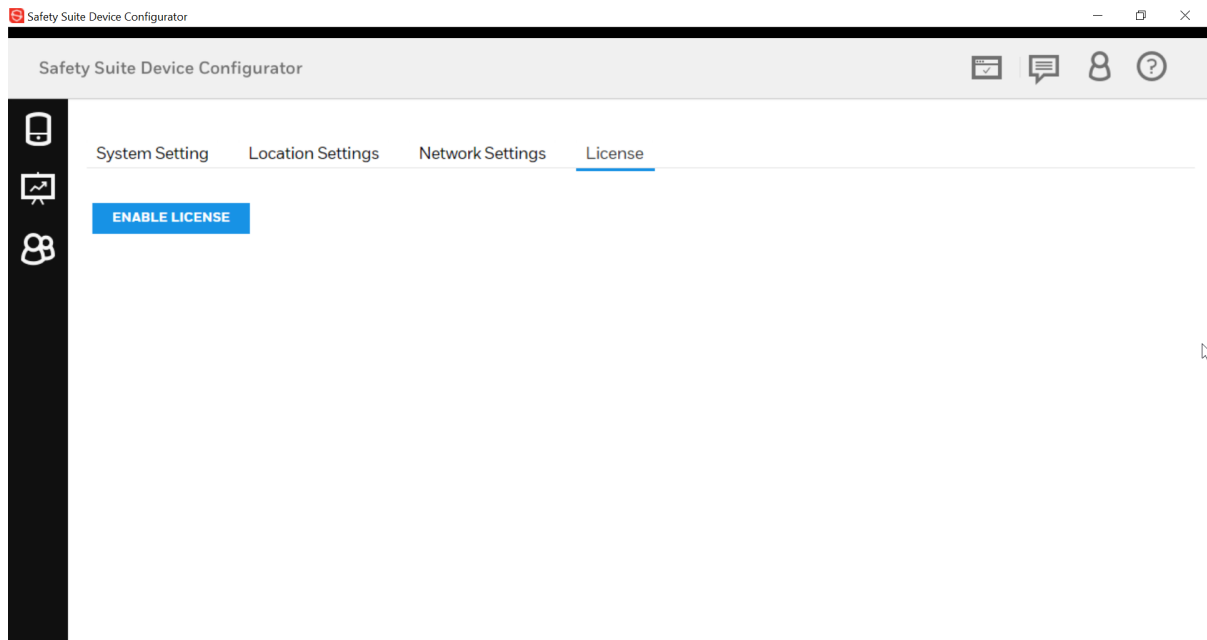
1. Utilisez le câble de communication PC fourni (câble USB vers mini-USB) pour connecter le socle de bureau MultiRAE, le socle AutoRAE 2 ou le chargeur de voyage à un PC sur lequel la clé de licence sera stockée. Le PC doit être équipé de Safety Suite Device Configurator (SSDC) (version 3.2.0.3025 ou supérieure).
2. Allumez le MultiRAE. Assurez-vous qu'il fonctionne (avec l'écran de mesure principal affiché).
3. Placez le MultiRAE dans le socle de bureau ou le socle AutoRAE 2 ou connectez-le au chargeur de voyage.

4. Activez le mode de communication PC sur le MultiRAE en appuyant plusieurs fois sur [N/-], en partant de l'écran de mesure principal jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran « Communiquer avec l'ordinateur? ».
5. Appuyez sur [Y/+]. La mesure et l'enregistrement des données s'arrêtent et l'instrument est maintenant prêt à communiquer avec le PC. L'affichage indique maintenant : « Prêt à communiquer avec l'ordinateur. »
6. Démarrez le logiciel SSDC, saisissez un mot de passe et détectez l'instrument en suivant les instructions fournies dans le Guide de l'utilisateur du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

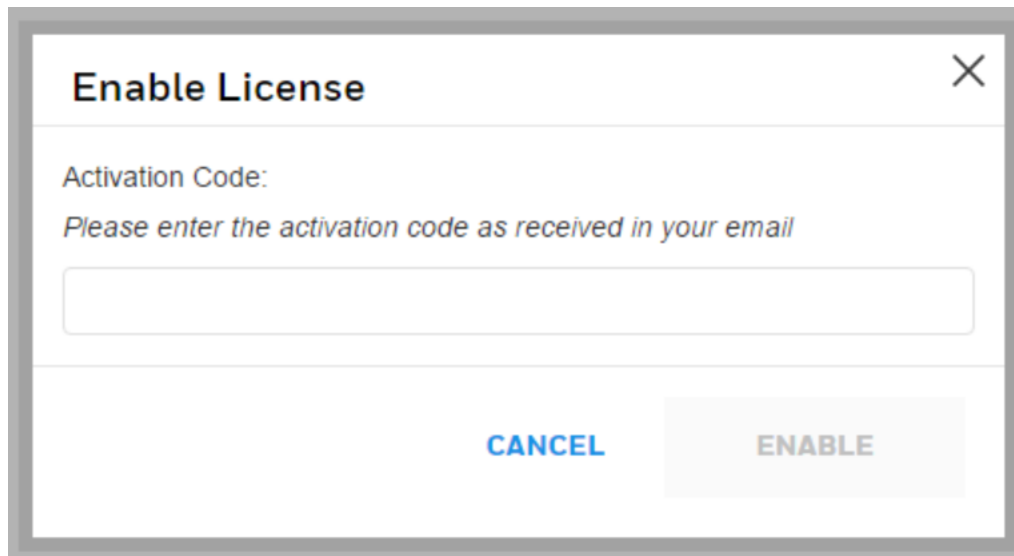
L'écran principal de Safety Suite Device Configurator (SSDC) s'affiche :



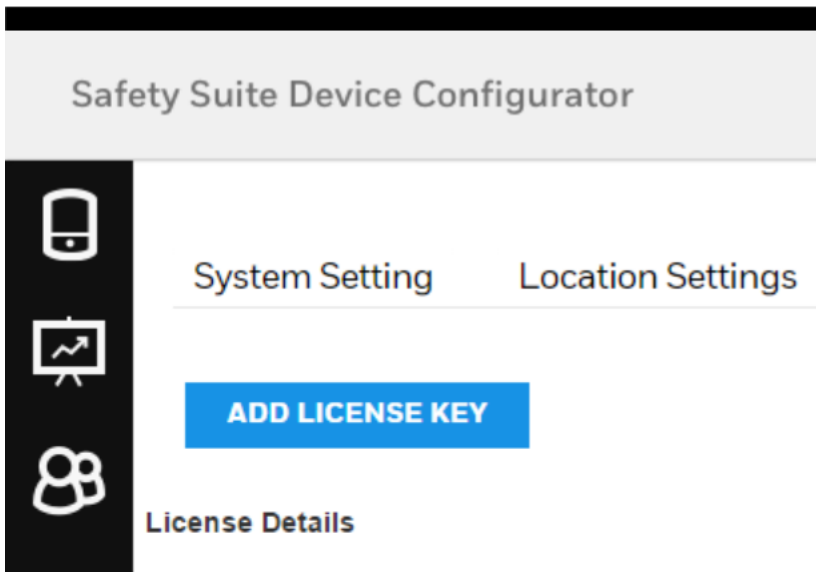
7. Cliquez sur le logo du profil  et cliquez sur « Paramètres ».
8. Ensuite, cliquez sur « Licence ». Veuillez vous assurer que vous êtes connecté à Internet lors de l'activation et de l'utilisation de la licence.



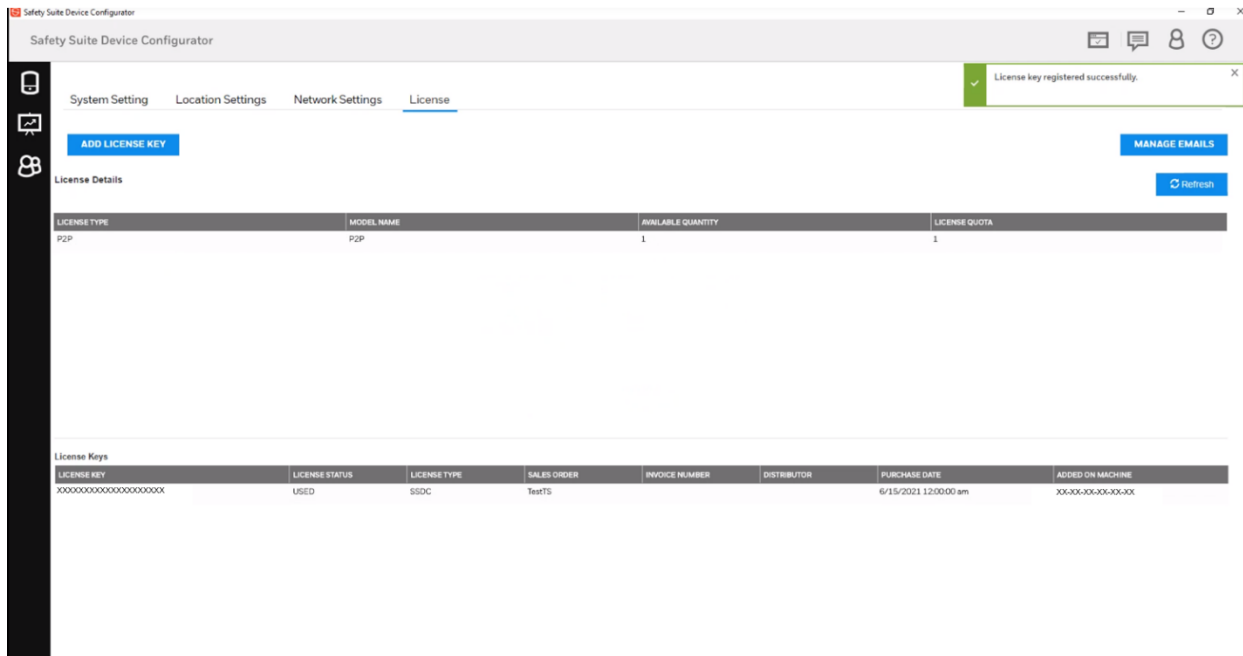
9. Cliquez sur « Activer la licence ».
10. Passez en revue les informations présentées (en particulier l'identifiant de courriel). L'identifiant de courriel doit être le même que celui fourni pour acheter la licence.
11. En cliquant sur le bouton « Activer », vous recevrez un code de sécurité dans votre courriel.
12. Saisissez le code de sécurité dans le champ fourni et cliquez sur le bouton « Activer ».



13. Une fois la licence activée, vous verrez un bouton « Ajouter une clé » sous l'onglet « Licence ». Cliquez sur le bouton et saisissez la clé de licence.



14. Vous recevrez une confirmation de l'ajout réussi de la clé de licence.
15. Vous pourrez désormais activer les paramètres du profil P2P ou BLE en fonction du type de licence et du nombre de licences disponibles.
16. Pour activer ces paramètres, connectez l'instrument à votre PC exécutant SSDC et à partir de la page de la liste des appareils, cliquez sur le numéro de série de l'instrument.
17. Mettez à jour le paramètre requis et cliquez sur ENREGISTRER.
18. Vous pouvez ajouter d'autres clés de licence en répétant les étapes 13 et 14.
19. Si la clé de licence est déjà ajoutée à l'aide d'une autre instance de SSDC, vous verrez toutes les licences disponibles une fois la licence activée.



Remarque : Les licences doivent rester sur cet ordinateur particulier. Elles ne peuvent pas être désactivées de ce PC et déplacées vers un autre. Si cet ordinateur est perdu, volé, endommagé ou remplacé, contactez l'assistance à la clientèle de Honeywell.

Important! Le MultiRAE doit avoir la version 1.50 ou supérieure du micrologiciel installée afin d'activer la fonctionnalité de commutateur P2P. Si l'instrument nécessite une mise à niveau, suivez les instructions de mise à niveau du micrologiciel MultiRAE de la section 13. Sinon, passez à la section suivante.

## Activation de P2P

Pour activer ces paramètres, connectez l'instrument à votre PC exécutant SSDC et à partir de la page de la liste des appareils, cliquez sur le numéro de série de l'instrument.

Cliquez sur « Paramètres » et faites défiler jusqu'à « Préférences de l'utilisateur de l'instrument ». Cliquez sur la case « Activer P2P » et cliquez sur ENREGISTRER.

REMARQUE : Toutes les licences disponibles activées sont affichées dans une liste une fois la licence activée.

REMARQUE : Plusieurs clés peuvent être activées et ajoutées. La clé de licence peut être ajoutée à l'aide d'une autre instance de SSDC ou de la même instance.

Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [MODE] pour quitter le mode de communications du PC sur le MicroRAE. L'instrument revient à fonctionner en mode Normal.

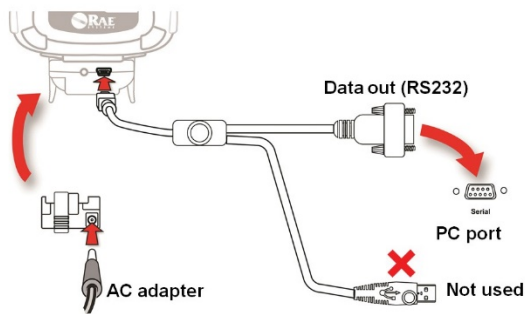
# Connexion d'un MultiRAE à un PC pour activer le fonctionnement point à point

Une fois le MultiRAE configuré pour la communication P2P (point à point), vous devez le connecter à un PC ou à un autre équipement avec lequel il communiquera. Connectez le MultiRAE à l'ordinateur à l'aide du chargeur de voyage spécial RS232 (N/P M01-3021-100) et de son câble mini-USB vers DB9 (le chargeur de voyage MultiRAE standard et le câble de communication PC mini-USB vers USB ne prennent pas en charge le P2P). Si votre ordinateur n'a pas de port série DB9/RS232, utilisez l'adaptateur USB-série (N/P : 410-0210-000) pour connecter le câble mini-USB vers DB9 au port USB d'un PC.

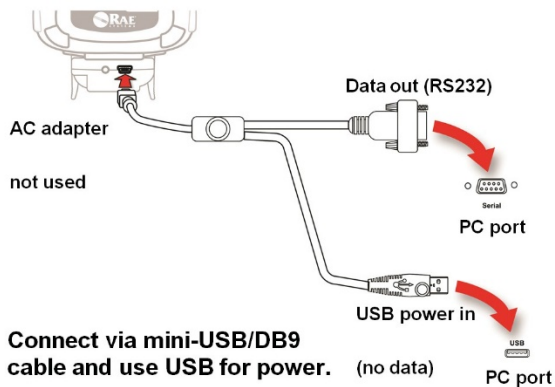
Appliquez une source d'alimentation au chargeur de voyage RS232. Pour l'alimentation, connectez l'adaptateur secteur au chargeur de voyage RS232 ou branchez sa prise USB-A sur un port USB actif de l'ordinateur. Le chargeur de voyage RS232 ne fonctionnera pas sans source d'alimentation.

Remarque : Ne branchez pas l'adaptateur USB et l'adaptateur secteur en même temps, car cela pourrait provoquer des erreurs.

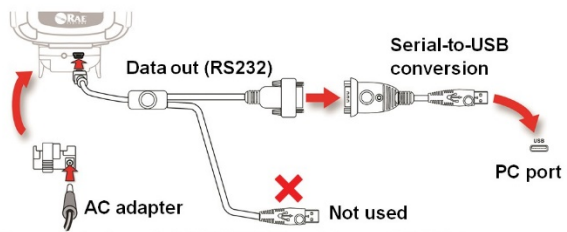
Suivez l'un des trois schémas ci-dessous pour les options de connexion d'alimentation et de données.



**Connect via mini-USB/DB9 cable and use the AC adapter for power.**



**Connect via mini-USB/DB9 cable and use USB for power.**



**Connect via mini-USB/DB9 cable and DB9-to-USB adapter and use AC adapter for power**

Remarque : Reportez-vous à la note technique Honeywell TN-190 pour plus d'informations sur le fonctionnement de la fonction point à point.

## Batterie :

Assurez-vous toujours que la batterie est complètement chargée avant d'utiliser le MultiRAE. Trois options de batterie sont disponibles pour le MultiRAE (PGM 62x6/62x8) :

1. Batterie Li-ion rechargeable à autonomie standard N/P : M01-3053-000)
2. Batterie Li-ion rechargeable longue durée offrant 50 % plus d'autonomie par rapport à la batterie standard (N/P : M01-3055-000)
3. Bloc-piles alcalines pour quatre piles AA standard (N/P : M01-3054-000)

Ses batteries standard ou longue durée sont chargées à l'intérieur de l'instrument en plaçant le MultiRAE dans son socle ou en utilisant le chargeur de voyage. Les contacts situés au bas de l'instrument rencontrent les broches de contact du socle, se connectant ainsi à l'alimentation.

Remarque : Avant d'installer le MultiRAE dans son socle de bureau MultiRAE ou de fixer son chargeur de voyage, inspectez visuellement les contacts pour vous assurer qu'ils sont propres. Si ce n'est pas le cas, essuyez-les avec un chiffon doux et sec. N'utilisez pas de solvants ou des nettoyants abrasifs

## AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'inflammation des atmosphères dangereuses, rechargez, retirez ou remplacez la batterie uniquement dans une zone connue pour être non dangereuse! Ne mélangez pas des piles anciennes et neuves ou des piles de différents fabricants.

## Chargement avec le socle de bureau MultiRAE

Suivez cette procédure pour charger le MultiRAE :

1. Branchez l'adaptateur CA/CC dans la du MultiRAE socle de bureau.
2. Branchez l'adaptateur CA/CC dans la prise murale.
3. Placez le MultiRAE dans le socle (assurez-vous que le bas de l'instrument et les broches d'alignement sur le socle correspondent correctement) et appuyez jusqu'à ce qu'il soit verrouillé en place.

Le MultiRAE commence à se charger automatiquement. Le voyant à DEL du socle doit s'allumer en rouge pour indiquer la charge. Lorsque la charge est terminée, le voyant à DEL du socle s'allume en vert.

Pour retirer le MultiRAE du socle de bureau, inclinez-le vers vous jusqu'à ce qu'il se libère, puis soulevez-le.

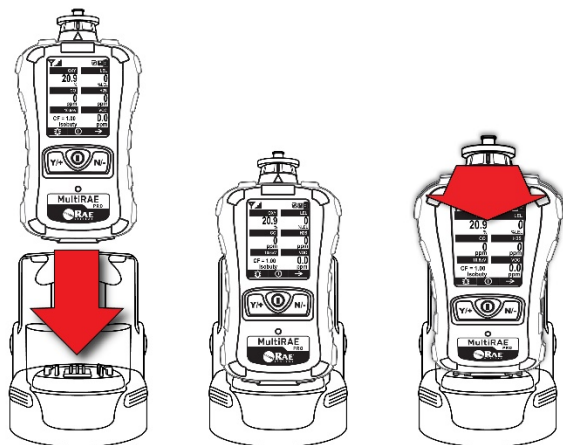
Appuyez jusqu'à



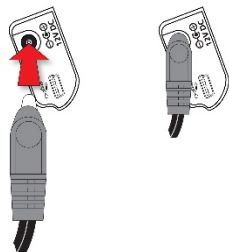
ce que le MultiRAE soit

fermement en place dans le socle

Retirez le MultiRAE en l'inclinant vers l'avant et en le soulevant



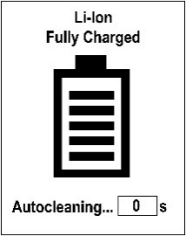
Ensuite, branchez la fiche de l'alimentation dans la prise située sur le côté du chargeur de voyage :



Branchez l'autre extrémité du chargeur dans une source d'alimentation.

## Nettoyage automatique de la lampe PID

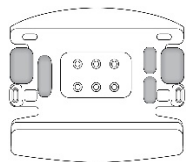
Les produits MultiRAE offrent un nettoyage automatique, une caractéristique unique qui réduit le nettoyage PID. Lorsqu'un MultiRAE équipé d'une lampe PID est en cours de charge dans un socle de bureau, un support de camion ou un socle AutoRAE 2 (mais pas un chargeur de voyage), la lampe PID s'allume pendant deux heures et génère une petite concentration d'ozone. La lumière ultraviolette et les molécules d'ozone brûlent ensuite les contaminants lourds qui peuvent s'être accumulés sur la lampe et le capteur. Ensuite, la pompe fonctionne pendant 20 minutes pour évacuer les gaz contenus à l'intérieur de la plaque à gaz. Après l'arrêt de la pompe, la batterie continue à être chargée, si nécessaire. Remarque : Cette fonction fonctionne également lorsque l'instrument est éteint



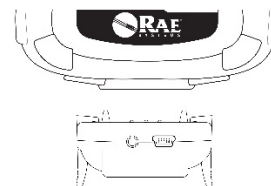
## Charger avec le chargeur de voyage

Le chargeur de voyage est une alternative portable légère au socle de bureau pour le chargement et les communications PC. Suivez ces étapes pour utiliser le chargeur de voyage.

Avant de fixer le chargeur de voyage, vérifiez qu'il est correctement aligné avec la base du MultiRAE. Il y a deux broches d'alignement d'un côté et une broche d'alignement de l'autre côté, conçues pour s'accoupler avec les points correspondants au bas du MultiRAE :



1. Vérifiez les broches d'alignement en bas du chargeur de voyage MultiRAE pour une orientation correcte avec le MultiRAE.



2. Alignez le chargeur de voyage avec le bas du MultiRAE.

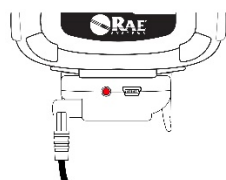
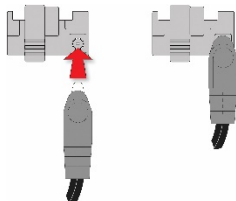


3. Appuyez le chargeur de voyage sur le bas du MultiRAE.



4. Assurez-vous que le chargeur de voyage s'enclenche et se fixe fermement.

Ensuite, branchez la fiche de l'alimentation dans la prise située sur le côté du chargeur de voyage :



Branchez l'autre extrémité du chargeur sur une source d'alimentation (prise secteur ou port d'alimentation mobile 12 VDC, selon le modèle). Lorsque l'alimentation est appliquée et que la batterie de l' MultiRAE est en cours de charge, le voyant à DEL s'allume en rouge. Les voyants à DEL s'allument en vert lorsque la batterie est complètement chargée.

## Transport du MultiRAE dans un véhicule

Le support de camion pour le MultiRAE (N/P M01-0307-000), utilisé conjointement avec la partie avant du socle de bureau (N/P M01-0306-000), fournit un moyen conforme aux exigences de la norme NFPA pour le montage et le transporter d'un MultiRAE dans un véhicule.

## MISE EN GARDE!

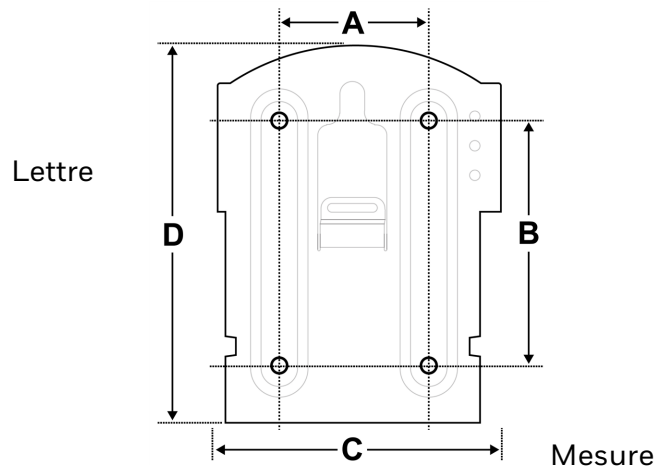
N'utilisez pas le support de camion dans des endroits dangereux.

## Installation de montage sur camion

Le support pour camion doit être utilisé conjointement avec la partie avant du socle de bureau du MultiRAE. Suivez les directives ci-dessous pour sélectionner le bon matériel de montage pour le support de camion et installez-le dans votre véhicule. Utilisez ces dimensions pour pré-percer une surface plane pour accepter le support de camion. Le diamètre maximal de la vis ne doit pas dépasser 6,4 mm (0,25 po). Le dégagement vertical doit être d'au moins 26 cm (10 po).

### IMPORTANT :

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour et au-dessus de la plaque de montage pour que le MultiRAE puisse être facilement placé dans le socle et retiré.

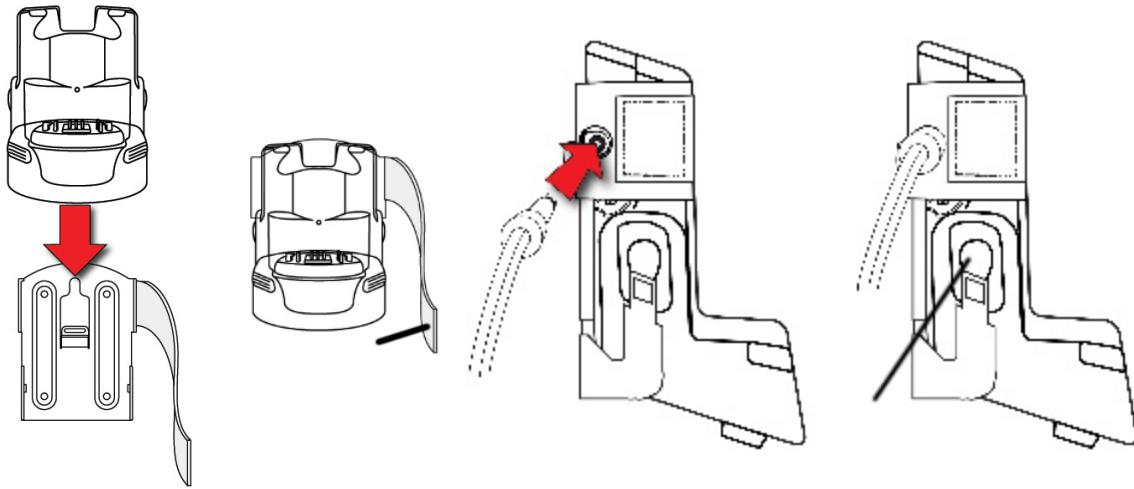


A	61,6 mm (2,42 po)
B	96 mm (3,8 po)
F	113 mm (4,5 po)
D	150,8 mm (6 po)

## Utilisation du support de camion avec le chargeur de voyage 12 volts

Faites glisser le berceau dans le support de camion comme indiqué ci-dessous. Les languettes de capture des deux côtés du support de camion se glissent dans le berceau et le verrouillent en place. Assurez-vous que le berceau repose solidement dans le support de camion. (Pour séparer le berceau du support de camion, appuyez sur les boutons de dégagement en caoutchouc des deux côtés du berceau et tirez le berceau pour le libérer.) Ensuite, insérez la fiche droite de l'adaptateur de charge 12 volts dans le port situé sur le côté du support de camion/socle. Branchez ensuite l'autre extrémité dans la prise 12 volts du véhicule. Remarque : Si l'adaptateur de charge de 12 volts a une fiche coudée (« en forme de L »), suivez la configuration de la fiche coudée. Cela nécessite d'insérer la fiche coudée avant de placer le berceau dans le support de camion.

### Configuration à fiche droite



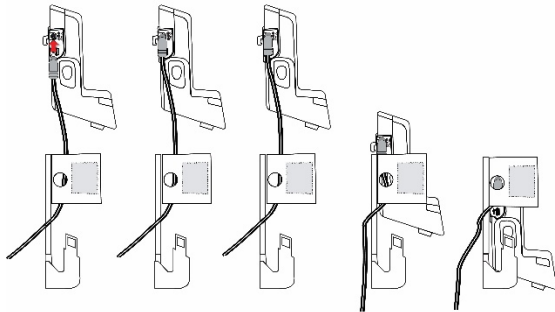
Camion Support

Bande velcro

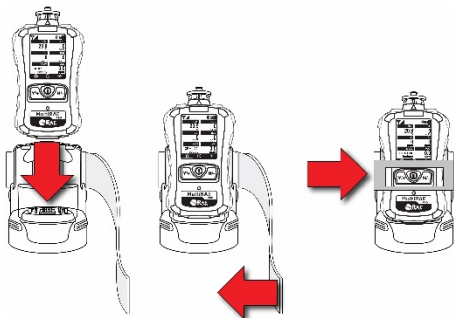
Fiche droite

Caoutchouc Release Button

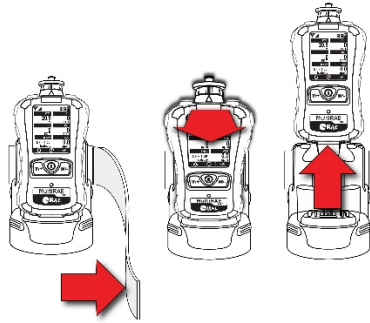
### Configuration à fiche coudée



Placez le MultiRAE dans le socle (assurez-vous que le bas de l'instrument et les broches d'alignement sur le socle correspondent correctement) et appuyez jusqu'à ce qu'il soit verrouillé en place. Enroulez ensuite la bande Velcro autour du MultiRAE et fixez son extrémité au Velcro correspondant sur le côté du support pour camion.



Pour le sécuriser : Appuyez sur le MultiRAE dans le socle et fixez la bande velcro.



Pour le retirer : Détachez la bande Velcro, inclinez le MultiRAE vers l'avant et soulevez-le

Branchez l'autre extrémité du chargeur dans une source d'alimentation. Lorsque l'alimentation est appliquée et que la batterie du MultiRAE est en cours de chargement, les voyants à DEL situés sur les côtés gauche et droit à l'avant du socle s'allument en rouge. Les voyants à DEL s'allument en vert lorsque la batterie est complètement chargée.

## Chargement avec l'AutoRAE 2

La batterie d'un MultiRAE peut être chargée en plaçant le moniteur dans un socle AutoRAE 2. Pour obtenir des instructions d'installation, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de l'AutoRAE 2.

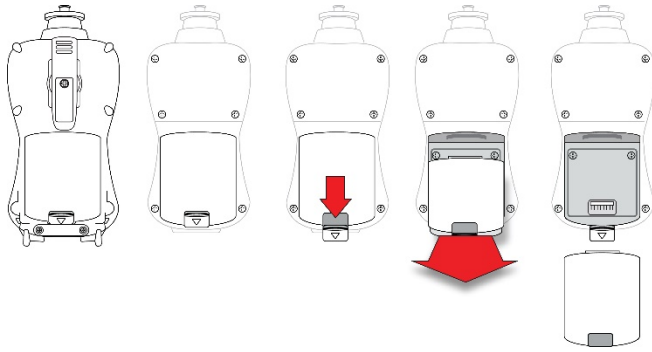
Remarque : Si l'instrument est équipé d'une lampe PID, un nettoyage automatique se produit. Pour plus de détails, veuillez vous reporter aux informations de la section 6.4.

## Remplacement de la batterie

Les batteries MultiRAE sont du type plug-and-play et peuvent être remplacées en déplacement sans outils. Pour remplacer la batterie du MultiRAE :

1. Retirez la batterie de l'instrument en faisant glisser la languette et en l'inclinant hors de l'adaptateur.

Remarque : Le clip de ceinture et la gaine en caoutchouc ont été retirés de l'illustration pour plus de clarté. Ils peuvent être laissés en place lors du remplacement de la batterie.



2. Inclinez complètement la batterie chargée (ou un adaptateur pour piles alcalines) dans le compartiment à piles et placez-la dans l'instrument.
3. Faites glisser la languette en place pour fixer la batterie.

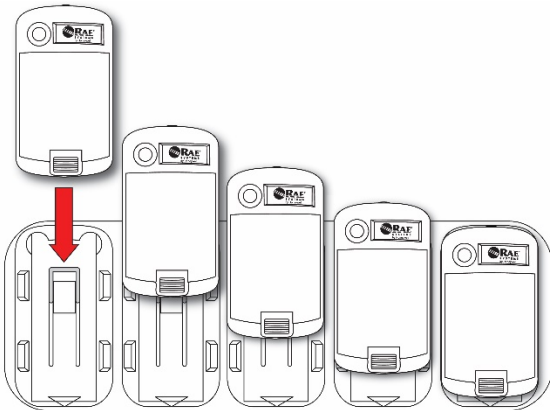
## Chargement des batteries avec un chargeur de batterie MultiRAE

Le chargeur de batterie MultiRAE est conçu pour charger les batteries de la famille MultiRAE lorsqu'elles ne sont pas installées dans un instrument. Si vous utilisez un seul chargeur de batterie MultiRAE, vous avez besoin uniquement de l'alimentation 0,5 A (N/P : 500-0036-100 ou 500-0036-101), qui est livré avec un cordon d'alimentation universel. Le câble d'alimentation One-To-Five et le support pour chargeur de batterie externe ne sont nécessaires que si vous disposez de plusieurs chargeurs de batterie MultiRAE.

### Ensemble

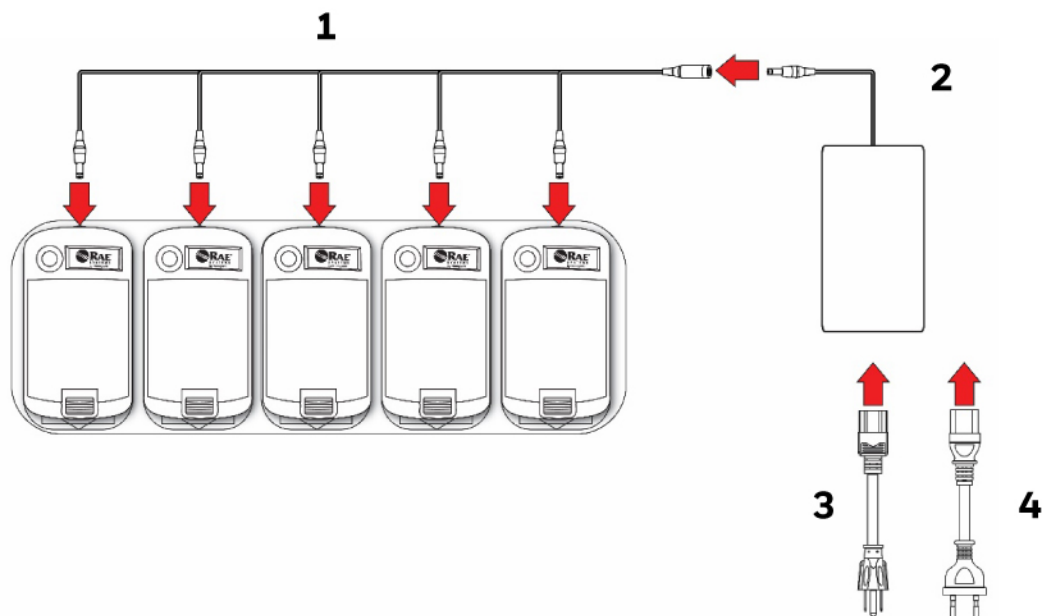
1. Assemblez plusieurs chargeurs de batterie externes sur un support pour chargeur de batterie externe, comme illustré :

Support pour chargeur de batterie externe (N/P : M01-2110-000)



Chargeur de batterie externe (N/P : M01-3025-000)

2. Branchez les câbles d'alimentation et l'alimentation :



- 1 Câble d'alimentation One-To-Five (un à cinq) (N/P : 020-2480-000)
- 2 Bloc d'alimentation (N/P : 500-0087-000)
- 3 Cordon d'alimentation avec prise américaine (N/P : 410-0036-000) ou
- 4 Cordon d'alimentation avec prise européenne (N/P : 410-0036-001)

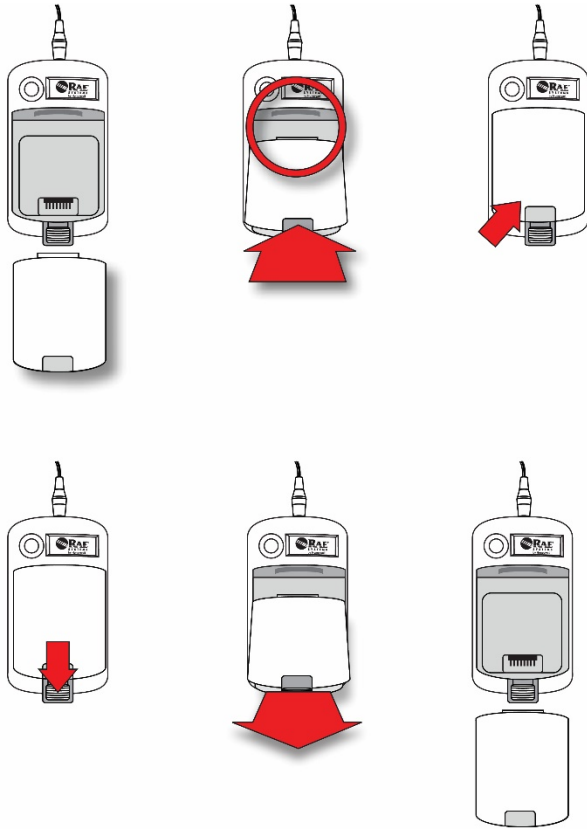
3. Branchez le cordon d'alimentation CA dans une prise de courant CA.

### Chargement en cours

**IMPORTANT!** Suivez toutes les instructions ici avant d'utiliser le chargeur de batterie MultiRAE. N'essayez pas de recharger des piles alcalines. Ne chargez pas les batteries dans une zone dangereuse. Chargez les batteries dans un emplacement où la température est comprise entre 0 °C et 45 °C (32 °F et 113 °F).

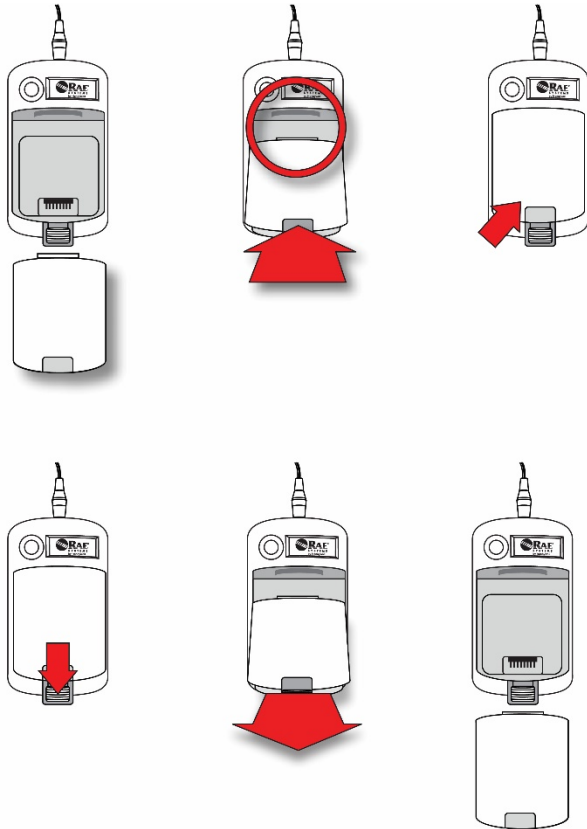
1. Inclinez la batterie dans le chargeur de batterie MultiRAE en vous assurant de l'aligner correctement. La charge commence immédiatement.





Lorsqu'une batterie est en charge, le voyant à DEL du chargeur s'allume en rouge.  
Lorsque la batterie est complètement chargée, le voyant à DEL s'allume en vert.

2. Une fois la batterie chargée, retirez-la du chargeur de batterie MultiRAE.



## États de la batterie

L'icône de la batterie sur l'écran indique la charge de la batterie et vous avertit de tout problème de charge.



Pleine  
charge



2/3  
chargée



1/3  
chargée



Charge  
faible



Alerte de  
batterie



Lorsque la charge de la batterie tombe en dessous d'une tension prédéfinie, l'instrument vous avertit en émettant un bip et en clignotant une fois par minute, et l'icône « batterie vide » clignote une fois par seconde. L'instrument s'éteint automatiquement dans les 10 minutes, après quoi vous devrez soit recharger la batterie soit la remplacer par une nouvelle avec une charge complète.

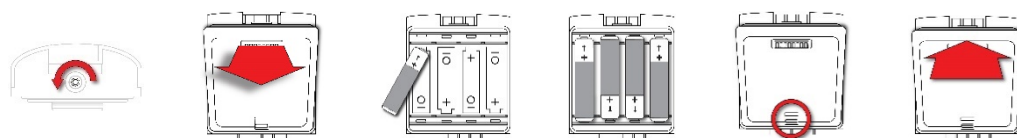
## Bloc de piles alcalines

Un adaptateur pour piles alcalines est fourni avec chaque instrument. L'adaptateur (numéro de pièce M01-3052-000 ou M01-3054-000) s'installe et se retire comme la batterie rechargeable. Il accepte quatre piles alcalines AA (utilisez uniquement Duracell MN1500) et offre environ 8 heures d'autonomie.

Remarque : L'alarme de vibration est désactivée chaque fois que l'adaptateur pour piles alcalines est utilisé.

Pour remplacer les piles de l'adaptateur pour piles alcalines :

1. Retirez la vis à six pans creux à l'extrémité de l'adaptateur.
2. Soulevez le couvercle du compartiment à piles.
3. Insérez quatre piles AA neuves comme indiqué par les marques de polarité (+/-).
4. Remplacez le couvercle et remplacez la vis à six pans.



### IMPORTANT!

Les piles alcalines ne peuvent pas être rechargées. Le circuit interne de l'instrument détecte les piles alcalines et ne permet pas la recharge. Si vous essayez de charger des piles alcalines installées dans l'instrument, le voyant de charge du socle de chargement ou du chargeur de voyage ne s'allume pas, indiquant qu'il ne les chargera pas.

L'adaptateur pour piles alcalines accepte quatre piles alcalines AA (utilisez uniquement Duracell MN1500). Ne mélangez pas des piles anciennes et neuves ou des piles de différents fabricants.

Remarque : Lors du remplacement des piles alcalines, éliminez correctement les anciennes.



# 8

## Allumer et éteindre le MultiRAE

### Accès rapide au logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Vous pouvez connecter le MultiRAE avec Safety Suite Device Configurator (SSDC) sans passer par la routine de démarrage que l'instrument exécute normalement lorsque vous l'allumez. Cela permet de gagner du temps lorsque vous souhaitez modifier la configuration ou vérifier les paramètres.

1. Utilisez le câble de communication PC fourni (câble USB vers mini-USB) pour connecter le socle de bureau ou le chargeur de voyage à un PC sur lequel le logiciel SSDC est installé.
2. Placez le MultiRAE dans le socle de bureau ou connectez-le au chargeur de voyage.
3. Démarrez le logiciel SSDC et saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator » et le mot de passe par défaut est « Default123 »).
4. Pendant le processus de démarrage, une fenêtre « Performing Startup Scan » (Effectuant un analyse de démarrage) s'affiche.
5. Pour désactiver cette analyse au démarrage, accédez à Utilisateurs → Paramètres → Paramètres système → Paramètres locaux → Rechercher automatiquement les appareils connectés au démarrage. Une fois le processus d'auto-test de l'instrument terminé, l'écran affiche désormais « Prêt à communiquer avec l'ordinateur ».
6. Cliquez sur le numéro de série du dispositif et l'interface complète s'affiche.
7. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [MODE] pour quitter le mode de communications du PC sur le MicroRAE. L'instrument entre en mode Normal. Remarque : Si les capteurs de l'instrument nécessitent un préchauffage, les informations d'affichage de ces capteurs indiquent « --- ». Une fois qu'un capteur est réchauffé, sa lecture numérique normale est affichée.

### Allumer le MultiRAE

Avec l'instrument éteint, appuyez et maintenez la touche [MODE] jusqu'à ce qu'un bip retentisse et que l'affichage et les voyants à DEL d'alarme s'allument, puis relâchez.

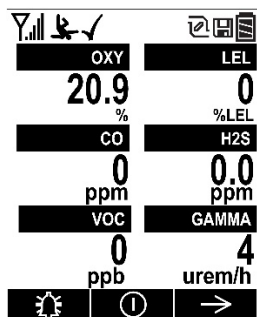
Un logo RAE Systems doit apparaître en premier. Ceci est suivi d'une progression d'écrans qui vous indiquent les paramètres actuels du MultiRAE :

- Nom du produit et numéro de modèle, type de débit d'air et numéro de série
- Version du micrologiciel de l'application, date et heure de la version
- Micrologiciel du capteur, date et heure de la version

- Capteurs installés (y compris le numéro de série/la date de production/d'expiration/d'étalonnage et les paramètres de limite d'alarme)
- Date, heure, température et humidité relative actuelles
- Mode utilisateur et mode de fonctionnement
- Type de batterie, tension, tension d'arrêt
- Mode d'alarme et paramètres d'alarme
- Période d'enregistrement de données (si activé) et intervalle
- Paramètres d'application des politiques (si l'étalonnage et/ou le test de résistance aux chocs sont appliqués)

Remarque : Pour accélérer le temps de démarrage, le nombre d'écrans affichés au démarrage peut être réduit en activant l'option Démarrage rapide sous Programmation/Moniteur.

Ensuite, l'écran de lecture principal du MultiRAE apparaît. Cela peut prendre quelques minutes pour que les capteurs affichent une lecture, donc si certains ne se sont pas réchauffés au moment où l'écran principal s'affiche, vous verrez « - - - » au lieu d'une valeur numérique jusqu'à ce que le capteur fournisse des données (généralement en moins de 2 minutes). Puis, il affiche des lectures instantanées similaires à l'écran suivant (selon les capteurs installés) et est prêt à l'emploi.



Remarque : Si la batterie est complètement déchargée, l'écran affiche brièvement le message « Battery entièrement déchargée » et le MultiRAE s'éteint. Vous devez charger la batterie ou la remplacer par une batterie complètement chargée avant de le rallumer.

## Éteindre le MultiRAE

Appuyez et maintenez la touche [MODE]. Un compte à rebours de 5 secondes commence avant l'arrêt. Vous devez maintenir votre doigt sur la touche pendant tout le processus d'arrêt jusqu'à ce que le MultiRAE soit éteint.

## Test des indicateurs d'alarme

En mode de fonctionnement normal et sans condition d'alarme, l'avertisseur sonore, les voyants à DEL et le rétroéclairage peuvent être testés à tout moment en appuyant une fois sur [Y/+].

**IMPORTANT!**

Si l'une des alarmes ne répond pas à ce test, vérifiez les paramètres d'alarme en mode Programmation. Il est possible qu'une ou toutes les alarmes aient été désactivées. Si toutes les alarmes sont activées, mais qu'une ou plusieurs d'entre elles (avertisseur sonore, voyants à DEL ou alarme vibrante) ne répondent pas à ce test, n'utilisez pas l'instrument. Contactez votre distributeur Honeywell pour obtenir l'assistance technique.

## Mode Glance (Coup d'œil)

Le mode Glance vous permet d'obtenir des informations vitales sans allumer le MultiRAE. Vous pouvez vérifier des informations telles que le numéro de modèle de l'instrument, les types de capteurs installés, etc., ce qui peut vous aider lors de l'inventaire des instruments et de leurs capteurs ou lorsque vous travaillez avec le personnel d'entretien ou d'assistance. Le mode Glance peut être activé/désactivé via Safety Suite Device Configurator (SSDC).

### Accéder au mode Glance

Remarque : L'instrument doit être configuré de manière à ce que le mode Glance soit activé (le mode par défaut est « Activé »).

Lorsque le MultiRAE est éteint, appuyez simultanément sur les touches [MODE] et [N/-] et maintenez-les enfoncées pour accéder au mode Glance. La fonction est verrouillée, ce qui signifie qu'elle s'exécute même après avoir relâché les touches. Si vous voyez le message « GLANCE DISABLED » (mode Coup d'œil désactivé), vous devez configurer l'instrument pour utiliser de manière à pouvoir utiliser le mode Glance.

### Écrans

Après avoir relâché [MODE] et [N/-], les autres écrans peuvent être affichés en appuyant sur la touche [N/-]. Remarque : Certains écrans continuent sur des écrans secondaires. Lorsque vous voyez « More » (Plus), appuyez sur [Y/+] pour les visualiser.

### Quitter le mode Glance

Le MultiRAE quitte le mode Glance et s'éteint lorsque vous appuyez sur la touche [MODE]. De plus, si vous n'appuyez sur aucune touche dans les 60 secondes, le MicroRAE quitte automatiquement le mode Glance et s'éteint.

## État de la pompe

**IMPORTANT!**

Pendant le fonctionnement, assurez-vous que l'entrée de la sonde et la sortie de gaz ne sont pas obstruées. Les obstructions peuvent entraîner une usure prématurée de la pompe, de fausses lectures ou un calage de la pompe. Pendant le fonctionnement normal, l'icône de la pompe affiche alternativement l'entrée et la sortie comme illustré ici :



Si une panne de la pompe ou une obstruction qui perturbe la pompe se produit, l'alarme retentit et cette icône clignote :



Une fois l'obstruction retirée, vous pouvez essayer de redémarrer la pompe en appuyant sur [Y/+]. Si la pompe ne redémarre pas et que l'alarme de blocage de la pompe persiste, consultez la section Dépannage de ce guide ou contactez l'assistance technique de Honeywell.

Il est conseillé d'effectuer périodiquement un test de calage de la pompe pour s'assurer que la pompe fonctionne correctement et qu'il n'y a pas de fuites dans le système. Pour effectuer un test de calage de la pompe, bloquez simplement l'entrée de gaz avec votre doigt. Pour réussir le test, l'instrument doit passer en alarme de pompe. Appuyez sur [Y/+] pour désactiver l'alarme et ramener le système en fonctionnement normal.

Remarque : L'état de la pompe n'est pas indiqué sur les MultiRAE à diffusion.

Remarque : Pour tous les instruments MultiRAE dotés d'un PID (en mode Recherche ou Hygiène), si la pompe est en condition d'alarme pendant plus de cinq minutes, la lampe du PID s'éteint automatiquement. L'affichage indique « - - - » avec une alarme « Lampe ». Cliquez sur [Y/+] pour redémarrer la pompe. S'il n'y a plus d'alarme de pompe, la lampe du PID nécessitera un préchauffage de 2 minutes pour se stabiliser. Pendant ce temps, la lecture du PID indique « - - - ». Une fois que la lampe du PID est réchauffée, l'écran affiche la valeur réelle.

## État d'étalonnage

L'instrument affiche cette icône à côté du capteur qui nécessite un étalonnage :



L'étalonnage est requis (et indiqué par cette icône) si :

- Le type de lampe a été modifié.
- Le module capteur a été remplacé par un module dont l'étalonnage est en retard.
- La période définie entre les étalonnages a été dépassée.
- Si vous avez changé le type de gaz d'étalonnage sans réétalonner l'instrument.
- Le capteur a échoué à une calibration précédent.

## Statut de résistance aux chocs

L'instrument affiche cette icône à côté du capteur qui nécessite un test de résistance aux chocs :



Un test de résistance aux chocs est requis (et indiqué par cette icône) si :

- La période définie entre les tests de résistance aux chocs a été dépassée (test de résistance aux chocs en retard).
- Le capteur a échoué à un test de résistance aux chocs précédent.
- Le ou les capteur(s) doivent être testés périodiquement.



## Basculement de l'affichage : Alternance entre le facteur de correction et la lecture

L'affichage d'un MultiRAE peut alterner entre l'affichage des lectures pour LEL et COV et leurs facteurs de correction respectifs. Pour activer ces fonctionnalités, vous devez procéder comme suit :

1. Utilisez le câble USB fourni pour connecter le MultiRAE à un PC exécutant le logiciel SSDC.
2. Parcourez les écrans du MultiRAE à l'aide de la touche [N/-] jusqu'à ce que l'écran indiquant « Entrer en mode Communication » s'affiche.
3. Appuyez sur [Y/+].
4. Avec « PC » sélectionné, appuyez sur [Y/+].
5. Démarrez le logiciel SSDC.
6. Connectez-vous (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator ». Le mot de passe par défaut est « Default123 »).
7. Cliquez sur « Settings » (Paramètres).
8. Une fois les paramètres affichés, faites défiler jusqu'à « Fonctionnement des instruments » et cliquez sur « Basculer l'affichage ».
9. Cliquez sur « Enregistrer ».
10. Quitter le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) et déconnecter le câble USB.
11. Appuyez sur [Y/+] sur le MultiRAE.

Remarque : Si vous souhaitez désactiver cette fonction et ne visualiser que la lecture sans les facteurs de correction, suivez la même procédure, mais au lieu de sélectionner le paramètre « Basculer l'affichage », désélectionnez-le.

## Activation du fonctionnement du benzène et du didacticiel de la cartouche Sep-Tube (MultiRAE et MultiRAE Pro avec lampe 9,8 eV installée)

Le MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe PID 9,8 eV doit avoir le fonctionnement au benzène activé via Safety Suite Device Configurator (SSDC). En outre, son écran peut afficher un didacticiel animé pour vous guider dans l'utilisation d'une cartouche de benzène Sep-Tube. Pour activer ces fonctionnalités, vous devez procéder comme suit :

1. Utilisez le câble USB fourni pour connecter l'instrument à un PC exécutant le logiciel SSDC.
2. Parcourez les écrans du MultiRAE ou du MultiRAE Pro à l'aide du bouton [N/-] jusqu'à ce que l'écran indiquant « Entrer en mode Communication » s'affiche.
3. Appuyez sur [Y/+].
4. Avec « PC » sélectionné, appuyez sur [Y/+].
5. Démarrez le logiciel SSDC.

6. Connectez-vous (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator ». Le mot de passe par défaut est « Default123 »).
7. Cliquez sur le numéro de série de l'appareil.
8. Cliquez sur « Settings » (Paramètres).
9. Sous « Instrument User Preferences », cliquez pour activer « Tube Mode ».
10. Dans « Paramètres », une fonctionnalité de didacticiel peut éventuellement être activée. Il montre, sur l'écran de l'instrument, comment faire fonctionner le dispositif avec le tube RAE-Sep pour la détection de benzène. Cochez la case pour activer « Statut du didacticiel ».

#### INSTRUMENT USER PREFERENCES

TEMPERATURE UNIT Fahrenheit(°F)	SITE ID OFD00002 <small>0/8 char. remaining[ABCD1234]</small>	USER ID SUCK0000 <small>0/8 char. remaining[Alphanumeric]</small>
PASSCODE **** <small>0 / 4 digits remaining[digits only]</small>	USER MODE Basic	DATE FORMAT mm/dd/yyyy
TIME FORMAT 24 hours	BACK LIGHT OPTION Manual	BACK LIGHT TRIGGER 500 <small>1 - 1023</small>
PUMP SPEED High	LCD CONTRAST 30 % <small>0 - 100 %</small>	LANGUAGE English
MULTI CALIBRATION LEL × OXY × H2S × CO ×		<input type="checkbox"/> Tutorial Status
<input checked="" type="checkbox"/> Enable TubeMode for Benzene		

11. Cliquez sur le bouton « Enregistrer »
12. Quitter le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) et déconnecter le câble USB.
13. Appuyez sur [Y/+] sur le MultiRAE ou le MultiRAE Pro.

Remarque : Pour désactiver l'une ou l'autre des fonctionnalités liées au benzène, suivez la même procédure, mais au lieu de cliquer sur la case à cocher pour la sélectionner, désélectionnez l'option.



# 9

## Modes de fonctionnement

Le MultiRAE dispose de deux modes de fonctionnement et deux modes Utilisateur.

### Mode de fonctionnement Hygiène

Le mode Hygiène assure une surveillance continue.

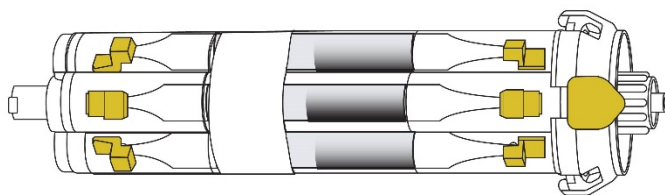
### Mode de fonctionnement Recherche

Le mode Recherche fournit une surveillance uniquement lorsque la fonctionnalité de surveillance est lancée. Cela permet de prélever des échantillons spécifiques à différents moments, plutôt qu'en continu.

### Mode spécifique au benzène

(MultiRAE et MultiRAE Pro)

Le MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV peut effectuer une mesure instantanée spécifique au composé (benzène) en plus de la mesure générale des COV. Cela nécessite l'utilisation d'une cartouche de tube RAE-Sep (N/P : M01-3222-000, disponible en paquets de 6 : N/P M01-0312-000) et avoir l'instrument en mode benzène.



#### AVERTISSEMENT!

La cartouche de tube RAE-SEP est conçue pour fournir six mesures spécifiques uniques au benzène. Cette cartouche possède des propriétés et des performances uniques que l'on ne trouve pas dans d'autres moniteurs. Elle a été conçue pour fournir une mesure précise du benzène uniquement et n'a été évaluée et testée que sur le moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV.

La non-utilisation du moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV et de la cartouche de tube RAE-Sep entraînera une détection ou une mesure imprécise, ce qui peut causer l'échec de la détection du benzène et des blessures graves ou même la mort.

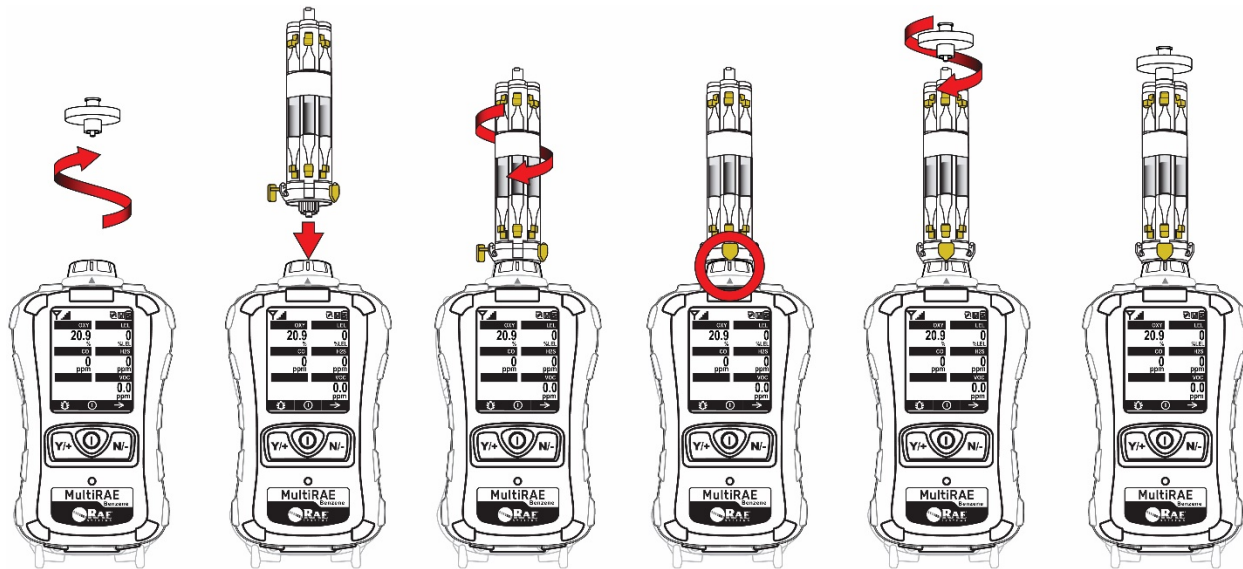
#### IMPORTANT :

La cartouche de tube RAE-Sep est garantie par RAE Systems by Honeywell uniquement pour une utilisation avec le moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro. Toute autre utilisation annulera la garantie du produit. De plus, RAE Systems by Honeywell décline spécifiquement toute responsabilité pour toute perte ou dommage résultant de toute utilisation de la cartouche de tube RAE-Sep qui enfreint les avertissements et les instructions de ce manuel.

## Installation de la cartouche du tube de séparation

Avant d'utiliser le moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV pour la mesure spécifique du benzène, vous devez fixer une cartouche de tube RAE-Sep à l'instrument. Suivez cette procédure :

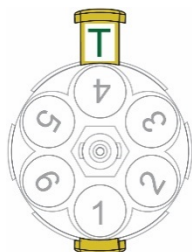
1. Retirez le filtre anti-poussière de l'instrument (le cas échéant).
2. Alignez une nouvelle cartouche de tube RAE-Sep avec l'entrée de l'instrument.
3. Visser la cartouche de tube RAE-Sep jusqu'à ce qu'elle soit bien en place.
4. Le commutateur « B » de la cartouche de tube RAE-Sep doit être aligné avec le triangle sur l'entrée.



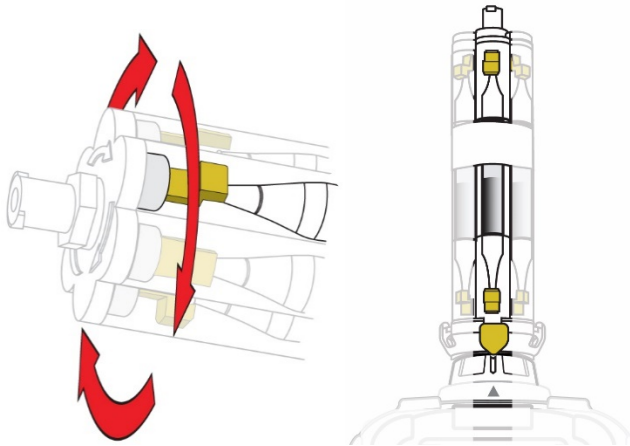
### IMPORTANT!

Ne pas trop serrer aucune partie de l'ensemble d'échantillonnage.

Remarque : Lorsque le moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV est utilisé uniquement pour la surveillance des COV, il n'est pas nécessaire d'utiliser une cartouche de tube RAE-Sep. Assurez-vous que la cartouche est réglée pour le fonctionnement TVOC (la lettre « T » doit être visible).

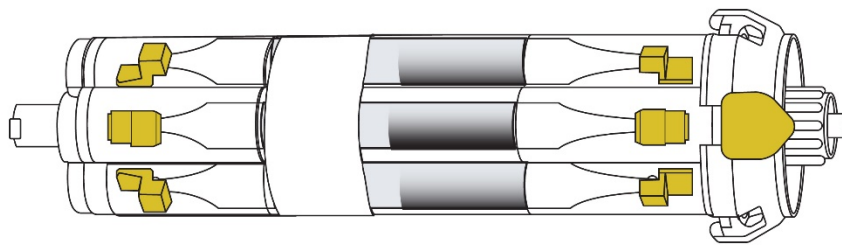


Tournez toujours la cartouche de tube RAE-Sep dans le sens des aiguilles d'une montre. La tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la desserre de l'entrée. Faites tourner la cartouche de sorte qu'un nouveau tube (inutilisé) soit aligné avec le repère « B ».

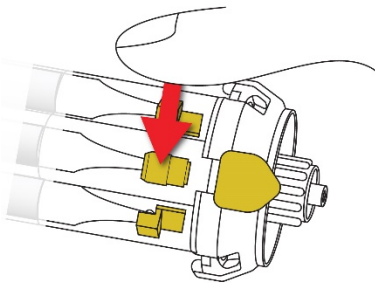


**IMPORTANT!**

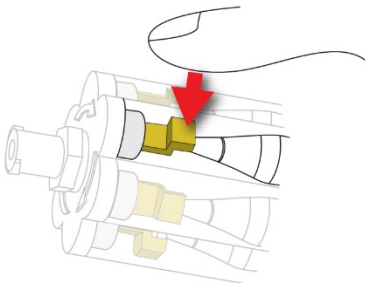
Cassez les extrémités d'un seul tube à la fois.



Appuyez fort sur la languette pour casser l'extrémité du tube à utiliser. (Le verre brisé est retenu à l'intérieur de la cartouche.)



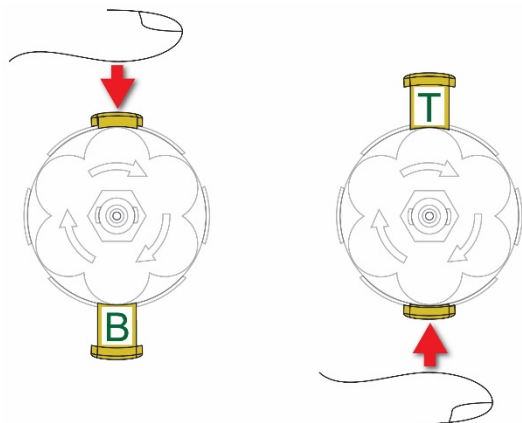
Appuyez sur la languette à l'autre extrémité pour casser et ouvrir l'autre extrémité du tube.



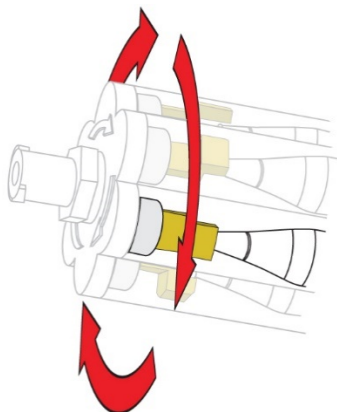
## IMPORTANT!

Une fois que les extrémités d'un tube sont cassées, le matériau à l'intérieur est exposé. Par conséquent, utilisez le tube pour l'échantillonnage dès que possible.

Avant d'effectuer une mesure de benzène, vérifiez que la languette étiquetée « B » est tirée complètement vers l'extérieur.



Avant de commencer une autre session d'échantillonnage de benzène, tournez la cartouche du tube RAE-Sep vers le prochain tube inutilisé.



## IMPORTANT!

Si le moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV fait l'expérience d'un calage de la pompe (la pompe s'arrête, les voyants à DEL clignotent et l'icône « Pump Stall » apparaît à l'écran), vérifiez l'alignement du tube et le réglage de la cartouche du tube RAE-Sep. Vérifiez également que les deux extrémités du tube ont été fissurées. Si l'une d'elle n'a pas été fissurée, l'échantillon ne pourra pas passer à travers, provoquant le calage de la pompe.

Remarque : Une fois que les six tubes RAE-Sep de la cartouche ont été utilisés, retirez la cartouche et jetez-la en toute sécurité.

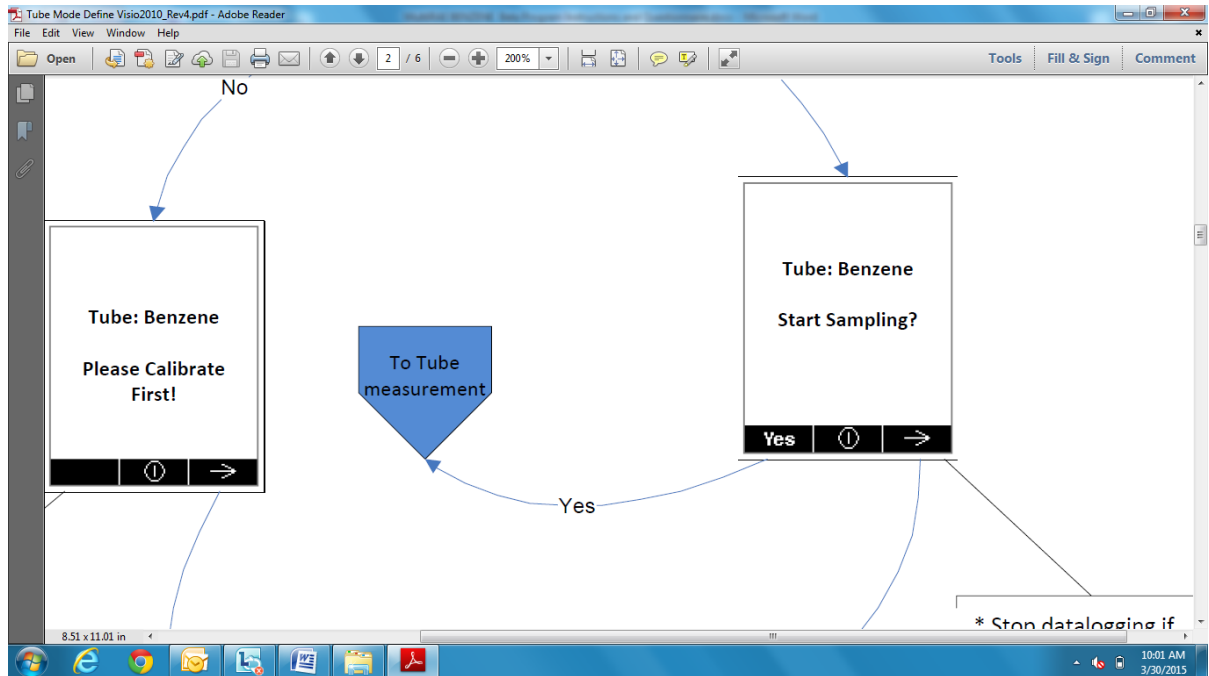
## Mesure

Pour effectuer une mesure spécifique au benzène, suivez cet ordre :

1. Fixez la cartouche du tube RAE-Sep au moniteur MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV. Assurez-vous qu'elle est réglée pour la mesure TVOC (le « T »)

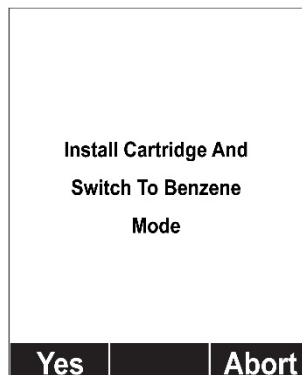
s'affiche).

2. Allumez l'instrument. Laissez-le effectuer son démarrage jusqu'à ce que l'écran de lecture principal s'affiche.
3. Appuyez sur [N/-] pour passer à cet écran :

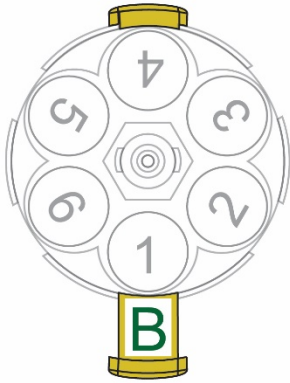


Remarque : Si l'instrument est dans ce mode pendant plus de cinq minutes, il revient automatiquement au mode TVOC.

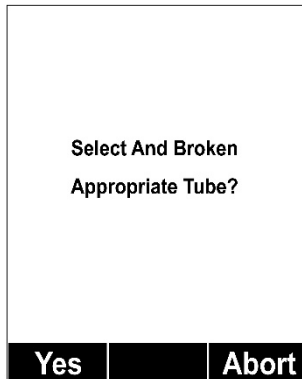
4. Assurez-vous que la cartouche est bien installée et que le sélecteur affiche « B » :





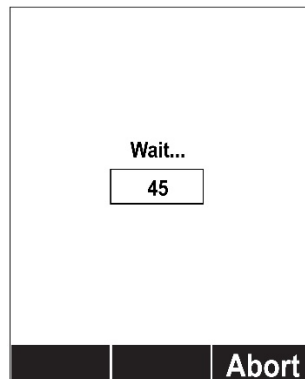


5. Appuyez sur [Y/+]. L'invite suivante s'affiche :

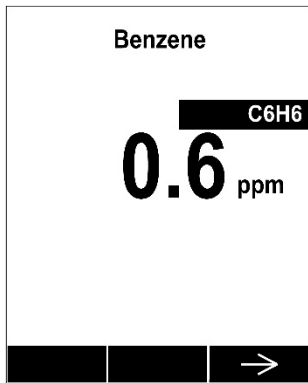


Vérifiez que les extrémités du tube sélectionné sont cassées.

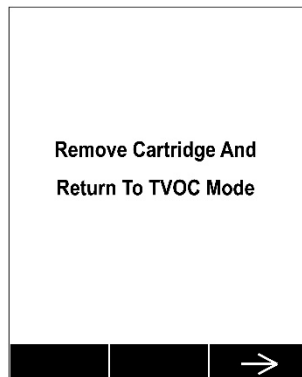
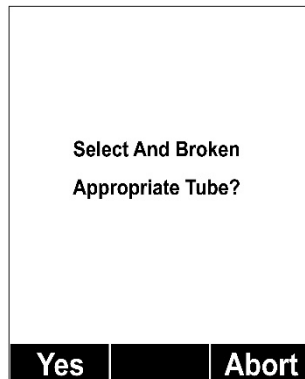
6. Appuyez sur [Y/+]. La mesure commence et l'instrument affiche un compte à rebours (l'heure de la mesure est automatiquement ajustée à la température de l'échantillon de gaz). Le compte à rebours est automatiquement réglé en fonction de la température.



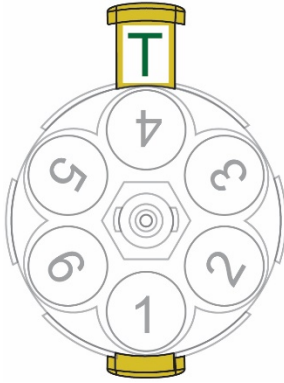
Une fois le compte à rebours terminé, l'écran affiche un résultat instantané spécifique au benzène (et déclenche une alarme le cas échéant).



7. Appuyez sur [N/-] pour quitter. Vous voyez à nouveau cet écran :



8. Si vous avez terminé d'effectuer des mesures de benzène ou si vous souhaitez utiliser le MultiRAE ou le MultiRAE Pro pour le fonctionnement TVOC, retirez la cartouche de tube RAE-Sep ou appuyez sur le bouton de sorte que le « B » soit masqué et que le côté « T » soit entièrement exposé (complètement en dehors) :



9. Appuyez sur [N/-] pour passer à l'écran principal.

#### IMPORTANT!

Ne pas trop serrer aucune partie de l'ensemble d'échantillonnage.

Remarque : Lorsque l'instrument est utilisé uniquement pour la surveillance de TVOC (COV total), il n'est pas nécessaire d'utiliser une cartouche de tube RAE-Sep. Si la cartouche est laissée allumée pendant la surveillance des COV, assurez-vous qu'elle est réglée pour la mesure TCOV (le « T » s'affiche).

## Mode Utilisateur de base

En mode Utilisateur de base, certaines restrictions sont appliquées, y compris la protection par mot de passe qui empêche l'accès au mode de Programmation par du personnel non autorisé.

## Mode Utilisateur avancé

En mode Utilisateur avancé, il n'y a aucune restriction d'accès (vous n'avez pas besoin de mot de passe) et MultiRAE fournit les indications et les données dont vous avez le plus besoin pour les applications de surveillance typiques.



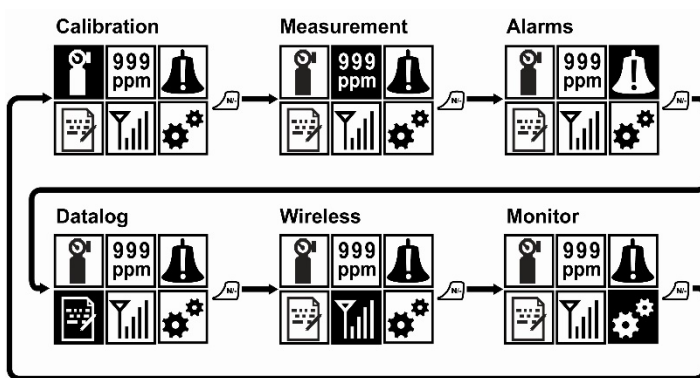
# 10 Programmation

Le menu en mode Programmation sert à régler les paramètres, à étalonner les capteurs et à initier la communication avec un ordinateur. Il comporte les sous-menus suivants :

- Étalonnage
- Mesure
- Alarmes
- Journal de données
- Sans fil
- Moniteur

## Accéder au mode Programmation avancée

1. Pour accéder au mode Programmation, appuyez et maintenez [MODE] et [N/-] jusqu'à ce que vous voyiez l'écran d'étalonnage. Aucun mot de passe n'est nécessaire en mode Programmation avancée.
2. Appuyez sur [N/-] pour défiler à travers les écrans de programmation.

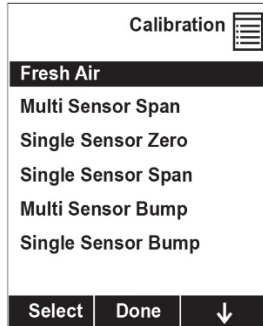


Pour accéder à un menu et afficher ou modifier les paramètres de ses sous-menus, appuyez sur [Y/+].

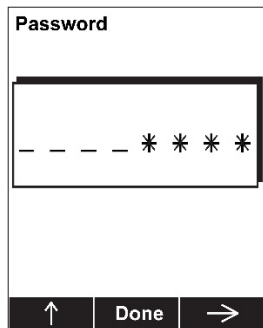
# Accéder au mode Programmation de base

Un mot de passe est nécessaire pour accéder au mode Programmation de base.

**IMPORTANT :** Si vous saisissez un mot de passe incorrect ou si vous ignorez le mot de passe, vous pouvez toujours accéder au Programmation de base, mais vous ne pouvez alors effectuer que le calibrage. Vous n'avez que les options Select, Back (Sélection, Retour) et de défilement.



1. Pour accéder au mode Programmation de base, appuyez et maintenez [MODE] et [N/-] jusqu'à ce que vous voyiez l'écran de Mot de passe.



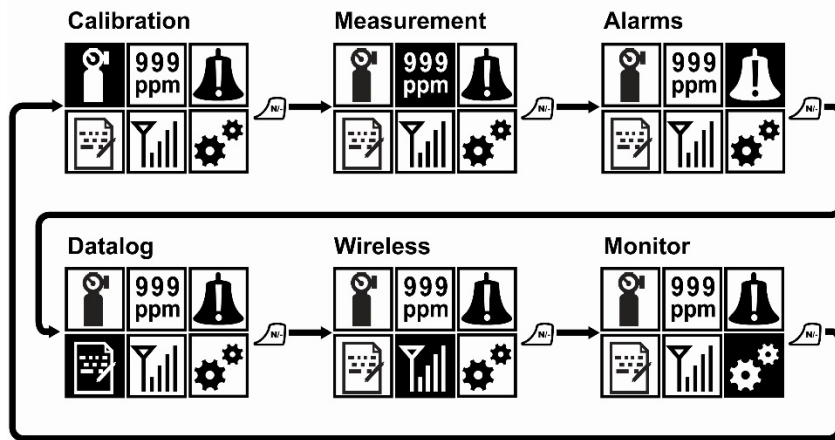
2. Saisissez le mot de passe à 4 chiffres :
  - Augmentez le nombre de 0 à 9 en appuyant sur [Y/+].
  - Passez d'un chiffre à l'autre à l'aide de [N/-].
  - Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.

Si vous faites une erreur, vous pouvez faire défiler les chiffres en appuyant sur [N/-], puis en utilisant [Y/+] pour changer le nombre à chaque position.

Remarque : Le mot de passe par défaut est 0000.

Remarque : L'écran du mot de passe n'apparaît que lorsque vous accédez au mode Programmation pour la première fois après avoir allumé l'instrument en mode de Base. Si vous avez saisi le mot de passe correct, vous n'avez pas besoin de le saisir à nouveau pour accéder au mode Programmation de base jusqu'à ce que vous éteigniez et rallumiez l'instrument.

Une fois que vous accédez au mode de Programmation, le menu d'étalonnage est mis en surbrillance. Appuyez sur [N/-] pour défiler à travers les écrans de programmation.



Pour accéder à un menu et afficher ou modifier les paramètres de ses sous-menus, appuyez sur [Y/+].

## Menus et sous-menus

En mode Programmation, les menus et sous-menus sont organisés comme indiqué ici :



Étalonnage

Air frais

Sensibilité multi-capteurs

Zéro de capteur individuel

Sensibilité de capteur individuel

Test de résistance aux chocs multi-capteurs

Test de résistance aux chocs capteur individuel



Mesure

Capteur marche/arrêt

Changer la mes. Industrie

Unités de mesure



Alarmes

Limites d'alarme

Mode d'alarme

Paramètres d'alarme

Bip de confort

Alarmes en cas d'accident



Journal de données

Effacer le journal de données  
Intervalle d'enregistrement des données

Sélection du capteur

Sélection des données

Type de journal de données

Mémoire pleine action



Sans fil\*

Radio Marche/Arrêt

Roaming

ID PAN

Canal

Rejoindre le réseau

Intervalle



Moniteur

Contraste de l'écran LCD

Mode de fonctionnement

Vitesse de la pompe\*\*

Zéro au départ

Démarrage rapide

Unités de température

Étal. Référence	Alarme hors réseau	Langue
Modifier Étal. Gaz	Réinitialisati on aux paramètres d'usine	ID du site
Multi-étal. Sélectionner		ID d'utilisateur
Changer la valeur de la sensibilité		Format de la date
Changer la valeur de la sensibilité 2***		Date
		Format de l'heure
		Heur
		Mode
		Utilisateur
		Rétroéclairag e
		Basculement LCD

\* Ce menu est disponible uniquement sur les instruments sans fil. Le menu est différent pour les instruments MultiRAE équipés du Wi-Fi et BLE en option. Reportez-vous à la See "Menus et sous-menus" on the previous page for more information. pour plus de détails.

\*\* Version équipée d'une pompe uniquement.

\*\*\* Cet élément de menu s'affiche uniquement si l'option d'étalonnage à 3 points est activée. L'élément de menu Changer la valeur de la sensibilité<sup>2</sup> s'affiche uniquement si un étalonnage à 3 points est activé sur l'instrument via SSDC. L'étalonnage à trois points est désactivé par défaut, mais peut être activé sur les instruments MultiRAE et AreaRAE Plus/Pro avec des capteurs PID 10,6 eV, y compris des capteurs ppm et PID ppm haut de gamme. Les capteurs MultiRAE Lite PID ne prennent en charge que l'étalonnage à 2 points.

## Modification et sélection des paramètres et des capteurs

Il existe quelques méthodes de base pour modifier les paramètres, sélectionner les capteurs et effectuer d'autres activités dans le MultiRAE. Les actions effectuées en appuyant sur les touches correspondent toujours 1 à 1 avec les cases en bas de l'écran et les trois touches. Certains paramètres sont modifiés en faisant défiler et en sélectionnant des éléments individuels (les barres noires derrière le texte blanc agissent comme des surligneurs). Certains incluent un choix via des « boutons radio », où un seul élément d'une liste peut être sélectionné, tandis que d'autres menus utilisent des cases pour que vous puissiez « cocher » avec un « x » et ceux-ci permettent de sélectionner plusieurs éléments dans une liste. Dans tous les cas d'édition, vous pouvez enregistrer ou annuler votre choix.



## Étalonnage

Utilisez ce menu pour effectuer un test de résistance aux chocs, un étalonnage du zéro ou de la sensibilité pour un ou plusieurs capteurs et modifier la valeur de concentration de gaz utilisée dans les tests de résistance aux chocs et dans l'étalonnage de la sensibilité, ainsi que pour choisir les capteurs qui seront étalonnés en même temps.

## Polarisation et équilibrage pour le capteur d'O<sub>2</sub> liquide et autres capteurs polarisés

Certains capteurs électrochimiques (NO, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> liquide) nécessitent une tension de polarisation pour détecter le gaz, alors que la plupart n'ont pas besoin. Les capteurs polarisés nécessitent, après l'installation, un temps d'équilibrage (également appelé temps de préchauffage) d'au moins 6 heures, et parfois plus, pour que la ligne de base devienne suffisamment stable pour calibrer le capteur. Les capteurs non polarisés nécessitent au moins 10 minutes pour se stabiliser. Une fois installé, tout capteur polarisé reste activé, même lorsque le compteur est éteint. Par conséquent, même les capteurs polarisés sont prêts à être utilisés immédiatement lorsque l'instrument est rallumé, et le temps d'équilibrage n'est nécessaire que lors de la première installation ou si la batterie est complètement déchargée. Le capteur RAE 4R+ peut être utilisé pour maintenir la polarisation sur NO et d'autres capteurs polarisés, de sorte que de longs temps d'équilibrage peuvent être évités lors de l'installation de tels capteurs dans un instrument multigaz.

### MISE EN GARDE

Si un instrument est calibré directement après l'installation du capteur (pas de temps d'équilibrage, pas d'utilisation du SensorRAE 4R+), les lectures diminueront jusqu'à ce que la polarisation du capteur soit stable. De plus, cela peut déclencher une alarme basse, même si l'étalonnage réussit.

Reportez-vous à la note technique TN-114 de RAE Systems pour obtenir une liste des capteurs polarisés.

## Air frais

Cette procédure détermine le point zéro de la courbe d'étalonnage du capteur pour tous les capteurs nécessitant un étalonnage du zéro. Pour le capteur d'oxygène, l'étalonnage de l'air frais définit le point égal à la concentration d'oxygène dans l'air ambiant (environ 20,9 % par volume).

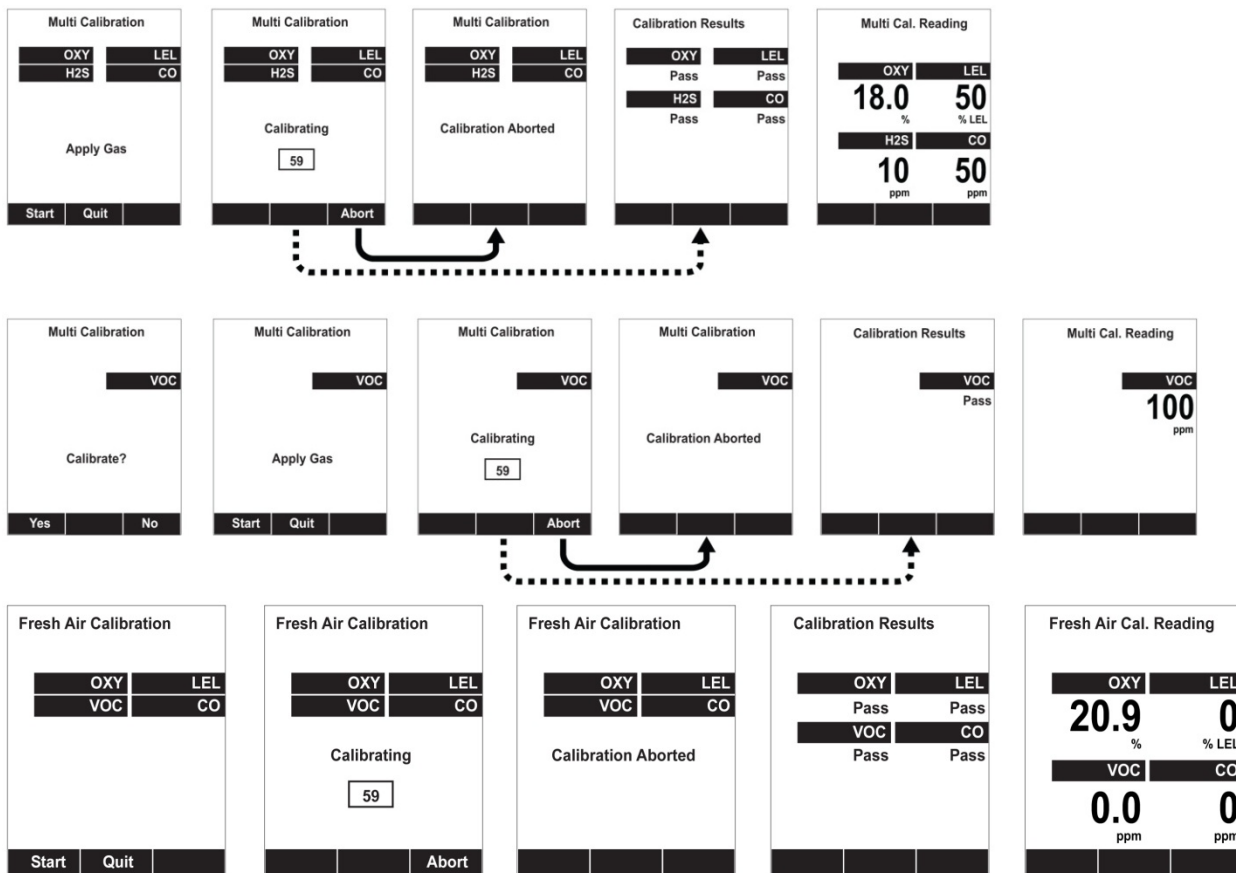
Remarque : L'étalonnage à l'air frais est effectué sur tous les capteurs de gaz activés en même temps.

Pour effectuer un étalonnage à l'air frais sur plusieurs capteurs :

1. Si vous utilisez de l'air sec, installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source d'air sec. Sinon, n'utilisez pas l'adaptateur d'étalonnage pour effectuer l'étalonnage à l'air frais.
2. Dans le menu Étalonnage, sélectionnez « Air frais ». Appuyez une fois sur [Y/+] pour accéder au sous-menu d'étalonnage de l'air frais.



3. Démarrer le flux d'air sec, le cas échéant.
4. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer l'étalonnage à l'air frais.
5. Un écran de compte à rebours apparaît. Vous pouvez interrompre l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].



Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

6. Quand l'étalonnage est terminé, L'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures d'air frais des capteurs.

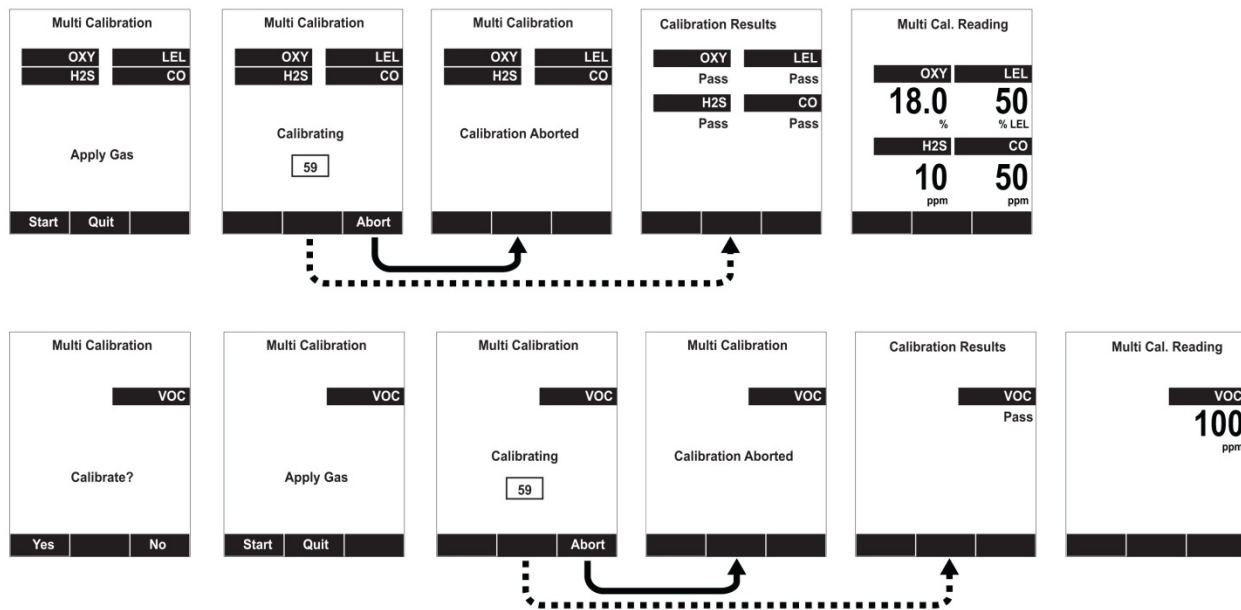
### Sensibilité multi-capteurs

En fonction de la configuration de votre MultiRAE et du gaz de calibration de la sensibilité dont vous disposez, vous pouvez effectuer un étalonnage de la sensibilité simultanément sur plusieurs capteurs. Vous pouvez définir quels capteurs sont étalonnés ensemble à l'aide du

menu Sélection de multi-étalonnage décrit dans la section See "Menus et sous-menus" on page 74 for more information..

Si tous les capteurs de l'instrument ne peuvent pas être étalonnés avec le même gaz, le MultiRAE étalonnera les 4 gaz standard par défaut : LEL, O<sub>2</sub>, CO et H<sub>2</sub>S, tous les autres seront calibrés individuellement à moins qu'ils ne soient programmés.

1. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Sensibilité multi-capteurs ».
2. Installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source de gaz d'étalonnage.
3. Démarrez le débit de gaz d'étalonnage.
4. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer l'étalonnage ou attendez que l'étalonnage démarre automatiquement.
5. Un écran de compte à rebours s'affiche. Vous pouvez interrompre l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].



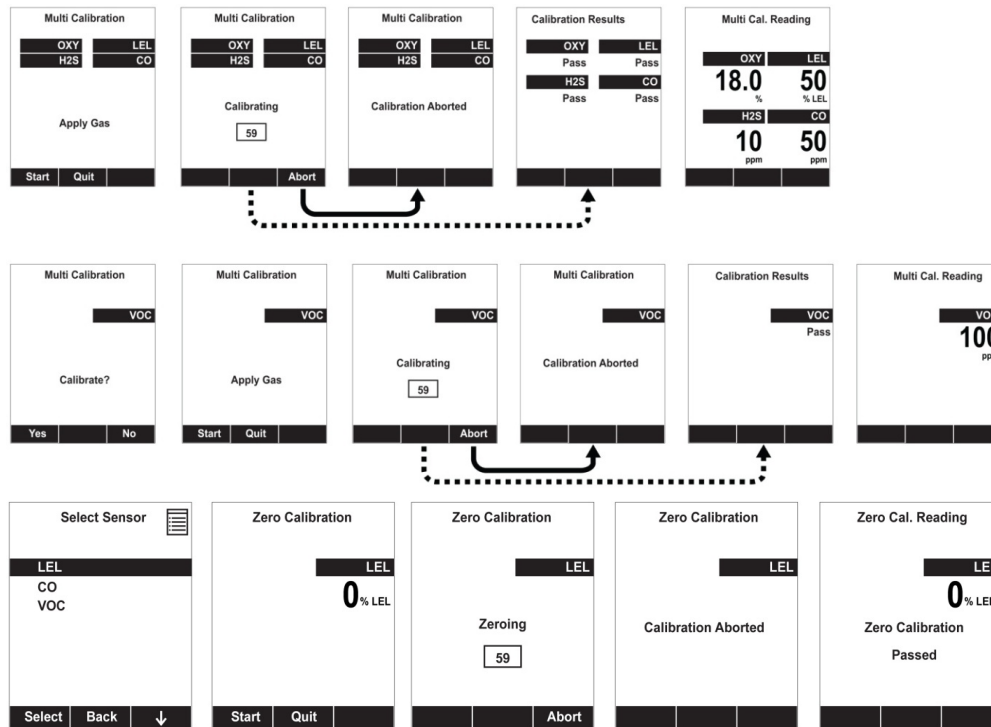
Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

6. Si l'étalonnage n'est pas annulé, l'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.

## Zéro de capteur individuel

Cela vous permet d'effectuer un étalonnage du zéro sur des capteurs individuels. Même si la plupart des capteurs de gaz toxiques peuvent être mis à zéro à l'air frais, des capteurs tels que ceux de CO<sub>2</sub> et le capteur PID de parties par milliard pour les composés organiques volatils (COV) ne doivent pas être mis à zéro dans l'air frais. Le gaz CO<sub>2</sub> et les COV sont normalement présents dans l'air ambiant, donc la mise à zéro du capteur dans l'air ambiant ne permettra pas d'obtenir un véritable zéro. Le capteur de CO<sub>2</sub> doit être mis à zéro dans 99,9 % d'azote et le capteur PID parties par milliard avec de l'air ambiant à l'aide d'un filtre à charbon ou d'un tube de mise à zéro des COV. Remarque : Si un capteur d'oxygène doit être étalonné dans l'azote, utilisez ce Zéro de capteur individuel.

1. Si vous utilisez un filtre à charbon, connectez-le à l'instrument.
2. Si vous utilisez de l'air sec, installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source d'air sec.
3. Dans le menu Étalonnage, sélectionnez « Zéro de capteur individuel ». Appuyez une fois sur [Y/+ ] pour accéder au sous-menu d'étalonnage de zéro.
4. Démarrer le flux d'air sec, le cas échéant.
5. Appuyez sur [Y/+ ] pour démarrer l'étalonnage de zéro.
6. Un écran de compte à rebours apparaît. Vous pouvez annulé l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].



Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

7. Si l'étalonnage n'est pas annulé, l'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures d'un étalonnage du zéro du capteur.

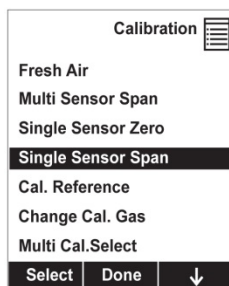
## Sensibilité de capteur individuel

Au lieu d'effectuer un étalonnage de la sensibilité sur plusieurs capteurs simultanément, vous pouvez sélectionner un seul capteur et effectuer un étalonnage de la sensibilité.

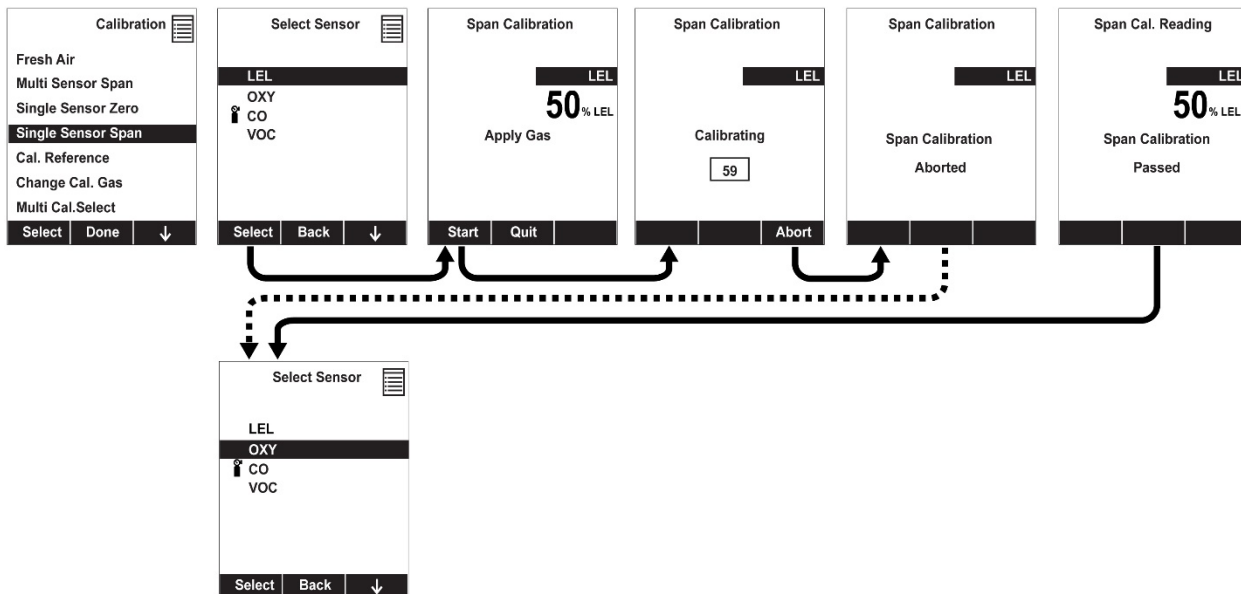
Remarque : Si une icône d'étalonnage (bouteille avec partie inférieure remplie) s'affiche à côté de l'un des capteurs, cela signifie que le capteur doit subir un étalonnage complet.

Pour effectuer l'étalonnage de la sensibilité d'un capteur unique individuel, procédez comme suit :

1. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Single Sensor Span ».
2. Sélectionnez un capteur à étalonner à partir de la liste.
3. Installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source de gaz d'étalonnage.
4. Vérifiez que la valeur d'étalonnage affichée correspond à la concentration spécifiée sur la bouteille de gaz.
5. Démarrez le débit de gaz d'étalonnage.



6. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer l'étalonnage ou attendez que l'étalonnage démarre automatiquement.
7. Vous pouvez annulé l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].



Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

8. Si l'étalonnage n'est pas annulé, l'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.

Remarque : Le capteur de rayonnement gamma est pré-étalonné en usine et ne nécessite pas d'étalonnage de routine. Cependant, vous pouvez le vérifier en plaçant une source de contrôle à l'arrière du MultiRAE équipé d'un capteur gamma pour vérifier les lectures. Il y a un point en relief sur la gaine en caoutchouc qui marque l'emplacement du capteur à l'intérieur de l'instrument.

### Processus d'étalonnage pour MultiRAE ou MultiRAE Pro pour le benzène Échantillonnage

L'étalonnage du MultiRAE ou du MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8 eV pour l'échantillonnage du benzène est similaire à l'étalonnage d'autres MultiRAE. L'étalonnage est effectué avec de l'isobutylène et du benzène. Assurez-vous que le gaz cible est le même que le gaz d'étalonnage et qu'il est à la bonne concentration.

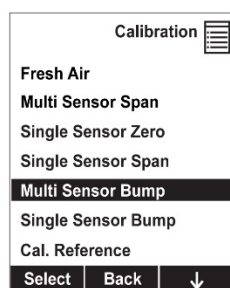
#### IMPORTANT!

- L'instrument ne doit pas avoir de cartouche de tube RAE-Sep installée pendant l'étalonnage.
- Un filtre doit être fixé à l'entrée.
- L'adaptateur d'étalonnage doit être utilisé pour l'étalonnage avec les deux gaz (isobutylène et benzène).

#### Test de résistance aux chocs multi-capteurs

En fonction de la configuration de votre MultiRAE et du gaz d'étalonnage de la sensibilité dont vous disposez, vous pouvez effectuer un étalonnage de la sensibilité simultanément sur plusieurs capteurs. Les capteurs qui sont testés simultanément sont définis dans le menu « Multi Cal Select » (Sélection de multi-étalonnage). Reportez-vous à la rubrique See "Menus et sous-menus" on page 74 for more information. pour plus d'informations.

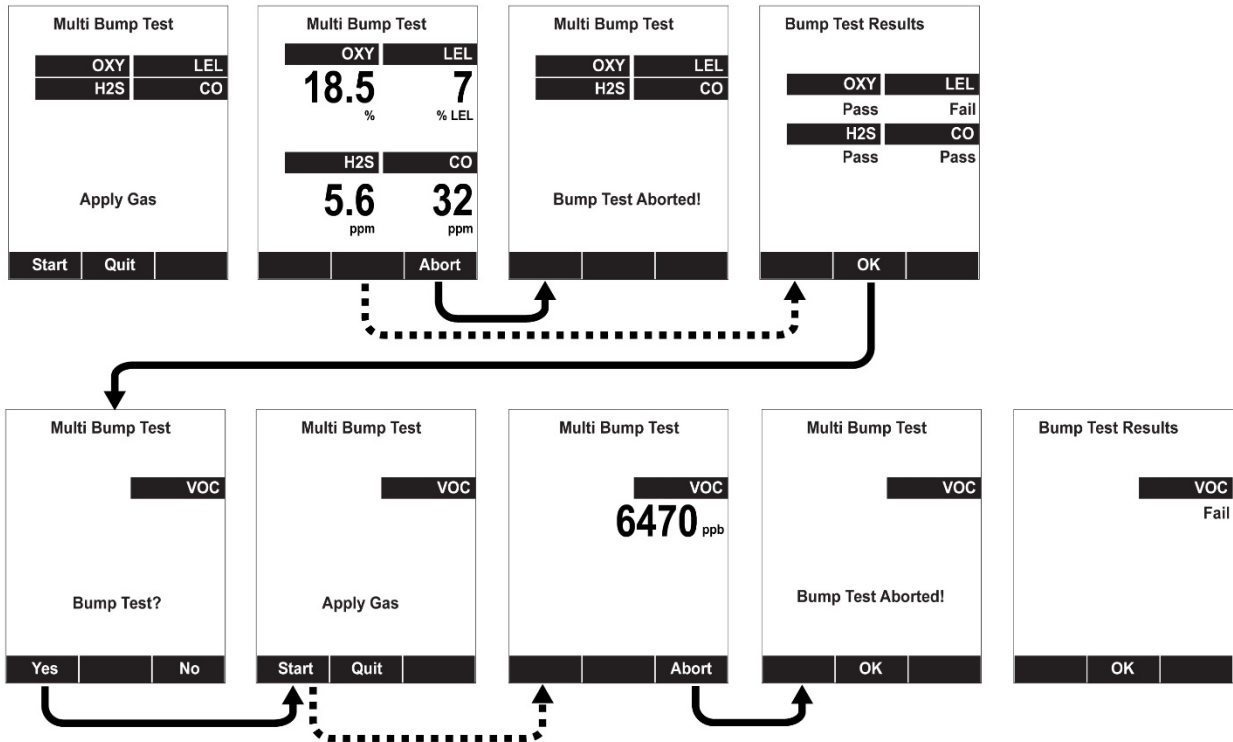
Si tous les capteurs de l'instrument ne peuvent pas être étalonnés avec le même gaz, le MultiRAE divisera intelligemment le processus d'étalonnage de la sensibilité en plusieurs étapes et fournira des invites de menu en conséquence.



1. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Multi Sensor Bump » (Test de résistance aux chocs multi-capteurs).
2. Installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source de gaz d'étalonnage.

3. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer le test de résistance aux chocs ou attendez que l'étalonnage démarre automatiquement.
4. Démarrez le débit de gaz d'étalonnage.
5. Un écran de compte à rebours s'affiche. Vous pouvez annulé le test de résistance aux chocs à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].

Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.



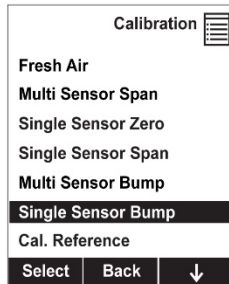
6. Si le test de résistance aux chocs n'est pas annulé, l'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.
7. Si un capteur nécessite un gaz différent (tel qu'un PID pour les COV), vous recevrez une invite. Changez le gaz d'étalonnage et, lorsque vous êtes prêt, lancez le test de résistance aux chocs en appuyant sur [Y/+] .

Remarque : Vous pouvez quitter la procédure de test de résistance aux chocs et revenir au menu chaque fois que vous voyez « Quitter ». Appuyez sur [MODE] pour quitter.

## Test de résistance aux chocs capteur individuel

Ce menu permet d'effectuer un test de résistance aux chocs sur un capteur individuel de votre choix.

Remarque : Si une icône de test de résistance aux chocs (bouteille avec partie inférieure pas remplie) s'affiche à côté de l'un des capteurs, cela signifie que le capteur doit subir un test de résistance aux chocs.



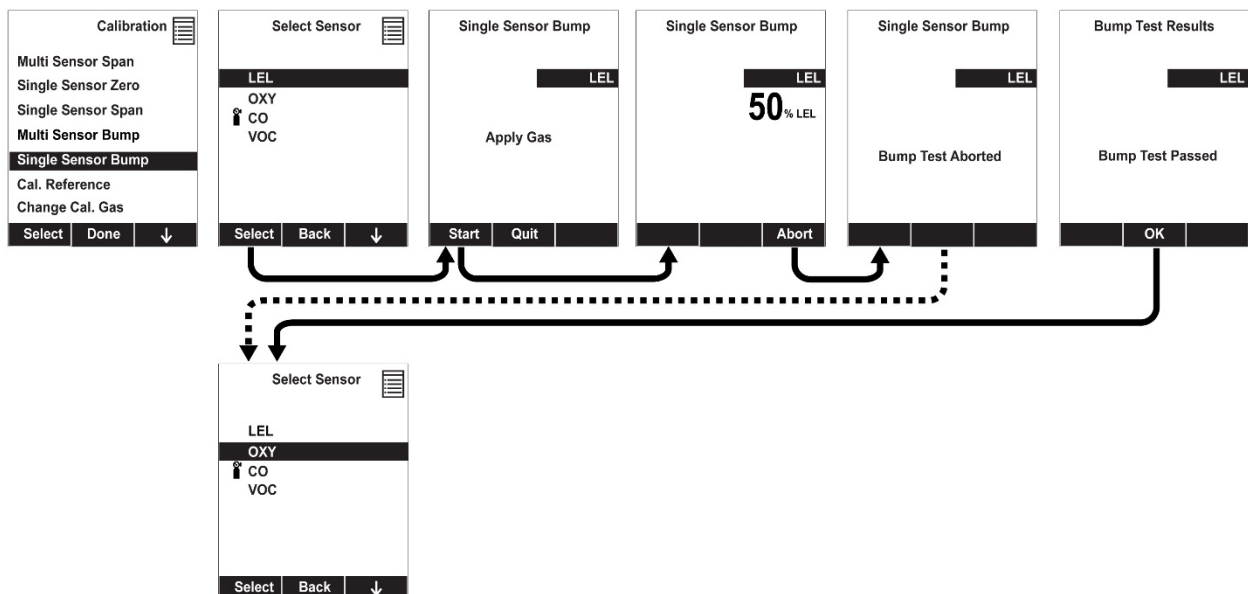
Pour effectuer un test de résistance aux chocs sur un capteur individuel, procédez comme suit :

1. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Single Sensor Bump » (Test de résistance aux chocs capteur individuel).
2. Faites défiler la liste à l'aide de [N/-], puis appuyez sur [Y/ ] pour sélectionner un capteur à tester.
3. Installez l'adaptateur d'étalonnage et connectez-le à une source de gaz d'étalonnage.
4. Vérifiez que la valeur d'étalonnage affichée correspond à la concentration spécifiée sur la bouteille de gaz.

### IMPORTANT :

Une fois que chaque capteur a été testé, et que vous appuyez sur « OK », le capteur suivant dans la liste du menu est mis en surbrillance.

Remarque : La ligne pointillée indique une progression automatique.

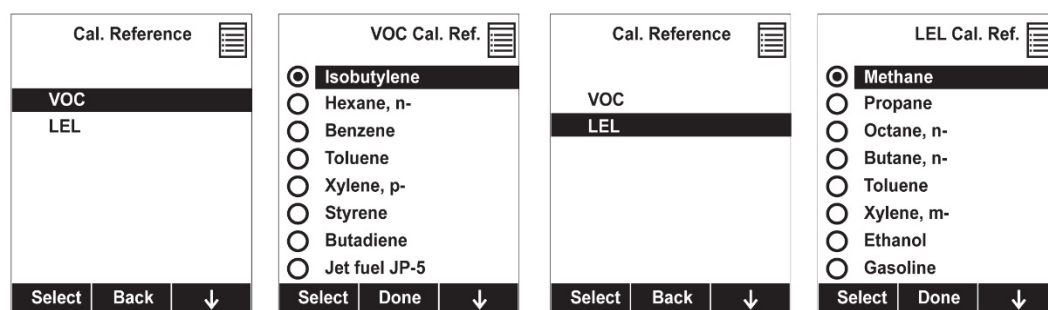




5. Appuyez sur [Y/+ ] pour démarrer le test de résistance aux chocs ou attendez que l'étalonnage démarre automatiquement.
6. Démarrez le débit de gaz d'étalonnage.
7. Un écran de compte à rebours apparaît. Vous pouvez annulé le test de résistance aux chocs à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].
8. Si le test de résistance aux chocs n'est pas annulé, l'écran affiche les noms des capteurs et vous indique si le test de résistance aux chocs a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.

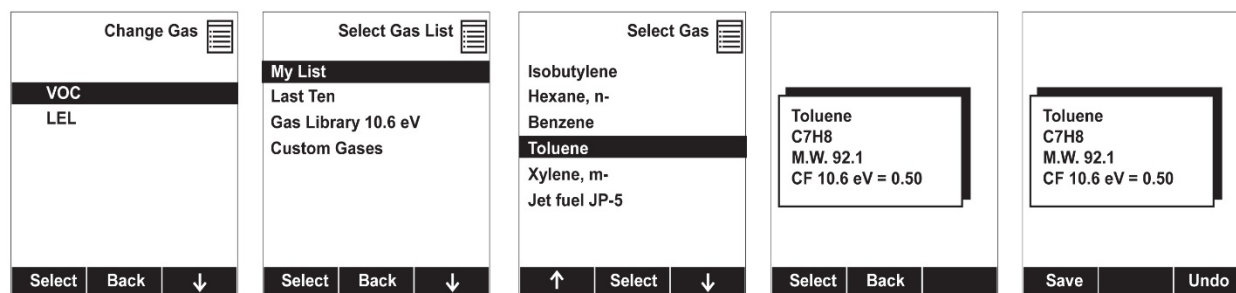
## Étal. Référence

Il est parfois souhaitable d'étalonner un capteur (PID pour COV et LEL) avec un gaz spécifique pour une meilleure réponse à un gaz que vous surveillez. L'étal. La bibliothèque de référence contient des courbes d'étalonnage pour les capteurs PID et LEL pour certains gaz. Choisissez le capteur, puis sélectionnez-le dans la liste des gaz de référence.



## Modifier l'étal. Gaz

Vous pouvez modifier le gaz d'étalonnage pour les capteurs PID et LEL du MultiRAE. Sélectionnez dans une liste personnalisée que vous créez (Ma liste), les dix derniers gaz utilisés, la bibliothèque de gaz intégrée pour votre lampe PID et les gaz personnalisés définis par l'utilisateur. Chaque gaz est affiché dans la liste de sélection et l'écran change automatiquement pour afficher son nom complet, sa formule chimique, son poids moléculaire (MW) et son facteur de correction (CF).

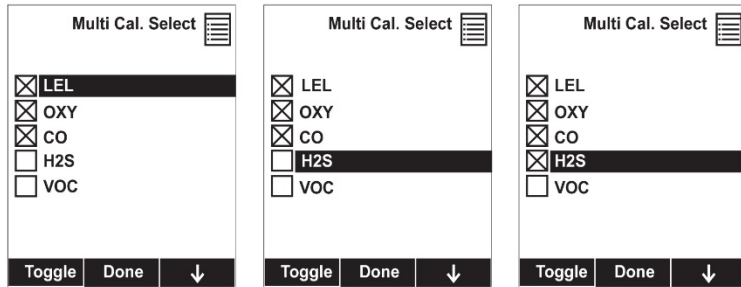


## Sélection multi-étalonnage

Ce menu vous permet de définir un groupe de capteurs pour effectuer un test de résistance aux chocs et à étalonner ensemble. Le test et l'étalonnage simultanés de plusieurs capteurs raccourcissent les processus de test de résistance aux chocs et d'étalonnage et réduisent le nombre de bouteilles de gaz individuelles dont vous avez besoin. Par exemple, il peut être plus efficace d'utiliser une seule bouteille avec un mélange de quatre gaz comprenant 50 % de

méthane, LEL, 18 % d'O<sub>2</sub>, 10 ppm H<sub>2</sub>S, et 50 ppm CO, pour calibrer les capteurs LEL, O<sub>2</sub>, CO et H<sub>2</sub>S en même temps, que d'utiliser de quatre bouteilles de gaz distinctes et étalonnez ces capteurs individuellement en séquence. Pour que les capteurs soient étalonnés ensemble, tous doivent être sélectionnés à l'aide de Multi Cal. Sélectionner

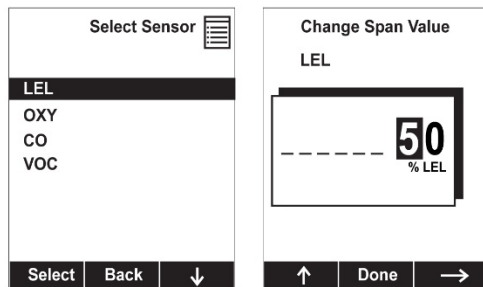
1. Faites défiler la liste des capteurs à l'aide de la touche [N/-].
2. Ajoutez ou supprimez un gaz de la liste en appuyant sur [Y/+]. Un « X » dans une case à gauche du nom d'un capteur indique qu'il est sélectionné.
3. Une fois que vous avez effectué toutes vos sélections, appuyez sur [MODE] pour « Terminé ».



## Changer la valeur de la sensibilité

Vous pouvez régler individuellement la concentration de gaz d'étalonnage de la sensibilité pour chaque capteur. Ce paramètre de concentration sera également utilisé pour un test de résistance aux chocs. Les unités de mesure (ppm, % LEL, etc.) sont affichées à l'écran.

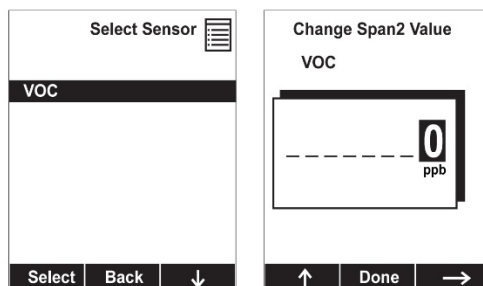
1. Faites défiler la liste des capteurs à l'aide de la touche [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner.
3. Appuyez sur [N/-] pour défiler à travers les chiffres.
4. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter le nombre 0 à 9. Une fois que le nombre 9 est atteint, appuyez sur [Y/+] pour faire « revenir » les nombres à 0 et compter à nouveau.
5. Une fois que vous avez atteint la valeur souhaitée, appuyez sur [MODE] pour « Terminé ». Ceci enregistre la nouvelle valeur de sensibilité.



## Changer la valeur de la sensibilité2

Si votre MultiRAE est équipé d'un capteur PID haut de gamme ou parties par milliard, vous pouvez définir la valeur du gaz d'étalonnage pour un troisième point d'étalonnage (Span2). L'unité de mesure est affichée à l'écran.

1. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner le capteur (COV) en surbrillance.
2. Appuyez sur [N/-] pour défiler à travers les chiffres.
3. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter le nombre 0 à 9. Une fois que le nombre 9 est atteint, appuyez sur [Y/+] pour faire « revenir » les nombres à 0 et compter à nouveau.
4. Une fois que vous avez atteint la valeur souhaitée, appuyez sur [MODE] pour « Terminé ». Ceci enregistre la nouvelle valeur de la sensibilité 2.



Remarque : L'étalonnage à trois points est désactivé par défaut, mais peut être activé sur les instruments MultiRAE et MutliRAE Plus/Pro avec des capteurs PID 10,6 eV, y compris des

capteurs ppm et PID ppb haut de gamme. Les capteurs PID MultiRAE Lite ne prennent en charge que l'étalonnage à 2 points.

Il est recommandé d'utiliser un étalonnage à 2 points à l'aide de capteurs PID haut de gamme. Pour plus d'informations, veuillez consulter la fiche technique TN-114

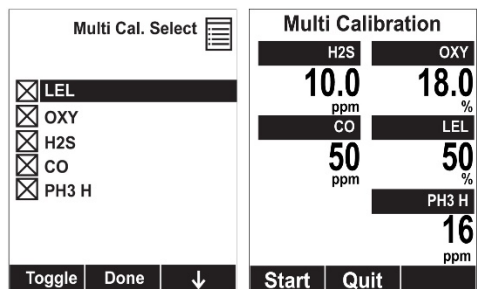
Remarque : Il pourrait y avoir une certaine sensibilité croisée qui pourrait persister en raison de l'utilisation de ces gaz.

## Étalonnage d'un capteur PH<sub>3</sub> utilisant le gaz d'étalonnage H<sub>2</sub>S

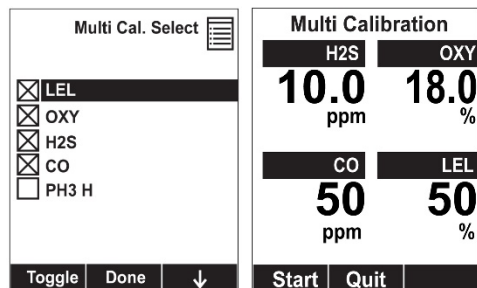
En utilisant un capteur PH<sub>3</sub> (Phosphine) spécialement conçu dans un MultiRAE avec la version de micrologiciel 1,50 ou supérieure, il est possible d'étalonner le capteur PH<sub>3</sub> H à l'aide du gaz d'étalonnage H<sub>2</sub>S (sulfure d'hydrogène). Cela simplifie à la fois l'étalonnage multi-capteurs et mono-capteur, car il permet d'étalonner les deux capteurs ensemble, sans avoir besoin du gaz d'étalonnage PH<sub>3</sub>.

Remarque : Deux capteurs PH<sub>3</sub> sont disponibles, pour pouvoir utiliser le gaz d'étalonnage H<sub>2</sub>S uniquement, N/P : C03-0976-100, si vous souhaitez calibrer le capteur PH<sub>3</sub>, vous pouvez soit utiliser soit le gaz H<sub>2</sub>S ou le gaz à 4 mélanges contenant du H<sub>2</sub>S

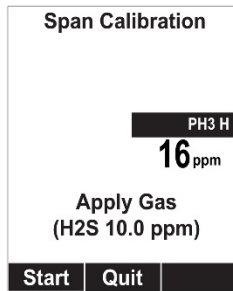
Si le MultiRAE lit le capteur et constate qu'il est conçu pour l'étalonnage H<sub>2</sub>S/PH<sub>3</sub>, lorsque vous visualisez le Multi Cal. Sélectionnez l'écran, il affiche H<sub>2</sub>S et PH<sub>3</sub> sélectionnés. Ensuite, si vous appuyez sur [N/-] pour voir les valeurs du gaz d'étalonnage attendues par le MultiRAE. Assurez-vous que les valeurs de gaz sur une bouteille de gaz d'étalonnage à 4 mélanges correspondent aux valeurs indiquées, à l'exception de H<sub>2</sub>S, qui devrait être de 10 ppm (même si l'écran affiche 16 ppm pour PH<sub>3</sub>). Pour calibrer plusieurs capteurs, y compris le capteur spécialisé PH<sub>3</sub> H, suivez les instructions de la section 9.3.1.



Si le MultiRAE lit le capteur et constate qu'il n'est pas conçu pour le gaz d'étalonnage H<sub>2</sub>S/PH<sub>3</sub>, lorsque vous visualisez le Multi Cal. L'écran, PH<sub>3</sub> n'est pas sélectionné. Lorsque vous appuyez sur [N/-] pour passer à l'écran des valeurs, PH<sub>3</sub> n'est pas montré.

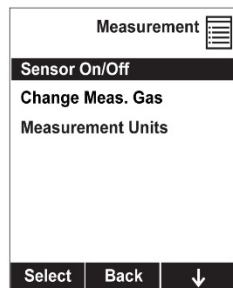


Lors de l'exécution d'un étalonnage pour capteur individuel et que l'instrument est équipé du capteur spécialisé PH<sub>3</sub> H, l'écran d'étalonnage de la sensibilité affiche la valeur cible du gaz d'étalonnage et vous rappelle d'appliquer le gaz en utilisant 10 ppm de H<sub>2</sub>S Suivez le processus standard décrit à la section 9.3.2



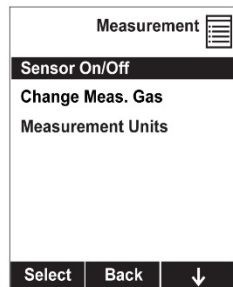
## Mesure

Les sous-menus de mesure comprennent Capteur marche/arrêt, Changer le gaz de mesure et les Unités de mesure COV et Gamma (le cas échéant).




## Capteur marche/arrêt

Vous pouvez activer ou désactiver les capteurs via ce sous-menu. Un « X » dans une case à gauche du nom d'un capteur indique qu'il est allumé.




1. Faites défiler la liste des capteurs à l'aide de la touche [N/-].
2. Ajoutez ou supprimez un gaz de la liste en appuyant sur [Y/+]. Un « X » dans une case à gauche du nom d'un capteur indique qu'il est sélectionné.
3. Une fois que vous avez effectué toutes vos sélections, appuyez sur [MODE] pour « Terminé ».

Sensor On/Off 


- LEL
- OXY
- CO
- GAMMA
- VOC

Toggle Done ↓

Sensor On/Off 


- LEL
- OXY
- CO
- GAMMA
- VOC

Toggle Done ↓

Sensor On/Off 

- LEL
- OXY
- CO
- GAMMA
- VOC

Toggle Done ↓

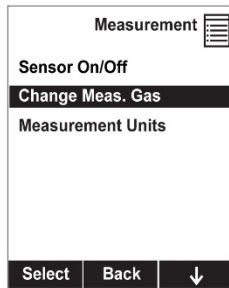
Sensor On/Off 

- LEL
- OXY
- CO
- GAMMA
- VOC

Save Undo

## Changer la mes. Gaz

Le MultiRAE dispose de vastes bibliothèques de gaz embarquées pour les gaz combustibles et les COV que vous pouvez utiliser pour configurer votre MultiRAE afin d'appliquer automatiquement les facteurs de correction appropriés et de produire des lectures dans les unités du gaz combustible ou des COV souhaités.

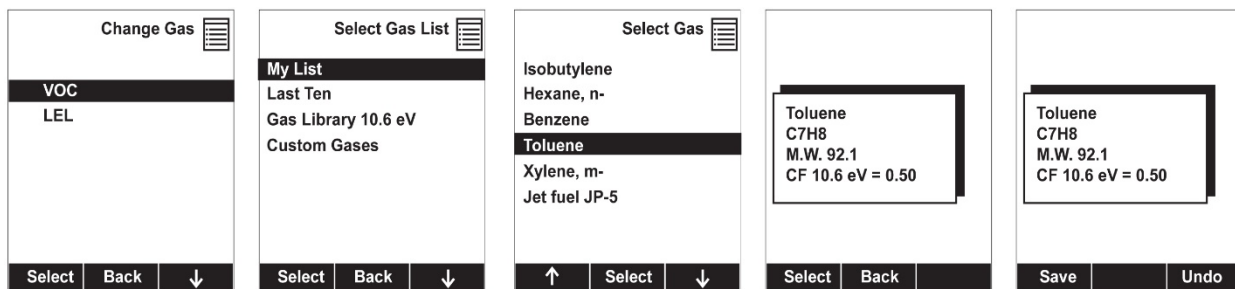


Les gaz de mesure sont organisés en quatre listes\* :

- Ma Liste est une liste personnalisée de gaz que vous créez. Elle peut contenir jusqu'à 10 gaz et ne peut être élaborée que dans Safety Suite Device Configurator (SSDC) sur un PC et puis transférée à l'instrument.

Remarque : Le premier gaz de la liste est toujours l'isobutylène (il ne peut pas être supprimé de la liste).

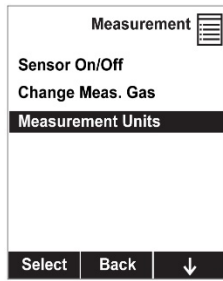
- Last Ten (Dix derniers) est une liste des dix derniers gaz utilisés par votre instrument. La liste est construite automatiquement et n'est mise à jour que si le gaz sélectionné dans Gaz personnalisés ou Bibliothèque n'est pas déjà dans les dix derniers. Cela garantit qu'il n'y a pas de répétition.
- La bibliothèque de gaz est une bibliothèque qui comprend plus de 200 gaz pour le capteur PID et plus de 50 pour le capteur catalytique LEL.
- Les gaz personnalisés sont des gaz avec des paramètres modifiés par l'utilisateur. À l'aide de Safety Suite Device Configurator (SSDC), tous les paramètres définissant un gaz peuvent être modifiés, y compris le nom, la ou les valeurs d'échelle, le facteur de correction et les limites d'alarme par défaut.



\*Pour plus de détails, se référer aux fiches techniques TN 156 (pour LEL) et TN 106-B (pour PID) de RAE Systems by Honeywell.

## Unités de mesure

Dans certains cas, l'unité de mesure pour l'affichage des données des capteurs peut être modifiée.

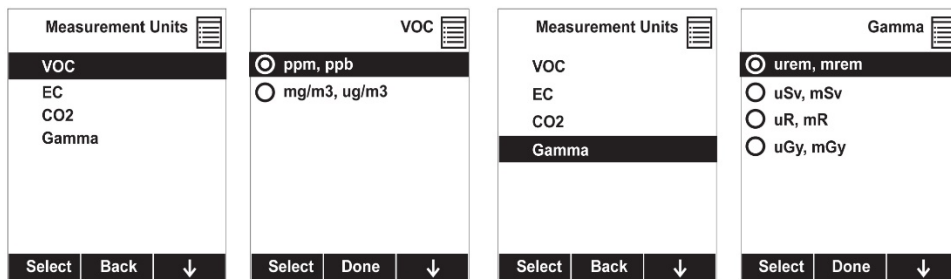


Les unités de mesure standard disponibles incluent :

Abréviation	Unité	Type de capteur
ppm, ppb	parties par million, parties par milliard	PID pour COV
mg/m <sup>3</sup> , µg/m <sup>3</sup>	milligrammes par mètre cube, microgrammes par mètre cube	PID pour COV
ppm, mg/m <sup>3</sup>	parties par million, milligrammes par mètre cube	EC (électrochimique)
ppm uniquement, %VOL uniquement, plage automatique	parties par million, pourcentage en volume, automatiquement passer de ppm à %VOL à 10 000 ppm et plus*	CO <sub>2</sub>
°rem, mrem	microrems et millirems	Gamma
µSv, mSv	microSievert et milliSievert	Gamma
°R, mR	microRoentgens et milliRoentgens	Gamma
°Gy, mGy	microGrays et milliGrays	Gamma

\* Le point de bascule du CO<sub>2</sub> de ppm à %VOL peut être modifié via Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Voici deux exemples de hiérarchies de menus (sélectionnez le type de capteur puis l'unité de mesure) :





## Alarmes

Utilisez ce menu pour modifier les limites d'alarme élevée, basse, STEL et TWA- les points auxquels les alarmes sont déclenchées. Le menu Alarmes permet également de changer le mode d'alarme (verrouillé ou réarmement automatique) et les méthodes de sortie d'alarme (combinaisons d'indications d'alarme lumineuses , avertisseur, et vibrations).

### Limites d'alarme

Il existe quatre groupes de paramètres d'alarme que vous pouvez régler pour chaque capteur individuel pour lequel un type d'alarme particulier est disponible.

Paramètres :

- Alarme puissante
- Alarme basse
- Alarme STEL (Short-Term Exposure Limit - Limite d'exposition à court terme)
- Alarme TWA (Time-Weighted Average - Moyenne pondérée dans le temps)

Remarque : Certains paramètres d'alarme ne s'appliquent pas à tous les capteurs. Si un paramètre n'est pas pertinent pour un capteur (par exemple, STEL pour un capteur de rayonnement gamma), ce capteur n'apparaît pas dans la liste.

Pour plus d'informations sur les limites d'alarme, veuillez consulter la section Annexe à la fin de ce manuel.

### Mode d'alarme

Vous pouvez programmer le dispositif MultiRAE de sorte qu'il y ait deux façons d'éteindre une alarme :

Réinitialisation automatique	Lorsque la condition d'alarme n'est plus présente, l'alarme s'arrête automatiquement. Vous devez désactiver manuellement une alarme lorsqu'elle est déclenchée.
Verrouillage	Le réglage verrouillé contrôle uniquement les alarmes pour l'alarme puissante, l'alarme basse, l'alarme STEL et l'alarme TWA.

### Paramètres d'alarme

Vous pouvez activer/désactiver n'importe quelle combinaison d'alarmes lumineuses (visibles), d'avertisseurs (sonores), et vibrations.

Paramètres :

- Tous activés
- LUMIÈRE
- Vibration :
- Alarme sonore
- Avertisseur sonore et lumière

- Avertisseur sonore et vibration
- Vibrations et lumière
- Toutes désactivées

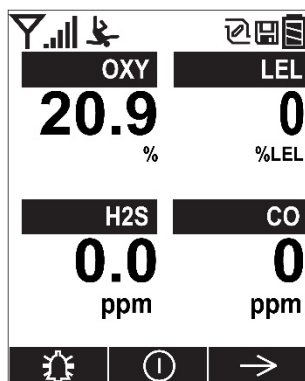
### Bip de confort

Un bip de confort est un bip unique de l'alarme sonore à intervalles de 60 secondes qui informe la personne utilisant le MultiRAE qu'il fonctionne. Il peut être désactivé.

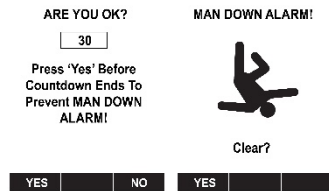
### Alarmes en cas d'accident (Man Down)

L'alarme en cas d'accident est une fonction essentielle et potentiellement vitale de chaque MultiRAE. L'alarme en cas d'accident est basée sur le principe que si l'instrument est immobile ou tombe alors qu'il n'est pas censé l'être, quelque chose de mal est arrivé à son utilisateur. Si tel est le cas, un MultiRAE sans fil activé déclenche non seulement une alarme locale sur l'instrument lui-même pour avertir les personnes à proximité, mais également à distance, via un réseau sans fil, pour transmettre l'alarme aux agents de sécurité distants d'un centre de commande, pour indiquer qu'un accident s'est produit, afin que l'aide puisse être envoyée rapidement.

Chaque fois que la fonction Man Down est activée, l'écran principal affiche une icône Man Down en haut pour indiquer qu'elle est active :



Le MultiRAE dispose d'un capteur de gravité 3D qui peut suivre le moindre mouvement de l'instrument dans n'importe quelle direction. Si l'instrument n'est pas déplacé pendant ce temps, une pré-alarme est activée pour alerter l'utilisateur et affiche le message « Êtes-vous OK? ». Appuyez sur [Y/+] pour effacer l'alarme et ramener le MultiRAE à son fonctionnement normal. Appuyez sur [N/-] pour activer l'alarme Man Down (et si la connectivité sans fil est activée, un message Man Down est envoyé en temps réel aux observateurs distants). Si aucune touche n'est appuyée, après le compte à rebours, il passe en alarme Man Down (envoyant à nouveau un message aux observateurs à distance si la fonction sans fil est activée).



Les paramètres sont disponibles pour :

- Désactivé/Activé (désactivé par défaut)
- Temps d'immobilité : temps pendant lequel l'instrument est immobile avant de déclencher une pré-alarme (30 secondes par défaut)
- Sensibilité au mouvement : définie sur faible, moyenne ou élevée pour compenser les vibrations ou les mouvements ambiants (moyenne par défaut)
- Délai d'avertissement : compte à rebours, en secondes, de la pré-alarme Man Down (30 secondes par défaut)
- Temps de chute : temps pendant lequel l'instrument est en chute avant de déclencher une pré-alarme (30 secondes par défaut)
- Sensibilité d'immobilité (faible, moyenne, élevée ou personnalisée)

Les paramètres sont réglables dans le menu Alarmes du MultiRAE, mais peuvent également être modifiés et enregistrés à l'aide du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Lorsque la pré-alarme Man Down est activée, l'avertisseur sonore retentit et les voyants à DEL clignotent deux fois par seconde, et un compte à rebours commence.

- Si l'utilisateur du MultiRAE appuie sur [Y/+] pour « Oui » en réponse au message « Êtes-vous OK ? » à l'écran avant que le compte à rebours n'atteigne zéro, l'alarme Man Down s'arrête et l'écran de lecture principal s'affiche.
- Si la personne n'appuie pas sur [Y/+] pour « Oui » à la réponse au message « Êtes-vous OK ? » à l'écran avant que le compte à rebours n'atteigne zéro, l'alarme Man Down se déclenche.
- Si la personne appuie sur [N/-] pendant le compte à rebours, pour répondre « Non » au message « Êtes-vous OK ? », l'alarme Man Down se déclenche.

Si la connectivité sans fil est activée, un message Man Down est également envoyé aux observateurs distants.

**IMPORTANT!**

Lorsque des conditions d'alarme de gaz ou de rayonnement existent en même temps que l'activation de Man Down, l'étape de pré-alarme est ignorée et l'instrument passe directement en Super alarme (gaz ou rayonnement et Man Down) avec quatre bips/clignotements par seconde.

#### IMPORTANT!

MultiRAE et MultiRAE Pro configurés pour l'échantillonnage du benzène : La capacité d'alarme Man Down est désactivée pendant les mesures en mode benzène.

#### IMPORTANT!

Lorsqu'un MultiRAE est connecté à un AutoRAE 2, monté sur camion ou à un socle de bureau, la fonction d'alarme Man Down est désactivée.

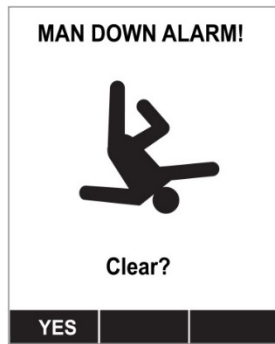
### Message en cas de Man Down

En plus de la fonction Man Down dans d'autres moniteurs MultiRAE, ils offrent une option pour envoyer un message à Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Lorsque l'alarme Man Down est déclenchée, cet écran s'affiche :



Si vous n'avez pas besoin d'assistance, appuyez sur [Y/+] avant que le compte à rebours n'atteigne 0 pour arrêter l'activation de l'alarme Man Down. Sinon, appuyez sur [N/+] pour déclencher immédiatement l'alarme Man Down ou n'appuyez sur aucune des touches (le compte à rebours atteindra 0 et l'alarme se déclenchera). Lorsque l'alarme Man est activée, cet écran s'affiche :



De plus, l'instrument émet des alarmes (audibles et visuelles) quatre fois par seconde. L'instrument envoie également un message d'urgence à Safety Suite Device Configurator (SSDC).

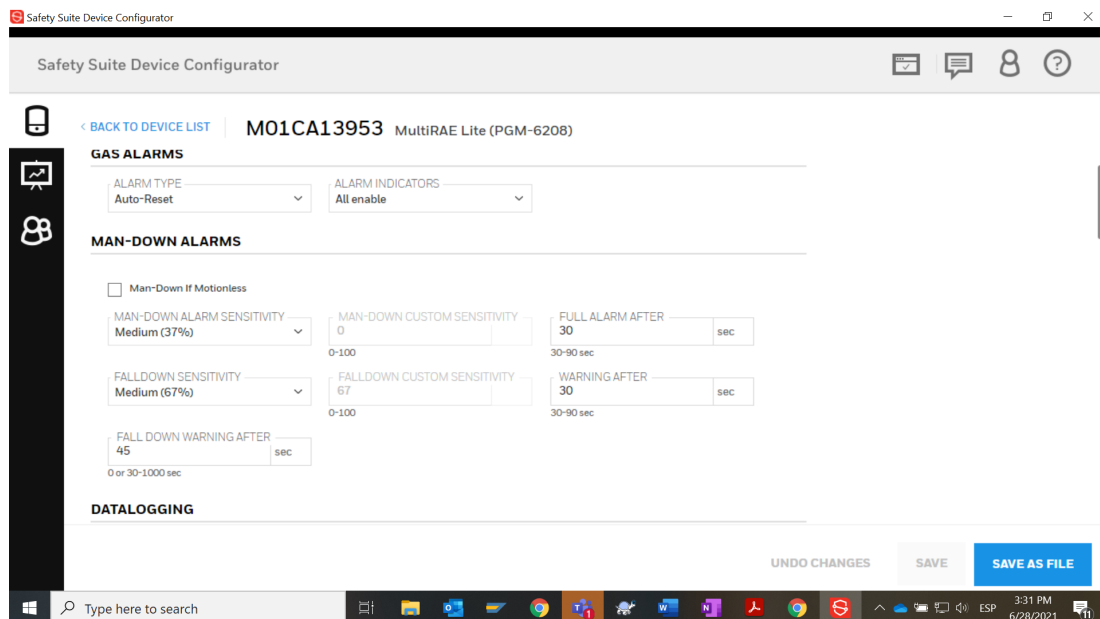
Appuyez sur [Y/+] pour effacer l'alarme. L'alarme s'arrête et l'affichage revient à l'écran de lecture principal.

## Gestion des paramètres de Man Down avec Safety Suite Device Configurator (SSDC)

La connexion de l'instrument à un PC exécutant Safety Suite Device Configurator (SSDC) vous permet de vérifier et de modifier les paramètres Man Down via le logiciel.

Les paramètres de Man Down sont disponibles dans Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour :

- Activé/Désactivé
- Sensibilité de l'alarme Man Down (réglée sur un pourcentage faible, moyen, élevé ou personnalisé)
- Sensibilité à la chute ( définie sur faible, moyenne ou élevée pour compenser les vibrations ou les mouvements ambiants)
- Avertissement après : compte à rebours, en secondes, de la pré-alarme Man Down)
- Avertissement de chute après (temps après qu'une chute a été détectée, en secondes); chaque fois que la vitesse d'accélération est supérieure à la sensibilité de chute, la fonction Man Down est invoquée.



## Réglages des paramètres et séquence d'événements

Lorsqu'une chute est détectée, comme déterminé par les paramètres de sensibilité au mouvement et de sensibilité de chute, la fenêtre de chute démarre. Si le mouvement reprend, l'instrument se réinitialise et est prêt pour la prochaine période de chute ou d'immobilité.

## Paramètres configurés dans le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Paramètre	Valeur par défaut	Plage	Sensibilité
Sensibilité de l'alarme Man Down	30 secondes	30 à 90 secondes	Pourcentage faible/moyen/élevé/personnalisé
Sensibilité à la chute	30 secondes	30 à 90 secondes  0 * à environ 1 000 secondes.	Faible/Moyen/Élevé
Avertissement de chute après	45 secondes	Le réglage sur 0 désactive la fonction de chute. Les réglages vont de 31 à 1000 et le temps de chute doit être supérieur au réglage du temps d'immobilité. Faible (7 %)	
Sensibilité de l'alarme Man Down	Moyen	Moyen (37 %) Élevé (63 %) Personnalisé Faible (33 %)	Pourcentage faible/moyen/élevé/personnalisé
Sensibilité à la chute	Moyen	Moyen (67 %), Élevé (100 %) Personnalisé	Faible/Moyen/Élevé

\* Si la valeur Falldown Time (temps de chute) est définie sur « 0 », l'algorithme Man Down se concentre uniquement sur le comportement immobile. Si la valeur Falldown Time n'est pas définie sur zéro, l'algorithme utilise l'accélération pour déclencher sa fonction.

Si une accélération est détectée et que le mouvement ne reprend pas, le temps d'avertissement démarre. Pendant cette période, l'instrument attend le mouvement. Si aucun mouvement ne se produit à la fin du temps d'avertissement, le système entre dans la période de la fenêtre. Pendant ce temps, l'écran affiche le message « Êtes-vous OK? ». L'avertisseur sonore retentit et les voyants à DEL clignotent en continu, et un compte à rebours commence.

- Si l'utilisateur du MultiRAE appuie sur [Y/+] pour « Oui » en réponse au message à l'écran « Êtes-vous OK? » avant que le compte à rebours n'atteigne zéro, l'alarme Man Down s'arrête et l'écran de lecture principal s'affiche.

- Si l'utilisateur n'appuie pas sur [Y/+ ] pour « Oui » à la réponse au message à l'écran « Êtes-vous OK ? » avant que le compte à rebours n'atteigne zéro, l'alarme Man Down retentit et les voyants à DEL clignotent en continu.
- Si pendant le compte à rebours, l'utilisateur appuie sur [MODE] pour « Non » , l'alarme Man Down se déclenche.

Si la connectivité sans fil est activée, et le MultiRAE est connecté à un réseau, un message Man Down est également envoyé aux observateurs distants.

### Activer ou désactiver la fonctionnalité Man Down

Activez la fonction Man Down ou désactivez-la à l'aide du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

#### MAN-DOWN ALARMS

Man-Down If Motionless

MAN-DOWN ALARM SENSITIVITY Medium (37%)	MAN-DOWN CUSTOM SENSITIVITY 0	FULL ALARM AFTER 30 sec
	0-100	30-90 sec
FALLDOWN SENSITIVITY Medium (67%)	FALLDOWN CUSTOM SENSITIVITY 67	WARNING AFTER 30 sec
	0-100	30-90 sec
FALL DOWN WARNING AFTER 45 sec		
0 or 30-1000 sec		

### Définir la sensibilité

Les paramètres de sensibilité individuels pour Man Down et Falldown permettent une personnalisation en fonction des individus ou des activités. Les valeurs par défaut sont définies en usine, mais il peut être utile d'essayer d'autres paramètres afin de personnaliser la réponse d'un instrument.

#### MAN-DOWN ALARMS

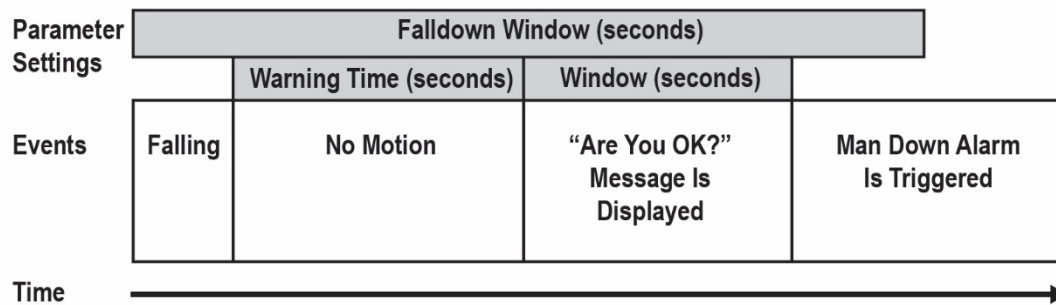
Man-Down If Motionless

MAN-DOWN ALARM SENSITIVITY Medium (37%)	MAN-DOWN CUSTOM SENSITIVITY 0	FULL ALARM AFTER 30 sec
Low (7%)	0-100	30-90 sec
High (63%)	FALLDOWN CUSTOM SENSITIVITY 67	WARNING AFTER 30 sec
Custom	0-100	30-90 sec
FALL DOWN WARNING AFTER 45 sec		
0 or 30-1000 sec		



## Définir les délais

Une fois qu'un déclenchement se produit, il y a un certain délai avant qu'un avertissement ne s'affiche et que l'alarme Man Down ne soit déclenchée.



## Télécharger les paramètres vers le MultiRAE

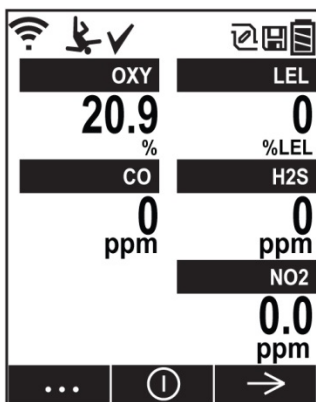
Lorsque des modifications sont apportées aux paramètres Man Down (ou à tout autre) dans Safety Suite Device Configurator (SSDC), vous devez les télécharger sur l'instrument pour pouvoir les utiliser. Cliquez sur le bouton « Enregistrer ».



## Alarme de panique

Lorsque vous maintenez la touche [Y/+] enfoncée pendant plus de quatre secondes, le message « Panic Alarm! » s'affiche à l'écran et l'instrument émet des alarmes (audibles et visuelles) quatre fois par seconde.

Appuyez et maintenez [Y/+] pour activer l'Alarme de panique



Les instruments équipés de Wi-Fi envoient également un message d'urgence à Safety Suite Device Configurator (SSDC).



Pour effacer l'alarme, appuyez sur [Y/+].

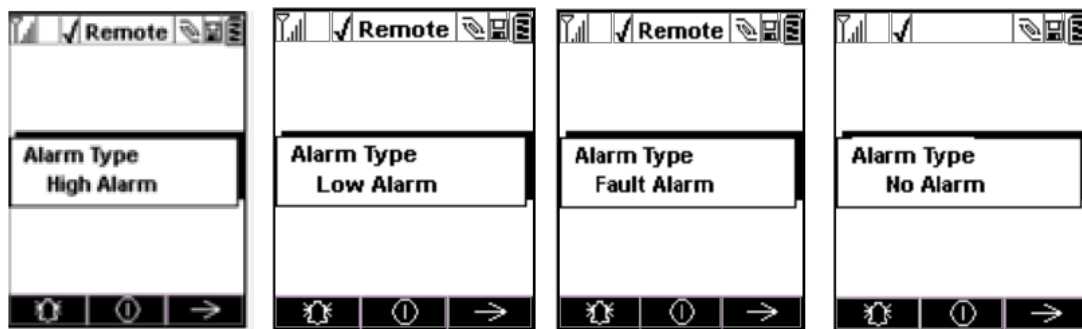
### Alarme à distance

Si l'instrument prend en charge la fonction d'alarme à distance sans fil, il peut être déclenché à distance par Central Hub.

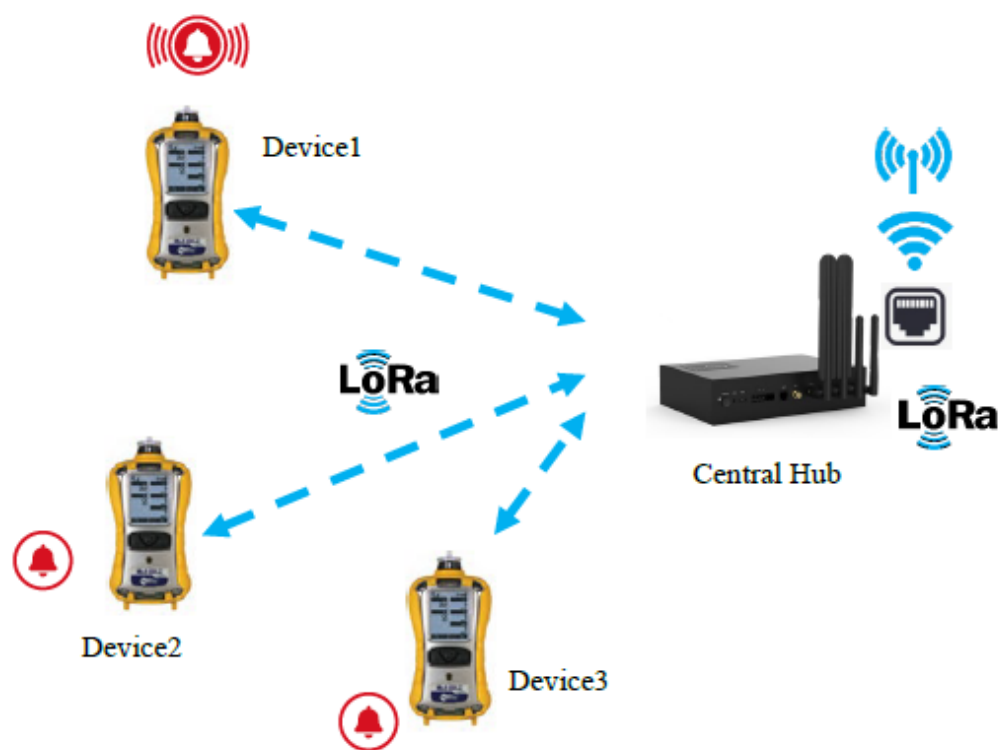
Remarque : Seul Central Hub prend en charge la fonction d'alarme à distance. L'utilisateur peut activer/désactiver cette fonction dans les réglages de configuration de Central Hub.

L'instrument:

étalonnage.	Comportement	IU (alarme à distance)
Mode		Voir
Hygiène (n'inclut pas le mode Tube)	(Voyant à DEL, avertisseur sonore, vibreur) Identique à l'alarme locale basée sur le type d'alarme à distance. Les alarmes à distance ont la même priorité que les alarmes locales.	l'interface utilisateur LCD ci-dessous



Par exemple : Alarme de gaz du dispositif 1 déclenchée, elle est signalée au Central Hibtral, puis Central Hub peut déclencher l'alarme à distance du dispositif 2, du dispositif 3.



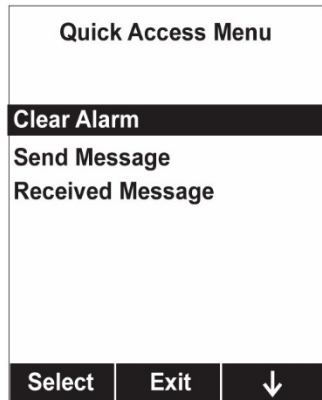
### Menu d'accès rapide (instruments équipés du Wi-Fi uniquement)

Les instruments équipés du Wi-Fi offrent un menu d'accès rapide accessible depuis l'écran de lecture principal. Il y a aussi une Alarme de panique, également accessible depuis l'écran principal.

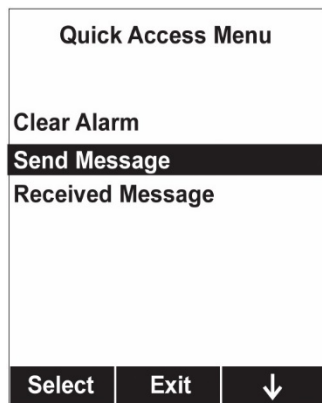
Le menu d'accès rapide est accessible en appuyant sur [Y/+]:

Le Menu d'accès rapide offre trois sélections. Faites-les défiler en appuyant sur [N/-] et sélectionnez-en un en appuyant sur [Y/+].

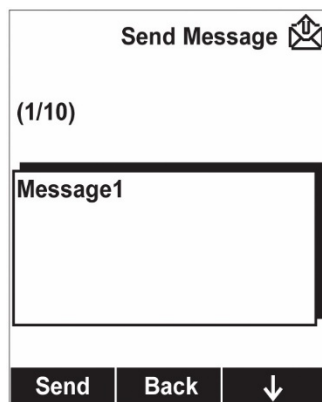
Effacer l'alarme. Si une alarme retentit, appuyez sur [Y/+]. Les alarmes sont effacées et l'écran affiche l'écran de lecture principal.



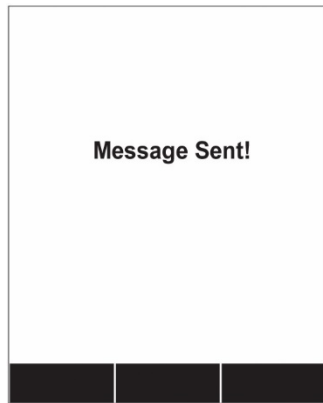
Send a message (Envoyer un message). Envoyez un message préconfiguré via « Send a message ». Appuyez sur [Y/+].



L'écran « Send a message » affiche le premier message et le nombre total de messages stockés disponibles (dans cet exemple, 10 messages) :



Parcourez les messages en appuyant sur [N/-]. Lorsque vous atteignez le message que vous souhaitez envoyer, appuyez sur [Y/+]. Si le message est envoyé avec succès, ce message s'affiche :

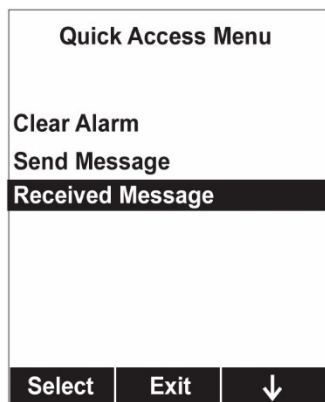


Après quelques secondes, l'affichage revient automatiquement à l'écran « Send a message ». Si le message n'a pas été envoyé, ce message s'affiche :

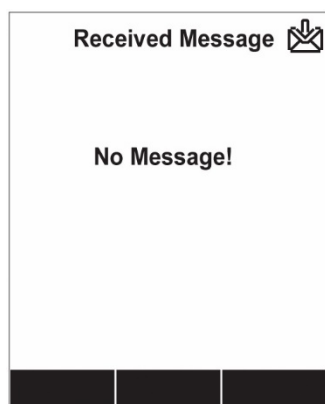


Après quelques secondes, l'affichage revient automatiquement à l'écran « Send a message ». Vérifiez que le module radio est allumé. S'il est éteint, rallumez-le et essayez à nouveau d'envoyer le message.

Received Message (Messages reçus). Vérifiez les messages reçus en sélectionnant cette option (appuyez sur [Y/+]).

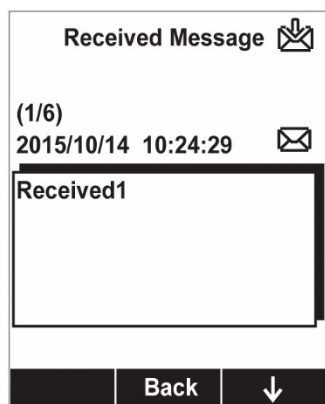


Appuyez sur [Y/+] pour vérifier les messages reçus. S'il n'y a aucun message reçu, l'écran vous avertit :



Après quelques secondes, l'écran revient automatiquement au « Quick Access Menu ».


S'il y a des messages reçus, l'écran affiche le premier et vous indique combien de messages ont été reçus, comme 1/6 (premier message de six messages), etc. Il indique également l'heure et la date de réception du message :



Parcourez les messages en appuyant sur [N/-].

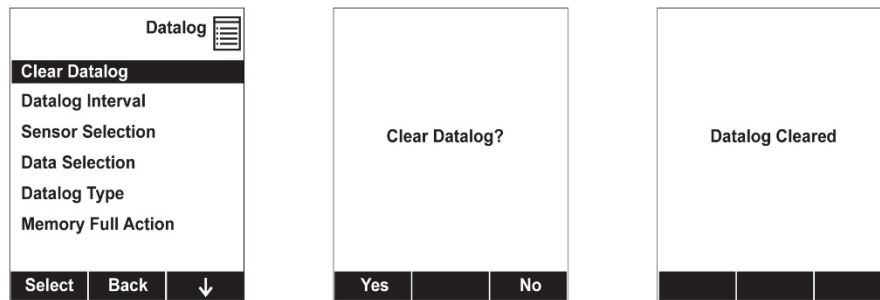
Revenez au Quick Access Menu en appuyant sur [MODE].

## Journal de données

L'instrument affiche une icône de disquette  pour indiquer qu'un journal de données est en cours d'enregistrement. L'instrument enregistre la concentration de gaz mesurée pour chaque capteur, la date et l'heure de chaque mesure, l'identifiant du site, l'identifiant de l'utilisateur et d'autres paramètres. La mémoire du MultiRAE est suffisante pour enregistrer six mois de données pour cinq capteurs à des intervalles d'une minute, 24h/24, 7 jours par semaine. Toutes les données sont conservées (même après que l'appareil est éteint) dans une mémoire non volatile afin qu'elles puissent être téléchargées ultérieurement sur un PC.

## Effacer le journal de données

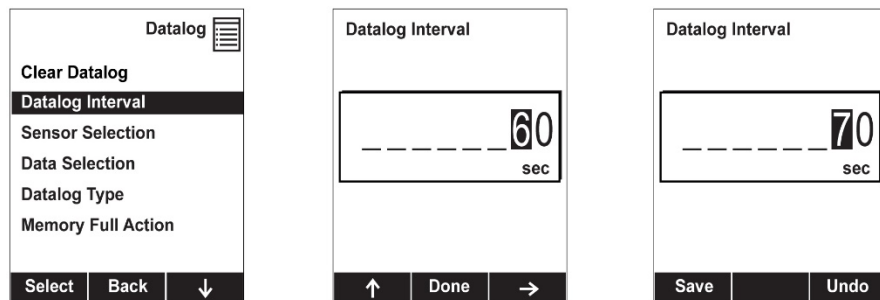
Cette opération efface toutes les données stockées dans le journal des données. Sélectionnez « Effacer le journal de données », puis « Oui ».



Remarque : Une fois le journal de données effacé, les données ne peuvent pas être récupérées.

## Intervalle d'enregistrement des données

Les intervalles sont affichés en secondes. La valeur par défaut est de 60 secondes. L'intervalle maximum est de 3600 secondes et le minimum est de 1 seconde.



## Sélection du capteur

Vous pouvez choisir les données des capteurs à inclure dans le journal de données. La liste complète des capteurs installés s'affiche et vous pouvez sélectionner individuellement si leurs données sont incluses.

Remarque : La désactivation d'un capteur dans la liste ne modifie ni n'efface ses paramètres.

## Sélection des données

La sélection des données vous permet de sélectionner les types de données à stocker et à rendre disponibles lorsque vous téléchargez votre journal de données sur un ordinateur via le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) (version 3.2.0 ou supérieure).

Vous pouvez choisir l'un ou l'ensemble des quatre types de données (vous devez en choisir au moins un) :

- Minimum
- Moyen



- Maximum
- Temps réel

## Type de journal de données

L'instrument propose trois options pour démarrer le processus d'enregistrement des données :

Auto - Collecte automatiquement les informations du journal de données chaque fois que l'instrument échantillonne jusqu'à ce que la mémoire du journal de données soit pleine.

Manuel - L'enregistrement manuel des données se produit uniquement lorsque vous le lancez manuellement (voir ci-dessous pour plus de détails).

Instantané - Capture un seul événement lorsque vous appuyez sur [MODE].

Remarque : Vous ne pouvez choisir qu'un seul type de journal de données à activer à la fois.

### À propos de l'enregistrement manuel des données

Lorsque l'instrument est réglé sur Enregistrement manuel des données, vous pouvez activer et désactiver l'enregistrement des données en appuyant à plusieurs reprises sur [N/-] et en parcourant les écrans depuis l'affichage principal jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran indiquant « Start Datalog? » (Démarrer l'enregistrement des données)

- Lorsque vous atteignez l'écran « Start Datalog? » appuyez sur [Y/+] pour le démarrer. « Datalog Started » (l'enregistrement des données a démarré), s'affiche à l'écran confirmant que l'enregistrement de données a démarré. Vous pouvez l'arrêter en appuyant à nouveau sur [Y/+].
- Si l'enregistrement de données est en cours d'exécution, vous pouvez le laisser en cours d'exécution. Cependant, si vous souhaitez l'arrêter, suivez cette procédure :

Appuyez sur [N/-] à plusieurs reprises pour parcourir les écrans jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran qui indique « Stop Datalog? » (Arrêter l'enregistrement des données) Appuyez sur [Y/+] pour arrêter l'enregistrement des données. L'écran affiche « Datalog Stopped » (enregistrement des données arrêté) pendant quelques secondes, avant d'afficher « Start Datalog? » et l'intervalle d'enregistrement des données. Vous pouvez le redémarrer à tout moment en appuyant sur [Y/+] à partir de cet écran.

### À propos de Snapshot Datalogging (Instantané d'enregistrement des données)

Lorsque l'instrument est en mode Snapshot Datalogging, il capture un seul « instantané » des données au moment de votre choix. Tout ce que vous avez à faire est d'appuyer sur [MODE] chaque fois que vous souhaitez capturer un instantané des données.



Pas d'instantané.



Appuyer sur [MODE] pour un instantané



L'icône du journal de données s'affiche momentanément pendant un instantané

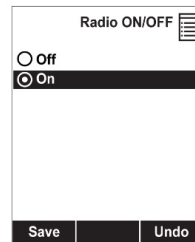
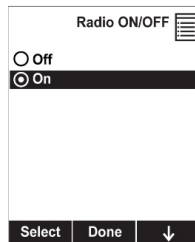
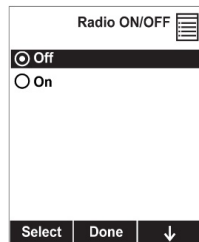
## Memory Full Action (Action mémoire pleine)

Lorsque la mémoire interne du journal de données est pleine, le MultiRAE peut soit arrêter de collecter des données (s'arrêter une fois qu'elle est pleine), soit revenir au début et écraser les données de la première entrée, de la deuxième entrée, etc. (Écraser). Le paramètre de Memory Full Action peut être configuré via l'instrument, via l'application de Configuration ou du logiciel Safety Suite Device Configurator.

## Sans fil

Lorsqu'un MultiRAE est équipé d'un modem maillé sans fil, ses paramètres sont contrôlés via les éléments de menu sous « Sans fil ».

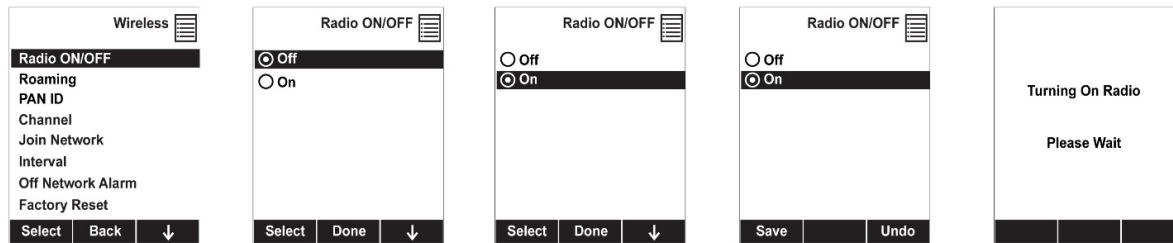
Remarque : Les instruments équipés de Wi-Fi offrent différents choix de menus. Reportez-vous à la page See "Menus et sous-menus" on page 74 for more information. pour plus de détails.



## Radio Activée/Désactivée

Active ou désactive la radio via ce menu.

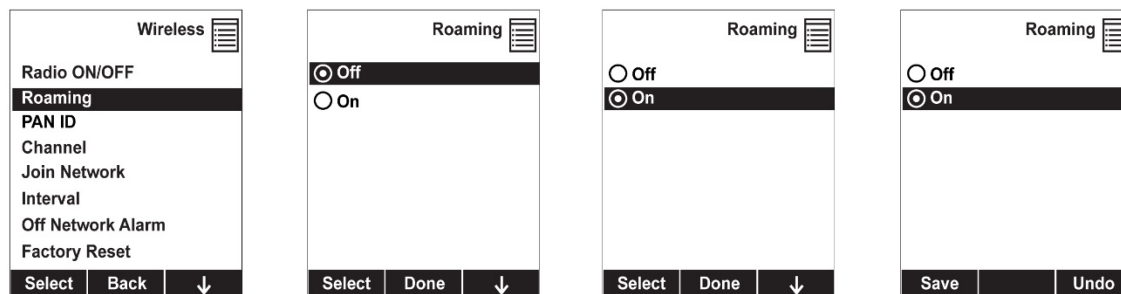
1. Choisissez entre « Activé » et « Désactivé » en appuyant sur [N/-].
2. Sélectionnez l'état en surbrillance en appuyant sur [Y+].
3. Sauvegardez ou enregistrez la modification :
  - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



## Roaming

La fonction Roaming fournit une connectivité sans fil continue entre les zones permettant aux utilisateurs de moniteurs sans fil de se déplacer d'une zone de travail à une autre sans perdre la communication entre leurs moniteurs et Safety Suite Device Configurator (SSDC). Vous pouvez activer et désactiver Roaming sur votre moniteur, ou vous pouvez le faire via le logiciel SSDC.

1. Appuyez sur [N/-] pour faire défiler jusqu'à « Roaming ».
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner « Roaming »
3. Appuyez sur [Y/ ] pour faire défiler jusqu'à « Activé » ou « Désactivé ».
4. Appuyez sur [Y/+] pour « Enregistrer. »



Remarque : Lorsque la fonctionnalité Roaming est activée, vous ne pouvez pas modifier le ID PAN de l'instrument. Lorsque la fonctionnalité Roaming est activée, le « ID PAN » n'est pas affiché dans le menu Sans fil. Pour réactiver « ID PAN » :

1. Dans le menu Sans fil. Appuyez sur [N/-] pour faire défiler jusqu'à « Roaming ».
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner « Roaming »
3. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner « Désactiver »
4. Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.

La fonctionnalité Roaming est maintenant désactivée et l'élément de menu « ID PAN » est maintenant visible et sélectionné.

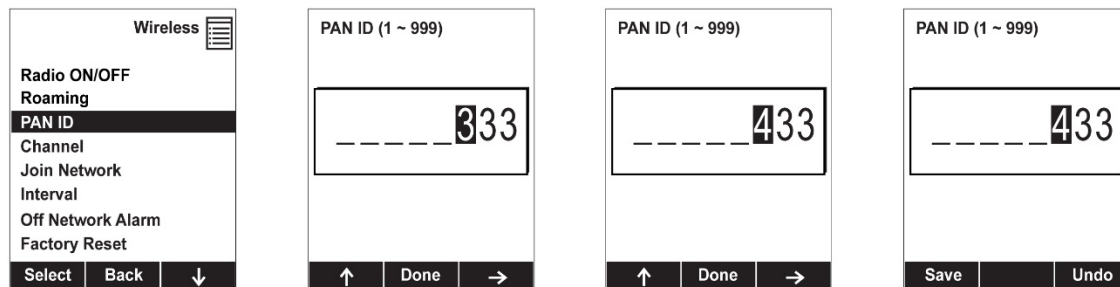
Avis : Roaming n'est pas disponible pour LoRa

## ID PAN

Le MultiRAE et tout autre dispositif que vous souhaitez interconnecter sans fil doivent avoir le même ID PAN. Vous pouvez définir l'ID PAN dans l'instrument ou via le logiciel SSDC.

Remarque : Lorsque la fonctionnalité Roaming est activée, l'élément de menu ID PAN n'est pas disponible et, par conséquent, l'ID PAN ne peut pas être modifié. Pour rendre l'élément de menu disponible et pour modifier l'ID PAN dans l'instrument, désactivez la fonctionnalité Roaming.

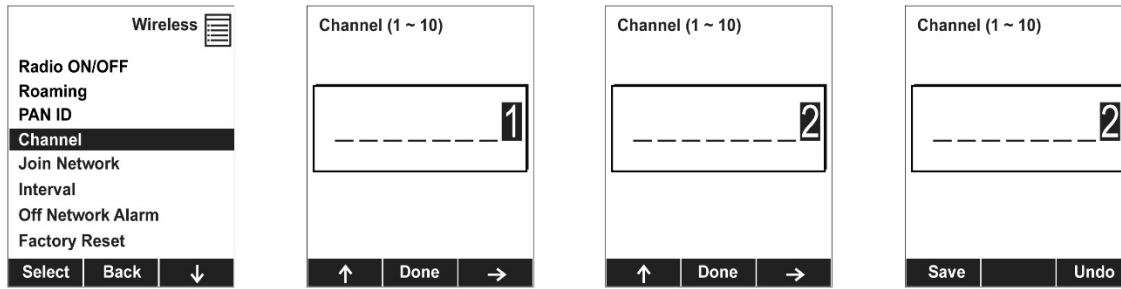
1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter le chiffre et [N/-] pour avancer au chiffre suivant.
2. Après être passé au dernier chiffre et avoir apporté des modifications, appuyez sur [MODE].
  - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



## Canal

Le MultiRAE et tout autre dispositif que vous souhaitez interconnecter sans fil doivent fonctionner sur le même Canal.

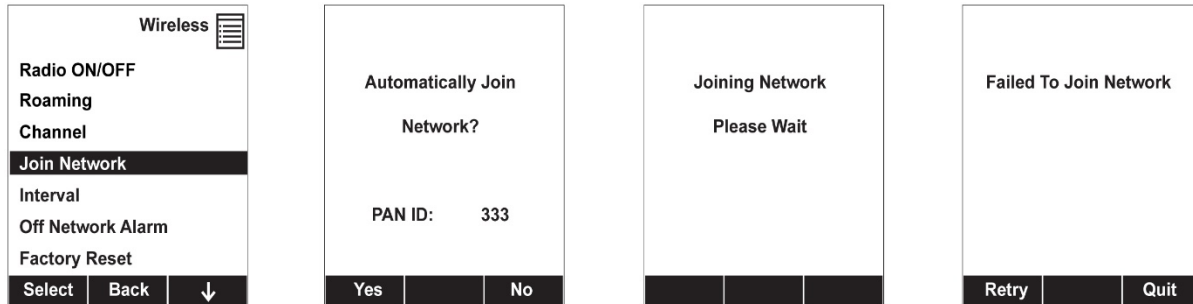
1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter le chiffre et [N/-] pour avancer au chiffre suivant.
2. Après être passé au dernier chiffre et avoir apporté des modifications, appuyez sur [MODE].
  - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



Remarque : Vous ne pouvez pas modifier le réglage du canal sur un instrument équipé d'un modem radio qui fonctionne à une fréquence de 868 MHz.

## Rejoindre le réseau

Vous pouvez indiquer au MultiRAE de rejoindre automatiquement un réseau avec un certain ID PAN sans avoir à spécifier le canal de communication. L'ID PAN est affiché à titre de référence (s'il est incorrect, vous pouvez le modifier dans Safety Suite Device Configurator (SSDC)). Appuyez sur [Y/+] pour rejoindre. Remarque : Si la fonctionnalité Roaming est activée, au lieu d'un numéro d'ID PAN, vous verrez « - - - ».



Pendant qu'il recherche un réseau à rejoindre, l'écran affiche ce message :

En train de rejoindre le réseau Veuillez patienter

En cas d'échec, vous verrez ce message :

Impossible de rejoindre le réseau

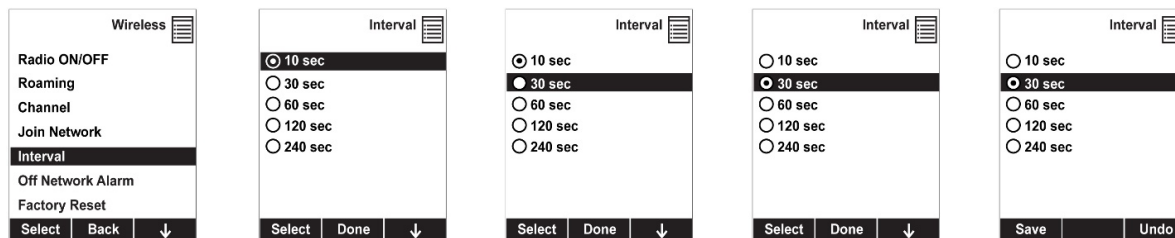
Vérifiez vos autres paramètres, ainsi que ceux du réseau auquel vous essayez de vous connecter.

Vous pouvez appuyer sur [Y/+] pour essayer de nouveau ou sur [N/-] pour quitter.

## Intervalle

Ce menu vous permet de modifier l'intervalle entre les transmissions sans fil. L'intervalle peut être défini sur 10, 30, 60, 120 ou 240 secondes.

1. Faites défiler la liste des intervalles en appuyant sur [N/-] jusqu'à ce que l'intervalle souhaité soit mis en surbrillance.
2. Sélectionnez l' Intervalle en surbrillance en appuyant sur [Y+].
3. Sauvegardez ou enregistrez la modification :
  - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



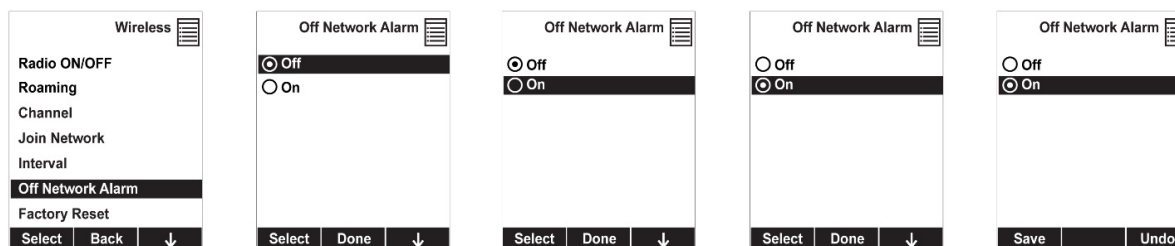
Remarque : La valeur par défaut de l'intervalle est de 30 secondes.

Remarque : Lorsqu'il est connecté sans fil en mode TVOC, le MultiRAE ou MultiRAE Pro se comporte exactement comme les autres modèles. En mode Benzène, toutefois, Safety Suite Real Time ou Safety Suite Responder affiche un « échantillonnage » pendant les comptes à rebours, puis affiche en continu une mesure instantanée de « Benzène : XXppm » jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit effectuée ou jusqu'à ce que l'instrument soit utilisé en mode TVOC.

### Alarme hors réseau

Si vous souhaitez que le MultiRAE vous avertisse lorsqu'il perd la connexion avec un réseau, activez cette option.

1. Choisissez entre « Activé » et « Désactivé » en appuyant sur [N/-].
2. Sélectionnez l'état en surbrillance en appuyant sur [Y+].
3. Enregistrez la modification
  - Appuyez sur [Y/+ ] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



### Réinitialisation aux paramètres d'usine

Restaurez tous les paramètres sans fil à leurs valeurs d'usine par défaut.

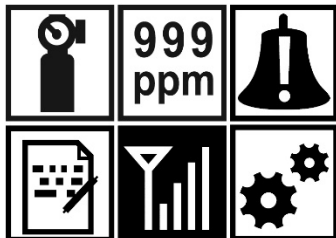
Mise en garde! Une fois que vous avez réinitialisé les paramètres sans fil, vous ne pouvez pas récupérer aucun des paramètres supprimés en effectuant cette réinitialisation.



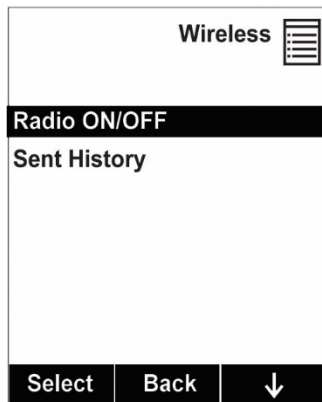
- Appuyez sur [Y/+] pour réinitialiser les paramètres sans fil.
- Appuyez sur [N/-] pour quitter sans réinitialiser les paramètres sans fil.

### Sans fil (instruments équipés du Wi-Fi uniquement)

Pour modifier les paramètres sans fil sur les instruments équipés du Wi-Fi, accédez à « Sans fil » en mode de programmation :

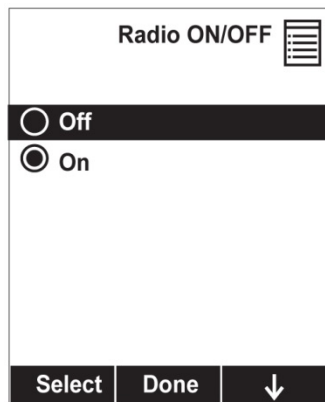


1. Appuyez sur [Y/+ ] pour accéder au Menu Sans Fil



2. Radio Activée/Désactivée. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner « Radio Activée/Désactivée. »
3. Appuyez sur [N/-] pour sélectionner « Désactiver » ou « Activer »

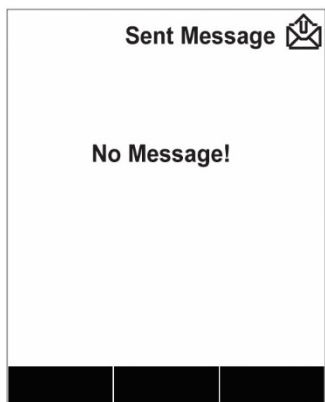




4. Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer ou sur [N/-] pour annuler. Si vous choisissez d'activer la radio et d'enregistrer la modification, l'écran vous indique qu'il active la radio, suivi d'un écran indiquant « Radio On » une fois la radio activée. Ensuite, il revient au menu principal Sans fil.
5. Historique des envois. Vous pouvez afficher les messages qui ont été envoyés en sélectionnant « Sent History » (Historique des envois).

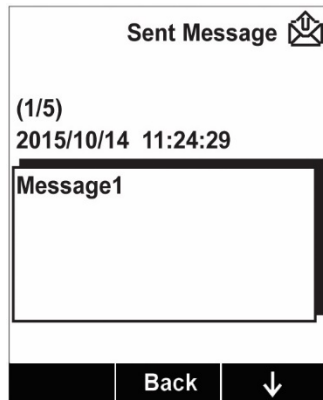


6. Appuyez sur [Y/+] pour afficher les messages qui ont été envoyés. Si aucun message n'a été envoyé, l'écran affiche cet écran :



7. Après quelques secondes, l'écran revient automatiquement au menu Sans Fil.
8. S'il des messages ont été envoyés, l'écran affiche le premier et vous indique combien de

messages ont été envoyés, comme 1/5, premier message de cinq messages, etc..) Il indique également l'heure et la date quand le message a été envoyé :



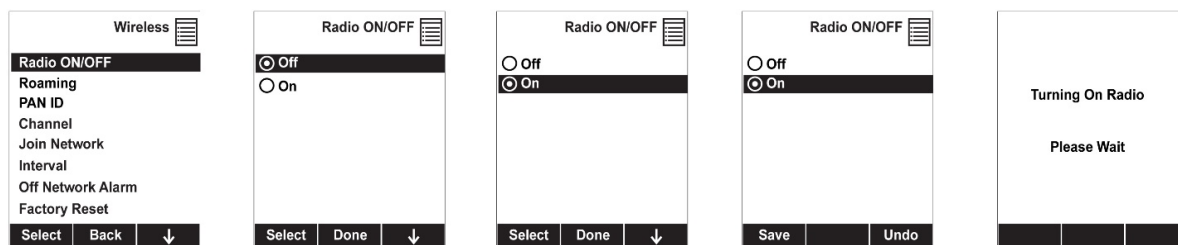
9. Parcourez les messages envoyés en appuyant sur [N/-] ou revenez au menu Sans fil en appuyant sur [MODE].

### BLE (instruments équipés de BLE uniquement)

La radio pour BLE peut être activée ou désactivée.

Active ou désactive la radio via ce menu.

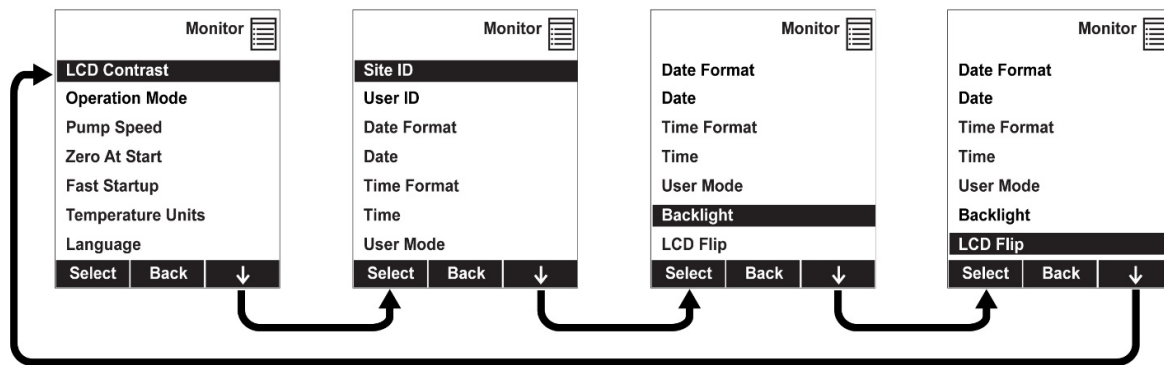
1. Choisissez entre « Activé » et « Désactivé » en appuyant sur [N/-].
2. Sélectionnez l'état en surbrillance en appuyant sur [Y+].
3. Sauvegardez ou enregistrez la modification :
  - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la modification.
  - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification.



### Moniteur

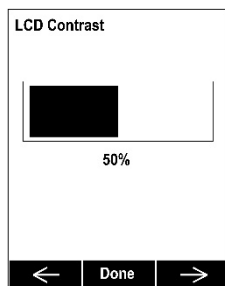
Les sous-menus sous « Moniteur » contrôlent le contraste de l'écran LCD, le mode de fonctionnement, la vitesse de la pompe et d'autres paramètres. Appuyez sur [N/-] pour avancer

dans les sous-menus, et lorsque vous atteignez le dernier, il revient à la première sélection.



## Contraste de l'écran LCD

Le contraste de l'écran peut être augmenté ou diminué à partir de son réglage par défaut. Vous n'aurez peut-être jamais besoin de modifier le paramètre par défaut, mais vous pouvez parfois optimiser l'affichage en fonction des températures extrêmes et des conditions de luminosité/obscurité ambiantes.



Utilisez les touches [Y/+] et [N/-] pour diminuer ou augmenter le contraste de l'écran LCD, respectivement (le graphique à barres aide à le régler). Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [MODE] pour sélectionner « Terminé ». Si vous n'avez apporté aucune modification, il revient à la sélection suivante du sous-menu. Si vous avez apporté une modification, vous êtes invité à l'écran suivant à appuyer sur [Y/+] pour enregistrer la modification ou sur [N/-] pour annuler la modification et passer à la sélection de sous-menu suivante.

## Mode de fonctionnement

Il existe deux modes de fonctionnement, décrits ci-dessous.

### Mode Hygiène

Lorsque le MultiRAE est en mode Hygiène, il surveille en permanence et, si la fonctionnalité d'enregistrement des données est activée, il enregistre les données en continu. Se référer à la

page See "Modes de fonctionnement" on page 63 for more information. pour plus d'informations sur le mode Hygiène.

### Mode de Recherche

Lorsque l'instrument est en mode Recherche, il n'échantillonne que lorsque vous activez l'échantillonnage. Lorsque vous le message « "Ready...Start sampling?" » ( Prêt...démarrer l'échantillonnage?) apparait à l'écran, appuyez sur [Y/+] pour démarrer. L'instrument attribue automatiquement un nouvel identifiant de site à chaque mesure que vous effectuez. La pompe se met en marche et l'instrument commence à collecter des données. Pour arrêter l'échantillonnage, appuyez sur [N/-] pendant que le menu principal est affiché. Vous verrez un nouvel écran indiquant « Stop sampling? » (Arrêter l'échantillonnage?) Appuyez sur [Y/+] pour arrêter échantillonnage. Appuyez sur [N/-] si vous voulez que l'échantillonnage continue. Se référer à Section 8,2 pour plus d'informations sur le mode Recherche.

### Vitesse de la pompe

Si le MultiRAE est équipé d'une pompe, la pompe peut fonctionner à deux vitesses, haute et basse. Le fonctionnement à basse vitesse est plus silencieux, prolonge la durée de vie de la pompe et conserve une petite quantité d'énergie. Il n'y a presque aucune différence dans la précision de l'échantillonnage.

### Zéro au démarrage

Si votre MultiRAE a été configuré pour effectuer un étalonnage du zéro (air frais) au démarrage, appelé Zéro au démarrage, la routine de démarrage est alors interrompue afin que vous puissiez effectuer un étalonnage à l'air frais pour tous les capteurs avant d'utiliser l'instrument.

Si vous ne souhaitez pas effectuer d'étalonnage du zéro, appuyez sur [MODE] pour le contourner. Si vous démarrez un étalonnage du zéro et souhaitez l'annuler, appuyez sur [N/-], l'étalonnage s'arrête et le menu principal s'affiche.

### Démarrage rapide

Le démarrage rapide réduit le temps entre le moment où l'instrument est allumé et celui où il est prêt à l'emploi. Il ne vous montre pas de nombreux paramètres et convient mieux aux environnements où le MultiRAE est allumé et éteint très souvent au cours d'une journée donnée. Si le démarrage rapide n'est pas sélectionné, lorsque l'instrument démarre, il affiche les détails de chaque capteur, y compris les informations d'étalonnage, les paramètres d'alarme élevée et basse, etc.

Mode Benzène (MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé pour l'échantillonnage du benzène uniquement)

Lorsqu'il est équipé d'une lampe de 9,8 eV et réglé pour l'échantillonnage du benzène, un MultiRAE ou MultiRAE Pro n'offre pas le mode Recherche. Il fonctionne en Mode TVOC (équivalent au Mode Hygiène) ou en Mode Benzène.

## Unités de température

L'unité d'affichage du capteur de température interne peut être commutée entre Fahrenheit et Celsius.

## Langue

L'anglais est la langue par défaut, mais d'autres langues peuvent également être sélectionnées pour l'instrument. Remarque : La langue ne peut être modifiée que via Safety Suite Device Configurator (SSDC).

## ID du site

Choisissez et entrez un ID de site à 8 chiffres pour identifier de manière unique le site particulier où l'instrument doit être utilisé. Les quatre premiers chiffres peuvent être une lettre de l'alphabet ou un chiffre, tandis que les quatre derniers chiffres ne peuvent être que des chiffres. Cet ID de site est inclus dans le rapport de journal de données.

Remarque : Avancez dans l'alphabet et les chiffres (0 à 9) d'un à chaque fois que vous appuyez sur la touche [Y/+]. Pour faire défiler rapidement, maintenez la touche [Y/+] enfoncée aussi longtemps que vous souhaitez qu'elle défile rapidement.

## ID d'utilisateur

Saisissez un ID utilisateur alphanumérique à 8 chiffres pour identifier un utilisateur de manière unique. Cet ID de Utilisateurs est inclus dans le rapport de journal de données. Les quatre premiers caractères d'un ID utilisateur personnalisé servent d'identifiant pour le moniteur sur l'écran du mini-contrôleur sans fil hôte EchoView auquel le MultiRAE est connecté sans fil.

Remarque : Avancez dans l'alphabet et les chiffres (0 à 9) d'un à chaque fois que vous appuyez sur la touche [Y/+]. Pour faire défiler rapidement, maintenez la touche [Y/+] enfoncée aussi longtemps que vous souhaitez qu'elle défile rapidement.

## Format de la date

Le mois (MM) et le jour (JJ) ont deux chiffres chacun, tandis que l'année (AAAA) doit avoir quatre chiffres. La Date peut être exprimée sous trois formats différents :

- MM/JJ/AAAA
- JJ/MM/AAAA
- AAAA/MM/JJ

## Date

Réglez la date en fonction du format sélectionné dans Format de la date.

## Format de l'heure

Le format de l'heure peut être l'une de ces deux options :

- 12 heures (AM/PM)
- 24 heures

## Heure

Quel que soit le format d'heure que vous sélectionnez, l'heure du MultiRAE doit être définie au format 24 heures, en suivant les heures, les minutes et les secondes (HH:MM:SS).

## Mode Utilisateur

Deux modes utilisateur sont disponibles : Avancé et de Base. Le mode utilisateur Avancé permet de modifier un plus grand nombre de paramètres que le mode utilisateur de Base. Il peut être utilisé avec l'un des modes de fonctionnement, Hygiène ou Recherche. Aucun mot de passe n'est requis pour accéder au menu de programmation en mode utilisateur Avancé.

## Rétroéclairage

Le rétroéclairage de l'écran peut être réglé pour s'allumer automatiquement, en fonction des conditions d'éclairage ambiant, ou manuellement, ou il peut être éteint. Si le rétroéclairage manuel est sélectionné, lorsque le rétroéclairage est désactivé, une pression sur n'importe quelle touche active le rétroéclairage. Une touche doit être enfoncée à nouveau pour exécuter sa fonction principale.

## Basculement LCD

L'écran peut être configuré pour basculer automatiquement à 180° lorsque le MultiRAE est retourné. La fonctionnalité Basculement LCD peut être activée ou désactivée.

Remarque : Lorsque la fonctionnalité Basculement LCD est activée et que l'instrument est inversé, l'écran se retourne et les fonctions des boutons « basculent » également afin que leur orientation change également.



# 11

## Application de la politique

Le MultiRAE peut être configuré pour appliquer les exigences d'un établissement/entreprise selon lesquelles l'étalonnage et/ou les tests de résistance aux chocs doivent être effectués à des intervalles spécifiques, et pour indiquer explicitement l'utilisateur que l'étalonnage/les tests de résistance aux chocs sont requis. Selon la configuration des fonctions d'application de la politique, l'utilisateur peut être tenu d'effectuer un test de résistance aux chocs ou un étalonnage avant de pouvoir utiliser l'instrument. C'est-à-dire qu'il peut être réglé pour ne pas permettre le fonctionnement normal de l'instrument à moins qu'un étalonnage ou un test de résistance aux chocs ne soit effectué.

Si l'instrument a été testé pour la résistance aux chocs et étalonné conformément aux paramètres de la politique, une icône de coche apparaît en haut de l'écran MultiRAE :



Si l'application de la politique est activée, alors juste après le démarrage, le MultiRAE affiche un écran qui informe l'utilisateur que l'instrument nécessite un test de résistance aux chocs ou un étalonnage. Si les deux sont nécessaires, ils seront affichés dans l'ordre.

Remarque : Les fonctionnalités d'application de la politique sont désactivées par défaut.

### Paramètre de l'Application de la politique

Vous devez utiliser Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour apporter des modifications aux paramètres d'application de la politique. La procédure diffère selon que vous utilisez un AutoRAE 2, un chargeur de voyage MultiRAE ou un socle de bureau MultiRAE. Les violations de politique sont capturées dans le journal de données.

### Utilisation du système de test et d'étalonnage automatique AutoRAE 2

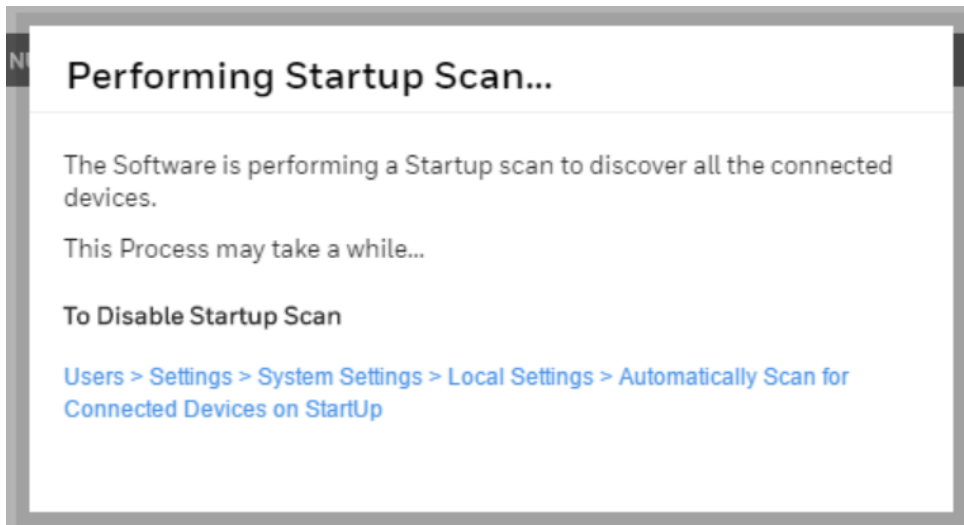
Pour programmer un MultiRAE via un AutoRAE 2 sur un PC, vous devez disposer du logiciel SSDC, du AutoRAE 2 connecté à une source d'alimentation et d'un câble de communication USB PC.

1. Connectez un câble USB entre le PC qui héberge le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) et le AutoRAE 2.
2. Mettez sous tension l'AutoRAE 2.
3. Éteignez le MultiRAE (ou mettez le MultiRAE en mode AutoRAE 2) et placez-le dans le socle.
4. Démarrez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) sur le PC connecté. Saisissez

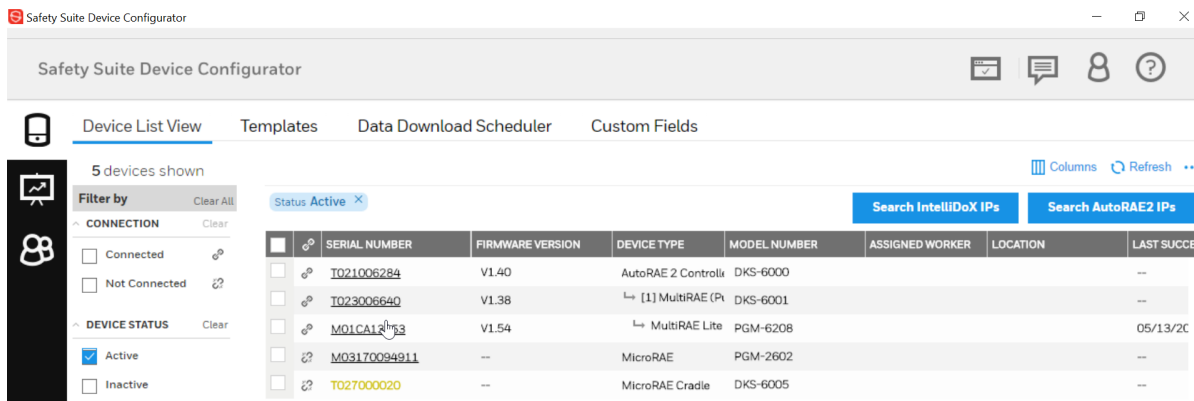


le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator » et le mot de passe par défaut est « Default123 »).

5. Le logiciel recherchera automatiquement les instruments.



6. La liste des instruments apparaîtra sur l'écran principal avec leur numéro de série.
7. Cliquez sur le numéro de série du dispositif pour accéder à ses informations.



Dans SSDC, les dispositifs sont affichés, y compris leur numéro de série, avec l'icône « Connecté » :

8. Cliquez sur « Paramètres » et faites défiler jusqu'à « Paramètres de la politique »

#### Policy Settings

POLICY ENABLE BUMP Disabled	POLICY BYPASS BUMP Can Bypass	POLICY ENABLE CALIBRATION Disabled
POLICY BYPASS CALIBRATION Can Bypass		

9. Les paramètres « Policy Enable Bump » et « Policy Enable Calibration » peuvent être activés ou désactivés à partir de cet écran. « Policy Bypass Bump » et « Policy Bypass Calibration » peuvent également être activés ou désactivés à partir de cet écran.

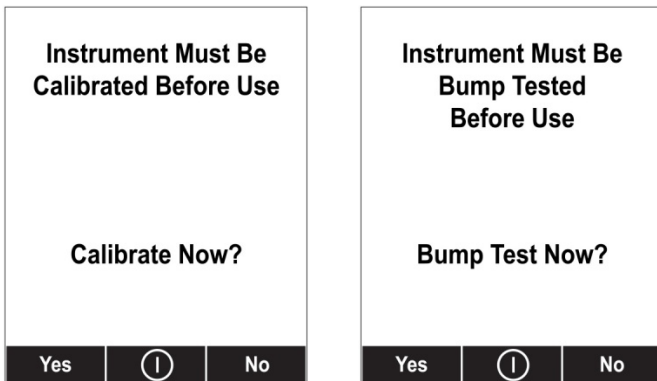
Doit être étalonné. L'utilisateur est invité à étalonner l'instrument lorsque l'étalonnage est dû (tel que défini par l'intervalle d'étalonnage). Il existe deux options programmables :

- Ne peut pas être contourné. À moins que l'étalonnage ne soit effectué, l'instrument ne peut pas être utilisé et la seule option consiste à éteindre l'instrument.
- Peut être contourné. Si l'étalonnage est dû, mais que l'utilisateur ne souhaite pas effectuer d'étalonnage, l'instrument peut toujours être utilisé. Dans ce cas, l'instrument enregistre que l'utilisateur a contourné l'exigence d'étalonnage dans un rapport de violation de politique.

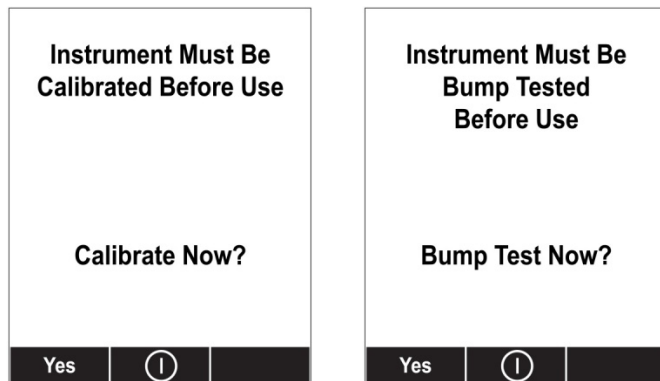
Doit être testé pour la résistance aux chocs. L'utilisateur est invité à effectuer un test de résistance aux chocs lorsqu'un test de résistance aux chocs est dû (tel que défini par l'intervalle de test de résistance aux chocs). Il existe deux options programmables :


- Ne peut pas être contourné. À moins qu'un test de résistance aux chocs ne soit effectué, l'instrument ne peut pas être utilisé et la seule option consiste à éteindre l'instrument.
- Peut être contourné. Si un test de résistance aux chocs est dû, mais que l'utilisateur ne souhaite pas effectuer le test, l'instrument peut toujours être utilisé. Dans ce cas, l'instrument enregistre que l'utilisateur a contourné l'exigence du test de résistance aux chocs dans un rapport de violation de politique.

Voici les écrans qui s'affichent sur un MultiRAE après le démarrage si « Can Bypass » est sélectionné :



Si « Can't Bypass » est sélectionné, l'affichage ressemble à ceci et n'autorise que les options d'exécution du test ou d'arrêt :



10. Une fois que vous avez fait vos sélections dans le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC), vous devez télécharger les modifications sur l'instrument. Cliquez sur  et les modifications seront téléchargées à l'équipement.
11. Quitter le logiciel SSDC.
12. Appuyez sur [Y/+ ] sur le MultiRAE pour quitter le mode Communication.

### En utilisant le socle de bureau ou le chargeur de voyage MultiRAE

Assurez-vous que l'adaptateur secteur est connecté et qu'un câble USB est connecté à un ordinateur exécutant le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC)


1. Allumez le MultiRAE.
2. Maintenez les touches [MODE] et [N/-] enfoncées pour accéder au mode Programmation.
3. Saisissez le mot de passe.

4. Appuyez sur [N/-] jusqu'à ce que « Enter Communications Mode? » s'affiche.
5. Appuyez sur [Y/+]. L'écran affiche trois options :
  - PC
  - AutoRAE 2
  - Quitter
6. Avec « PC » en surbrillance, appuyez sur [Y/+] pour le sélectionner. L'écran affiche maintenant : « Prêt à communiquer avec l'ordinateur. »
7. Démarrez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) sur le PC connecté. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator » et le mot de passe par défaut est « Default123 »).
8. Cliquez sur « LOGIN » (Connexion).
9. Trouvez l'instrument sur la liste. Cliquez sur le numéro de série de l'instrument pour accéder à sa configuration.
10. Cliquez sur « Settings » (Paramètres).
11. Faites défiler vers le bas jusqu'à « Policy Settings » (Paramètres de la politique).

#### Policy Settings

POLICY ENABLE BUMP Disabled	POLICY BYPASS BUMP Can Bypass	POLICY ENABLE CALIBRATION Disabled
POLICY BYPASS CALIBRATION Can Bypass		

Dans cet écran, les réglages Activer ou Désactiver le test de résistance aux chocs et l'étalonnage peuvent être modifiés. En plus d'autoriser ou non le contournement test de résistance aux chocs et de l'étalonnage

12. Une fois que vous avez fait vos sélections dans le logiciel SSDC, vous devez télécharger les modifications dans l'instrument. Cliquez sur  et les modifications seront téléchargées dans l'instrument.
13. Quittez SSDC.
14. Appuyez sur [Y/+] sur le MultiRAE pour quitter le mode Communication.


# Application de la politique de désactivation

## Socle AutoRAE 2

Pour désactiver l'application des politiques lors de l'utilisation d'un socle AutoRAE 2, suivez la procédure de modification des paramètres.

## Socle de bureau ou chargeur de voyage MultiRAE

Si l'écran du MultiRAE affiche le message indiquant qu'il doit subir un test de résistance aux chocs ou un étalonnage, et si l'option de contournement du test de résistance aux chocs ou de l'étalonnage n'est pas disponible, vous devez éteindre l'instrument et suivre la procédure décrite ici si vous souhaitez modifier les paramètres d'application de la politique :

1. Utilisez le câble USB fourni pour connecter le socle de bureau du MultiRAE ou son chargeur de voyage à un ordinateur exécutant le logiciel SSDC.
2. Accédez au mode Diagnostic sur le MultiRAE (avec l'instrument éteint, appuyez et maintenez les touches [Y/+] et [MODE] enfoncées jusqu'à ce qu'il démarre.
3. Après le démarrage, entrez le mot de passe lorsque vous y êtes invité (la valeur par défaut est « 0000 ») et appuyez sur [MODE].
4. Appuyez plusieurs fois sur [N/-] jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran « Enter Communications Mode? ».
5. Appuyez sur [Y/+] pour entrer dans Communications Mode.
6. Démarrez le logiciel SSDC.
7. Connectez-vous à SSDC. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator » et le mot de passe par défaut est « Default123 »).
8. Cliquez sur « LOGIN » (Connexion).
9. Trouvez l'instrument sur la liste. Cliquez sur le numéro de série de l'instrument pour accéder à sa configuration.
10. Cliquez sur « Settings » (Paramètres).
11. Faites défiler vers le bas jusqu'à « Policy Settings » (Paramètres de la politique).
12. Désélectionnez les fonctionnalités de Policy Settings que vous ne souhaitez pas utiliser.
13. Cliquez .
14. Lorsque le téléchargement est terminé, quittez SSDC.
15. Appuyez sur [Y/+] sur le MultiRAE pour quitter le mode Communication.



# 12

## Étalonnage et test

### Test manuel des alarmes

En mode de fonctionnement normal et dans des conditions sans alarme, l'avertisseur (alarme sonore), les alarmes visibles et le rétroéclairage peuvent tous être testés à tout moment en appuyant deux fois sur [Y/+]. Si une alarme ne répond pas, vérifiez les paramètres de l'alarme dans le menu de programmation pour vous assurer que toutes les alarmes sont activées (le paramètre sélectionné sous Programmation/Alarmes/Paramètres d'alarme doit être « Tous activés »). Si des alarmes sont activées, mais ne sont pas fonctionnelles, l'instrument ne doit pas être utilisé.

### Test de résistance aux chocs et étalonnage

Honeywell recommande d'effectuer un test de résistance aux chocs avant chaque utilisation quotidienne. Le but d'un test de résistance aux chocs est de s'assurer que les capteurs de l'instrument répondent au gaz et que toutes les alarmes sont activées et fonctionnelles.

- Le détecteur multigaz MultiRAE doit être étalonné s'il ne réussit pas un test de résistance aux chocs lorsqu'un nouveau capteur est installé, après que la maintenance du capteur a été effectuée, ou au moins une fois tous les 180 jours, selon l'utilisation et l'exposition du capteur aux poisons et contaminants.
- Les intervalles et les procédures d'étalonnage et de test de résistance aux chocs peuvent varier en raison de la législation nationale et de la politique de l'entreprise.

Un test résistance aux chocs ou un étalonnage peut être effectué manuellement ou à l'aide du système de test et d'étalonnage automatique AutoRAE 2. Quand un test de résistance aux chocs est effectué manuellement, l'instrument prend une décision de réussite/échec en fonction des performances du capteur, mais l'utilisateur a toujours la responsabilité de s'assurer que toutes les alarmes sont activées et fonctionnelles.

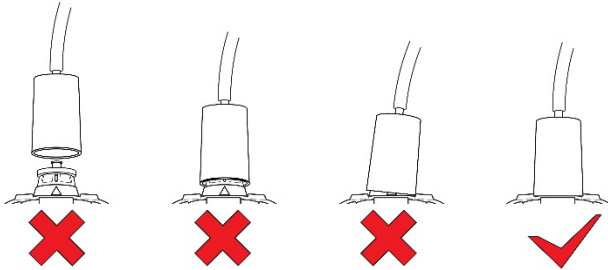
Un test de résistance aux chocs ou un étalonnage AutoRAE 2 prend en charge à la fois les tests du capteur et des alarmes. Veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de la station d'accueil AutoRAE 2 pour plus de détails.

## MultiRAE équipé d'une pompe

Avec son réglage de vitesse de pompe faible ou élevé, un MultiRAE aspire normalement de l'air à un débit compris entre 200 cc/min et 300 cc/min. RAE Systems recommande d'utiliser un adaptateur d'étalonnage avec des débits de gaz d'étalonnage de 500 cc/min à 1000 cc/min.

### Installation de l'adaptateur d'étalonnage

**ATTENTION :** Assurez-vous que l'adaptateur d'étalonnage est bien fixé et reste dans la bonne position pendant l'étalonnage, comme illustré ci-dessous. Sinon, l'adaptateur d'étalonnage doit être maintenu manuellement dans la bonne position.

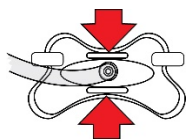


Mauvais Mauvais Mauvais Correct

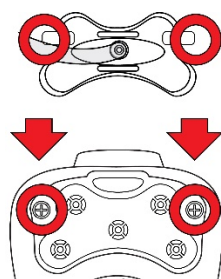
## Modèle de diffusion MultiRAE Lite (sans pompe)

Étant donné qu'il n'y a pas d'entrée unique sur la version à diffusion (sans pompe) du MultiRAE, un adaptateur d'étalonnage est utilisé pour fournir du gaz d'étalonnage à tous les capteurs en même temps. Suivez ces étapes pour fixer l'adaptateur d'étalonnage (N/P M01-3010-003, paquet de 3).

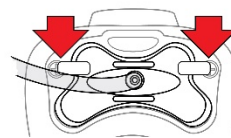
Tuyau à  
Étalonnage  
Gaz  
Source  
Étalonnage  
Adaptateur



Saisissez les petites poignées de l'adaptateur d'étalonnage.



Alignez les deux connecteurs de l'adaptateur d'étalonnage avec les vis des deux côtés des entrées de gaz du



Assurez-vous que les connecteurs sont bien en place avant de démarrer le flux de gaz d'étalonnage. (L'adaptateur d'étalonnage a de petites rainures sur sa face inférieure pour permettre au gaz de s'échapper après avoir traversé les capteurs.)



## Test de résistance aux chocs

Un test de résistance aux chocs peut être effectué sur un capteur individuel (test de résistance aux chocs pour capteur individuel) ou sur un groupe de capteurs (test de résistance aux chocs pour plusieurs capteurs) combinés dans un multi-étalonnage. Sélectionner Le même gaz est utilisé pour un test de résistance aux chocs que pour l'étalonnage. En règle générale, deux bouteilles de gaz d'étalonnage sont nécessaires pour effectuer un test de résistance aux chocs ou un étalonnage sur un instrument avec un capteur PID et des capteurs électrochimiques et LEL. Cela peut nécessiter une bouteille de gaz avec de l'isobutylène ou un autre gaz de test COV pour tester le capteur PID, et un autre avec un mélange de 4 gaz pour tester les produits électrochimiques (tels que CO, H<sub>2</sub>S et O<sub>2</sub>) et les capteurs LEL. Comme pour l'étalonnage, l'instrument divise intelligemment le processus en deux étapes consécutives : d'abord, l'assistant invite à tester les capteurs électrochimiques et LEL, puis il teste le capteur PID.

Pour un test de résistance aux chocs manuel, un régulateur à débit constant produisant 0,5 à 1 litre par minute doit être utilisé et l'adaptateur d'étalonnage doit être installé sur l'instrument. Le test et l'étalonnage avec un AutoRAE 2 doivent être effectués à l'aide de régulateurs de débit à la demande. Un adaptateur d'étalonnage ne doit pas être utilisé. Des tubes en téflon doivent être utilisés pour tester ou calibrer le capteur PID. Suivez les étapes décrites ici pour effectuer un test de résistance aux chocs manuel :

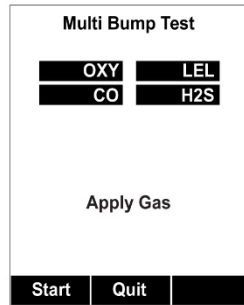
1. Allumez votre MultiRAE en maintenant enfoncé le bouton [MODE] (le bouton du milieu) et laissez l'instrument démarrer complètement jusqu'à ce que l'écran de mesure principal avec les noms des capteurs et les lectures s'affiche.

### IMPORTANT!

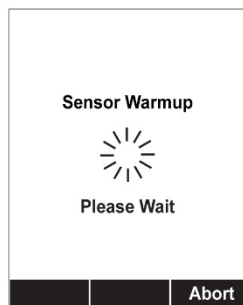
Assurez-vous que tous les capteurs de l'instrument sont préchauffés avant d'effectuer le test de résistance aux chocs. L'instrument prendra le temps de préchauffer les capteurs avant de permettre l'accès aux menus de test de résistance aux chocs. Vous pouvez déterminer qu'un capteur s'est réchauffé si vous voyez une lecture à côté de son nom sur l'écran. S'il ne s'est pas réchauffé, trois tirets (« --- ») s'affichent à côté.

2. Entrez dans le menu Test de résistance aux chocs. Il est accessible soit via le menu de programmation/étalonnage, soit en utilisant le raccourci simple suivant :

Avec l'instrument fonctionnant en mode normal et l'écran de mesure principal affiché, appuyez simultanément sur les touches [Y/+] et [N/-] et maintenez-les enfoncés pendant 5 secondes. Si tous les capteurs sont préchauffés, le menu de test résistance aux chocs multi-capteurs apparaît :



Sinon, le menu apparaît une fois le préchauffage terminé (pendant le préchauffage, l'écran indique qu'il faut attendre que les capteurs se réchauffent).



Remarque : Si vous n'appliquez pas de gaz dans les quelques minutes, l'écran change brièvement pour indiquer qu'aucun gaz n'a été appliqué, puis l'instrument revient à son écran de lecture normal.

3. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer le test de résistance aux chocs. Pendant l'exécution du test de résistance aux chocs, les lectures de chaque capteur sont affichées. Une fois le test de résistance aux chocs terminé, les résultats et les lectures du test de réussite/échec sont affichés pour chaque capteur.
4. Installez l'adaptateur d'étalonnage sur le MultiRAE et connectez-le au gaz d'étalonnage. Ouvrez le gaz pour initier le débit.

Remarque : Si un PID ou d'autres capteurs installés dans l'instrument nécessitent une bouteille de gaz dédiée pour l'étalonnage, l'instrument demandera l'étalonnage de ces capteurs à ce stade.

5. Si un capteur PID ou d'autres capteurs installés dans l'instrument nécessitent une bouteille de gaz dédiée pour l'étalonnage, l'instrument affichera une invite pour l'étalonnage de ces capteurs à ce stade. Débranchez la bouteille de gaz et branchez la suivante (par exemple, 100 ppm d'isobutylène pour un capteur PID).

6. Appuyez sur « OK » pour procéder au test du capteur PID. Allumez le gaz et appuyez sur Start (touche [Y/+]). Pendant l'exécution du test de résistance aux chocs, les lectures du capteur PID sont affichées. Une fois le test de résistance aux chocs terminé, les résultats et les lectures du test, réussite/échec, sont affichés pour le capteur PID.

Remarque : Si d'autres capteurs installés nécessitent une bouteille de gaz dédiée pour l'étalonnage, l'instrument affichera une invite pour l'étalonnage de ces capteurs à ce stade.

## IMPORTANT!

Si un ou plusieurs capteurs échouent à un test de résistance aux chocs, assurez-vous de calibrer ces capteurs.

7. Le test de résistance aux chocs est maintenant terminé. Appuyez sur Quitter pour revenir à l'écran de mesure principal.
8. Effectuez maintenant un test manuel des alarmes, comme décrit dans la section " Étalonnage et test" on page 130 for more information..

Si toutes les alarmes et tous les capteurs ont réussi les tests et qu'aucun capteur n'est dû pour un étalonnage, l'instrument est maintenant prêt à l'emploi.

Remarque : Lorsqu'un test de résistance aux chocs manuel est effectué, les lectures affichées sont dans les unités équivalentes du gaz d'étalonnage, et non du gaz de mesure.

## Test du capteur de rayonnement gamma

Le capteur de rayonnement gamma ne nécessite pas d'étalonnage par l'utilisateur. Vous pouvez le vérifier en plaçant une source de vérification à l'arrière du MultiRAE équipé d'un capteur gamma pour vérifier les lectures(N/P : 029-5900-000). Un point en relief sur la gaine en caoutchouc marque l'emplacement du capteur à l'intérieur de l'instrument.

Gamma

Capteur

EMPLACEMENT



## Étalonnage zéro/air frais

Cette fonctionnalité définit le point zéro de la courbe d'étalonnage à l'air frais. Il doit être effectué avant les autres étalonnages.

### IMPORTANT!

Même si la plupart des capteurs de gaz toxiques peuvent être mis à zéro à l'air frais, des capteurs tels que ceux de CO<sub>2</sub> et le capteur PID parties par milliard pour les composés organiques volatils (COV) ne doivent pas être mis à zéro dans l'air frais. Le gaz CO<sub>2</sub> et les COV sont normalement présents dans l'air ambiant, donc la mise à zéro du capteur dans l'air ambiant ne permettra pas d'obtenir un véritable zéro. Le capteur de CO<sub>2</sub> doit être mis à zéro dans 99,9 % d'azote et le capteur PID parties par milliard zéro avec de l'air ambiant à l'aide d'un filtre à charbon ou d'un tube de mise à zéro des COV.

Remarque : Si vous utilisez une bouteille d'air zéro ou une autre bouteille de gaz, vous devez utiliser l'adaptateur d'étalonnage MultiRAE (N/P M01-3011-003, paquet de 3 pour les dispositifs à pompe). Un adaptateur d'étalonnage n'est pas nécessaire pour l'étalonnage à l'air frais.

### Étalonnage du zéro pour un capteur CO<sub>2</sub>

IMPORTANT! Si votre MultiRAE est équipé d'un capteur de CO<sub>2</sub>, il doit être calibré à zéro en utilisant 100 % d'azote (N<sub>2</sub>), qui est inerte, au lieu d'air frais ou d'air zéro.

### Étalonnage zéro pour le capteur en parties par milliard (ppb)

IMPORTANT! Le capteur PID de parties par milliard pour les composés organiques volatils (COV) ne doit pas être mis à zéro dans l'air frais. Les COV sont normalement présents dans l'air ambiant, donc la mise à zéro du capteur dans l'air ambiant ne permettra pas de régler un véritable zéro. Le capteur PID de parties par milliard doit être mis à zéro avec de l'air ambiant à l'aide d'un filtre à charbon ou d'un tube de mise à zéro des COV.

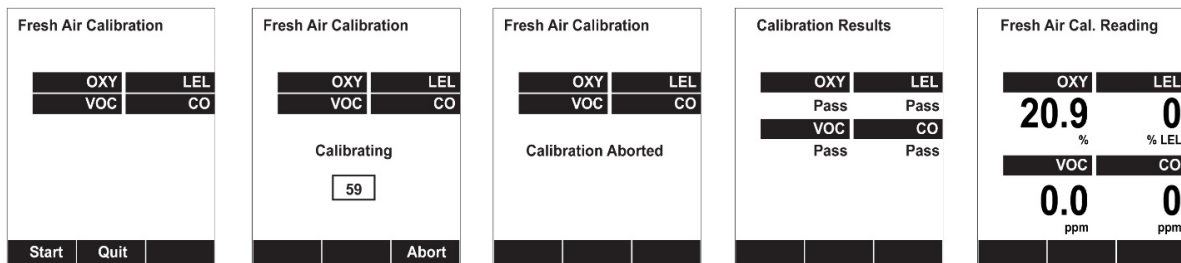
### Étalonnage de l'air frais

Cette procédure détermine les points zéro de la plupart des capteurs. Le MultiRAE doit être étalonné à zéro dans de l'air propre avec 20,9 % d'oxygène ou avec une bouteille d'air zéro propre.

Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Air frais » en appuyant une fois sur [Y/+ ] pour accéder à l'étalonnage à l'air frais.



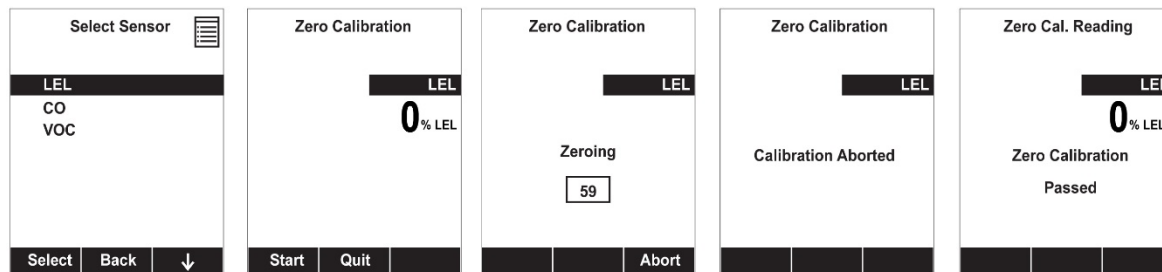
Après un compte à rebours, l'étalonnage du zéro est effectué. L'écran LCD affiche les noms des capteurs et vous indique si chaque étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.



Remarque : Vous pouvez interrompre l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].

## Étalonnage du zéro d'un capteur individuel

Sélectionnez le capteur puis démarrez l'étalonnage en appuyant sur [Y/+]. Vous pouvez interrompre la procédure à tout moment en appuyant sur [N/-].



## Étalonnage de la sensibilité

Cette procédure détermine le deuxième point d'étalonnage du capteur.

Remarque : Lorsqu'un étalonnage manuel est effectué, les lectures affichées sont dans les unités équivalentes du gaz d'étalonnage, et non du gaz de mesure.

# Étalonnage à trois points pour une linéarité améliorée avec des capteurs à plage étendue et PID ppb

Pour une meilleure linéarité à des concentrations plus élevées lorsqu'un MultiRAE est équipé d'un capteur PID, un étalonnage à 3 points peut être effectué.

Il est recommandé d'utiliser un étalonnage à 3 points à l'aide d'un capteur PID haut de gamme dans un moniteur multigaz lorsqu'une concentration spécifique de gaz d'intérêt est requise. Pour plus d'informations, veuillez consulter la fiche technique TN-114

## IMPORTANT :


L'étalonnage à trois points est désactivé par défaut, mais peut être activé à l'aide du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC sur les instruments MultiRAE et MultiRAE Pro avec des capteurs PID 10,6 eV, y compris des capteurs ppm et PID ppm et ppb haut de gamme. Les capteurs PID MultiRAE Lite ne prennent en charge que l'étalonnage à trois points.

Les paramètres de gaz d'étalonnage par défaut pour les capteurs MultiRAE PID sont les suivants :

Capteur	caractéristiques	Icônes d'étalonnage du zéro	Sensibilité	Sensibilité 2 (troisième point d'étalonnage, si activé)
MultiRAE Pro parties par milliard PID (ppb)	Plage de 0 à 2 000 ppm, résolution de 10 ppb	Avec un filtre à charbon ou un tube de remise à zéro des COV	Isobutylène 10 ppm	Isobutylène 100 ppm
MultiRAE PID ppm à plage étendue	Plage de 0 à 5 000 ppm, résolution de 0,1 ppm	Air frais ou air sec	Isobutylène 100 ppm	Isobutylène 1 000 ppm
PID MultiRAE Lite	Plage de 0 à 1 000 ppm, résolution de 1 ppm	Air frais ou air sec	Isobutylène 100 ppm	Non pris en charge.
MultiRAE ou MultiRAE Pro équipé d'une lampe de 9,8eV	Plage de 0 à 2 000 ppm, résolution de 1 ppm	Air frais ou air sec	Isobutylène 100 ppm, benzène 5 ppm	Non pris en charge.

# Activation de l'étalonnage à 3 points pour MultiRAE et MultiRAE Pro via le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC)

Le MultiRAE doit être connecté à un PC via le socle de bureau, le chargeur de voyage ou AutoRAE 2 fournis, et doit être en mode Communication PC ou AutoRAE 2.

1. Démarrez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC), saisissez un mot de passe et détectez l'instrument en suivant les instructions fournies dans le Manuel de l'utilisateur du logiciel SSDC.
2. Cliquez sur le numéro de série du MultiRAE pour accéder à ses informations.
3. Cliquez sur l'onglet « Capteurs » pour afficher la liste des capteurs installés.
4. Faites défiler vers le bas pour voir les paramètres du capteur de COV.
5. Cliquez sur « Modifier »  pour régler les paramètres du capteur.
6. Cliquez sur Étalonnage à 3 points (la coche devrait maintenant apparaître).

VOC- Volatile Organic Compounds | SC03A50084RC

---

SERIAL NUMBER SC03A50084RC	MEASURING GAS Isobutylene(C4H8)	LAST BUMP TEST: 04/13/2021	LAST CALIBRATION 04/13/2021
<input checked="" type="checkbox"/> Enable Sensor		NEXT BUMP TEST: N/A	NEXT CALIBRATION 05/13/2021

**Alarm Setpoints**

LOW ALARM 50000 ppb 0-2000000 ppb Low Alarm should be less than or equal to High Alarm	HIGH ALARM 100000 ppb 0-2000000 ppb High alarm should be less than Over range and greater than Low Alarm	OVER RANGE 2000000 ppb	TWA ALARM 10000 ppb 0-2000000 ppb	STEL ALARM 25000 ppb 0-2000000 ppb
---	---	---------------------------	---	--

0 200000 400000 600000 800000 1000000 1200000 1400000 1600000 1800000 2000000


**Calibration**

CALIBRATION GAS Isobutylene(C4H8)	SPAN LEVEL 10000 ppb 0-2000000 ppb	SPAN 2 100000 ppb 0-2000000 ppb
CORRECTION FACTOR 1.00	REFERENCE INDEX 1	<input checked="" type="checkbox"/> 3-Point Calibration

**Intervals**

BUMP TEST 0 days 0-365 days	CALIBRATION 30 days 0-365 days
<input type="checkbox"/> Apply these intervals to all other sensors.	

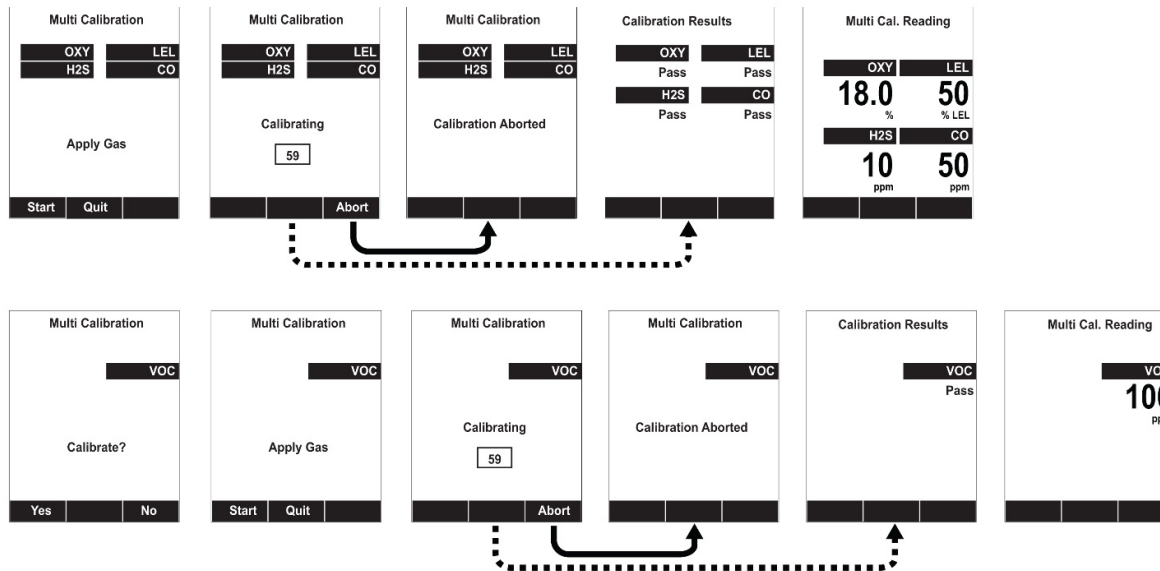
[UNDO CHANGES](#) [SAVE](#)

7. Cliquez sur l'icône .
8. Lorsque vous avez terminé, quittez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC), puis appuyez sur [Y/+] sur le MultiRAE pour quitter le mode Communication PC. L'instrument revient à fonctionner en mode Normal.



## Étalonnage de la sensibilité multi-capteurs

Cela vous permet d'effectuer un étalonnage de la sensibilité sur plusieurs capteurs simultanément. Cela nécessite l'utilisation du gaz d'étalonnage approprié et que la concentration indiquée sur la bouteille de gaz corresponde à la concentration programmée dans le MultiRAE.



Pour un test manuel de la sensibilité multi-capteurs, un régulateur à débit constant produisant 0,5 à 1 litre par minute doit être utilisé et l'adaptateur d'étalonnage doit être installé sur l'instrument. Le test et l'étalonnage avec un AutoRAE 2 doivent être effectués à l'aide de régulateurs de débit à la demande. Un adaptateur d'étalonnage ne doit pas être utilisé. Des tubes en téflon doivent être utilisés pour tester ou calibrer le capteur PID. Suivez les étapes décrites ici pour effectuer un étalonnage de la sensibilité multi-capteurs :

1. Fixez l'adaptateur d'étalonnage et connectez le gaz au MultiRAE.
2. Démarrez le flux de gaz, puis appuyez sur [Y/+ ] pour commencer l'étalonnage ou attendez que l'étalonnage démarre automatiquement une fois que le capteur « détecte » le gaz. Un écran de compte à rebours s'affiche. Vous pouvez interrompre l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].

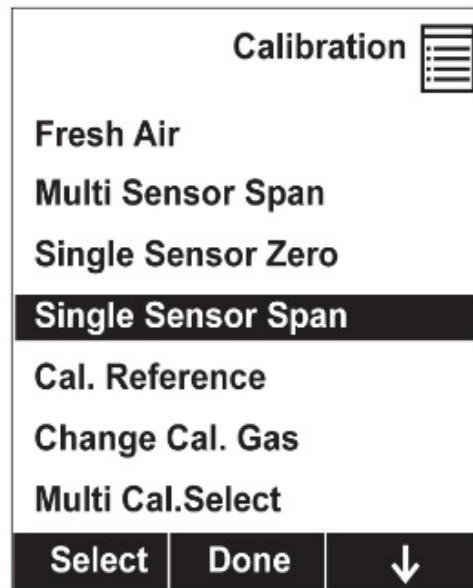
Quand l'étalonnage est terminé, il affiche les noms des capteurs et vous indique si l'étalonnage a réussi ou échoué, suivi des lectures des capteurs.

Remarque : S'il y a d'autres capteurs à étalonner à ce stade, les écrans vous guideront tout au long du processus.

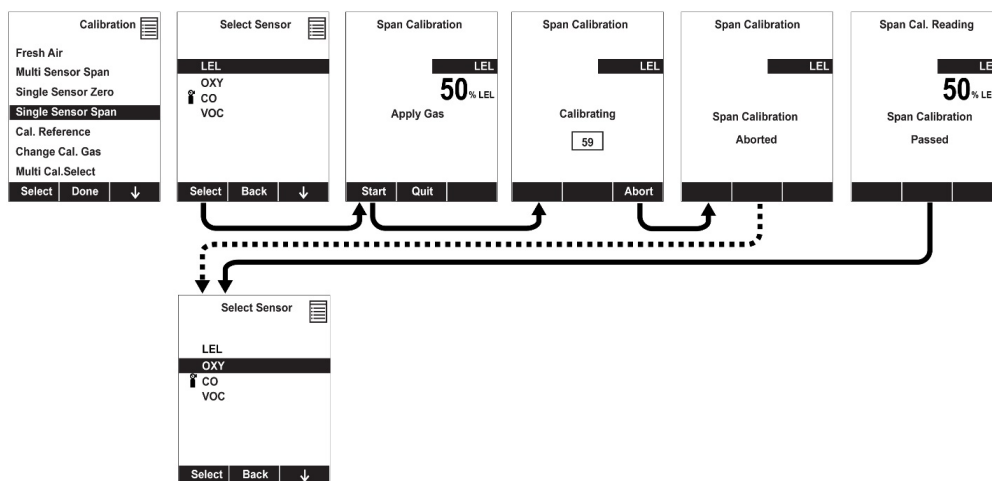
## Étalonnage de la sensibilité d'un capteur individuel

Pour effectuer l'étalonnage de la sensibilité d'un capteur unique individuel, procédez comme suit :

1. Dans le menu d'étalonnage, sélectionnez « Single Sensor Span ».
2. Sélectionnez un capteur à partir de la liste.
3. Connecter l'adaptateur d'étalonnage à une source de gaz d'étalonnage.
4. Vérifiez que la valeur d'étalonnage affichée correspond à l'étiquette de concentration sur la bouteille de gaz.
5. Démarrez le débit de gaz d'étalonnage.



6. Appuyez sur [Y/+] pour démarrer l'étalonnage. Vous pouvez interrompre l'étalonnage à tout moment pendant le compte à rebours en appuyant sur [N/-].



Après un compte à rebours, l'étalonnage de la sensibilité est terminé. L'écran LCD affichera si l'étalonnage a réussi et la lecture pour ce gaz d'étalonnage.

Remarque : Si l'étalonnage du capteur échoue, réessayez. Si l'étalonnage échoue à plusieurs reprises, éteignez l'instrument, puis remplacez le capteur.

**AVERTISSEMENT** : Ne remplacez pas les capteurs dans des zones dangereuses.



# 13

## Fonctionnement normal et gamma du

### MultiRAE Pro

Les moniteurs MultiRAE Pro équipés d'un capteur de rayonnement gamma en plus d'un ou plusieurs capteurs de détection des menaces chimiques peuvent fonctionner selon deux modes de mesure différents :

- Mode Normal, dans lequel l'instrument surveille simultanément les menaces chimiques et les radiations
- Mode Rayonnement uniquement, dans lequel l'instrument surveille en permanence le rayonnement gamma et ne surveille pas les menaces chimiques

Les spécificités de chaque mode de fonctionnement sont décrites dans les sections suivantes.

### **Mode Normal pour les mesures simultanées des menaces de rayonnement et gazeuses**

Le mode Normal est le mode de fonctionnement par défaut du MultiRAE Pro. Il est uniquement disponible sur les moniteurs MultiRAE Pro équipés d'un capteur de rayonnement gamma, à condition que le capteur gamma soit activé. La configuration minimale requise pour le micrologiciel de l'instrument pour le capteur gamma est :

- Micrologiciel de l'application : v.1.16 ou supérieure
- Micrologiciel du capteur : v.1.06 ou supérieure

Lorsque le moniteur est allumé, il démarre en mode Normal pour surveiller à la fois le rayonnement gamma et les menaces gazeuses. Les mesures sont effectuées en continu.

### **Mode de mesure du rayonnement Gamma uniquement**

Lorsque l'instrument est en mode Gamma uniquement, les capteurs de gaz ne sont pas affichés à l'écran et les mesures de gaz ne sont pas effectuées. La pompe reste éteinte et le rayonnement gamma est mesuré en permanence.

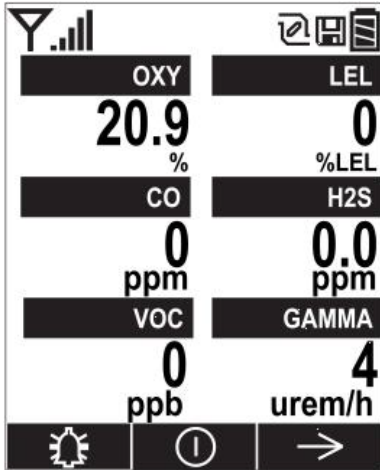
#### **AVERTISSEMENT**

Les gaz toxiques et combustibles ne peuvent pas être détectés par le MultiRAE lorsqu'il fonctionne en mode Gamma uniquement.

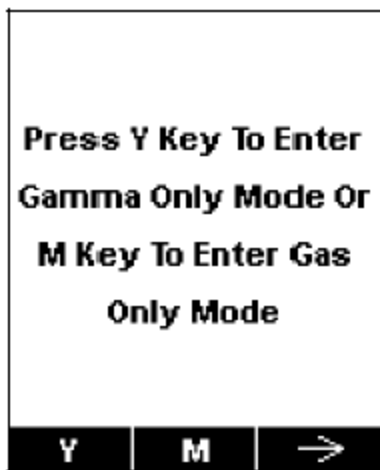
## Activation du mode de mesure Gamma uniquement

Pour activer le mode de mesure Gamma uniquement :

1. Appuyez sur [N/-] lorsque l'instrument fonctionne en mode Normal (multi-menaces) :



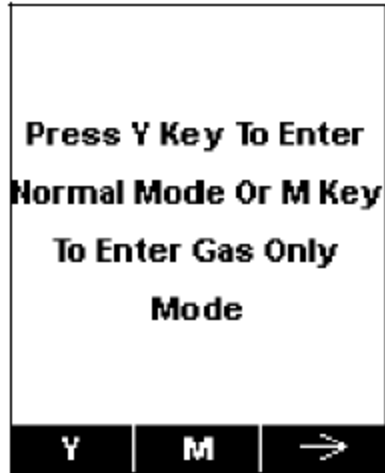
2. Appuyez sur [Y/+] lorsque l'écran suivant apparaît :



## Quitter le mode de mesure Gamma uniquement

Pour quitter le mode Gamma uniquement et revenir en mode Normal (où le rayonnement gamma et les menaces gazeuses sont mesurés) ou en mode Gaz uniquement :

1. Appuyez sur [N/-] lorsque l'instrument fonctionne en mode Gamma uniquement :
2. L'écran suivant apparaît :



- Appuyez sur [Y/+] pour passer en mode Normal (multi-menaces).
- Appuyez sur [MODE] pour passer en mode Gaz uniquement.

### Remarques

- Si le moniteur fonctionne en mode Gamma uniquement pendant plus de 20 minutes, TWA n'est pas calculé pour les capteurs de gaz.
- STEL est réinitialisé pour les capteurs de gaz lorsque l'instrument quitte le mode Gamma uniquement.



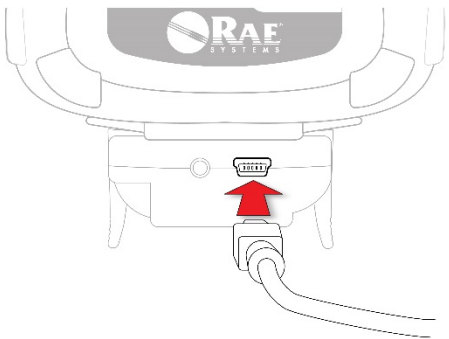


# 14

 Transfert de journaux de données,

## configuration du moniteur et mises à niveau du micrologiciel via un ordinateur

Les journaux de données peuvent être téléchargés depuis le MultiRAE vers un ordinateur, et les mises à jour du micrologiciel peuvent être téléchargées vers le MultiRAE via le port USB sur le chargeur de voyage N/P : M01-3021-000), socle de bureau (N/P : M01-0306-000) ou AutoRAE 2. Utilisez le câble Mini B USB (5 broches) vers USB inclus (N/P : 410-0203-000) pour connecter le chargeur de voyage ou le socle de bureau à un ordinateur exécutant Safety Suite Device Configurator (SSDC) ou un câble USB A vers USB B pour connecter l'AutoRAE 2.



Chargeur de voyage



Socle de charge de bureau

# Téléchargement des journaux de données et configuration de l'instrument sur un PC et mises à niveau du micrologiciel

Le MultiRAE communique avec un PC exécutant le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour télécharger les journaux de données, configurer l'instrument ou mettre à niveau le micrologiciel de l'instrument.

Remarque : La version la plus récente du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) est disponible en téléchargement gratuit sur : [https://explore.honeywell.com/safety\\_suite\\_device\\_configurator.html](https://explore.honeywell.com/safety_suite_device_configurator.html)

Le MultiRAE doit être connecté à un PC via le socle de bureau, le chargeur de voyage ou AutoRAE 2 fourni, et doit être en mode Communication PC ou AutoRAE 2.

## Station d'accueil ou chargeur de voyage

1. Utilisez le câble de communication pour PC fourni (un câble USB ou un mini câble USB) pour connecter le chargeur de voyage à un PC.
2. Allumez le MultiRAE. Assurez-vous qu'il fonctionne (avec l'écran de mesure principal affiché).
3. Placez le MultiRAE dans le socle de bureau ou connectez-le au chargeur de voyage.
4. Activez le mode de communication PC sur le MultiRAE en appuyant plusieurs fois sur [N/-], en partant de l'écran de mesure principal jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran « Communiquer avec l'ordinateur? ».
5. Appuyez sur [Y/+]. La mesure et l'enregistrement des données s'arrêtent et l'instrument est maintenant prêt à communiquer avec le PC. L'affichage indique maintenant « Ready To Communicate With Computer. » (Prêt à communiquer avec l'ordinateur.)
6. Démarrez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC), saisissez un mot de passe et détectez l'instrument en suivant les instructions fournies dans le Guide de l'utilisateur du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).
7. Suivez les instructions dans le Guide de l'utilisateur Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour télécharger le journal des données, configurer les paramètres de l'instrument ou mettre à jour le micrologiciel du MultiRAE.
8. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [MODE] pour quitter le mode de communications du PC sur le MicroRAE. L'instrument revient à fonctionner en mode Normal.

## AutoRAE 2


1. Suivez les instructions du Guide d'utilisateur de l'AutoRAE 2 pour connecter l'AutoRAE 2 et le PC à l'aide du câble fourni.
2. Assurez-vous que le moniteur est soit éteint, soit en mode Communication AutoRAE 2.
3. Placez l'instrument dans la station d'accueil, face vers le bas, en vous assurant qu'il est correctement aligné avec les contacts du port de chargement de la station d'accueil AutoRAE 2. Il y a deux points d'alignement d'un côté et un point d'alignement de l'autre côté, conçus pour s'accoupler avec des points correspondants au bas du MultiRAE.
4. Appuyez sur le mécanisme de capture pour verrouiller le MultiRAE en place.
5. Démarrez le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC), saisissez un mot de passe et détectez l'instrument en suivant les instructions fournies dans le Guide de l'utilisateur du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).
6. Suivez les instructions dans le Guide de l'utilisateur Safety Suite Device Configurator (SSDC) pour télécharger le journal des données, configurer les paramètres de l'instrument ou pour mettre à jour le micrologiciel du MultiRAE.
7. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [Y/+ ] pour quitter le mode Communication AutoRAE 2 sur le MultiRAE. L'instrument revient à fonctionner en mode Normal.

## Mise à niveau du micrologiciel - Deux étapes

Étant donné que le MutliRAE possède deux applications distinctes (application de la carte principale et application du module de capteur), le logiciel Safety Suite Device Configurator dispose d'un seul bouton pour mettre à niveau le micrologiciel de l'application de la carte principale et du capteur.

Suivez ces étapes :

1. Connectez le dispositif à l'ordinateur à l'aide du câble USB.

Remarque : Le dispositif connecté est indiqué par le symbole «  »

2. Cliquez sur le numéro de série du dispositif pour accéder à l'écran de détails. Recherchez la version actuelle du micrologiciel dans l'écran des détails.
3. Cliquez sur le bouton « Update » (Mise à jour). Si le PC est connecté à Internet et que le paramètre « Mises à jour du micrologiciel à l'aide d'un fichier local » n'est pas coché, cliquer sur le bouton « Update » mettra à jour le micrologiciel à la dernière version prise en charge pour le dispositif.
4. Si le PC n'est pas connecté à Internet ou si le paramètre « Mises à jour du micrologiciel à l'aide d'un fichier local » est coché, vous pouvez appliquer le micrologiciel manuellement comme indiqué ci-dessous :
  - Cliquez sur « Update » (Mise à jour).

- Cliquez sur « Choose File » (choisir fichier) dans la boîte de dialogue de sélection « Update Firmware Version » (mettre à jour la version du micrologiciel). Le micrologiciel peut être téléchargé à l'adresse suivante : <https://www.honeywellanalytics.com/en-gb/downloads>
  - Sélectionnez le fichier de micrologiciel à appliquer (fichier .rfp).
5. La mise à jour du micrologiciel démarre.



# 14

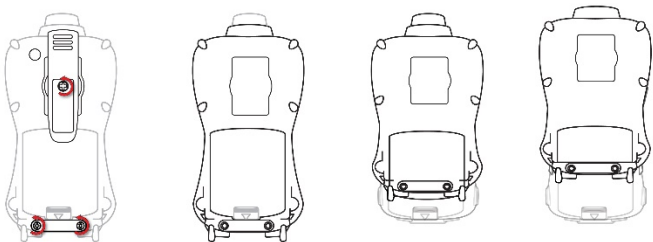
## Entretien

Le MultiRAE nécessite peu d'entretien, mis à part le remplacement des capteurs, du filtre et de la batterie. Si l'instrument est équipé d'une pompe, il peut également être nécessaire de la remplacer. Si l'instrument est équipé d'un PID, la lampe du capteur PID et le panneau des électrodes du capteur peuvent nécessiter un nettoyage périodique.

### Retrait/installation de la gaine en caoutchouc

Pour ouvrir le MultiRAE, il est nécessaire de retirer le clip de ceinture et la gaine en caoutchouc. Notez qu'il y a deux vis hexagonales sur la face arrière inférieure qui fixent la gaine.

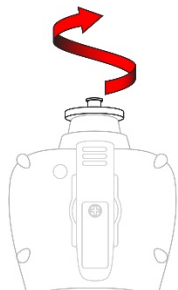
1. Retirez le clip de ceinture en dévissant la vis cruciforme (version à pompe uniquement).
2. Retirez les deux vis hexagonales situées sous le compartiment de la batterie.
3. Tirez le bas de la gaine vers l'arrière par-dessus l'arrière de l'instrument.
4. Faites glisser délicatement la gaine vers le haut et faites-la glisser sur l'anneau en D et la pince.



# Remplacement du ou des filtres

## Version à pompe

Si un filtre est sale ou obstrué, retirez-le en le dévissant de l'adaptateur d'entrée de gaz noir à l'avant de l'instrument. Jetez-le et remplacez-le par un nouveau filtre. Effectuez un test de calage de la pompe pour vous assurer que l'entrée et le filtre externe sont correctement installés afin qu'il n'y ait pas de fuites dans le système.

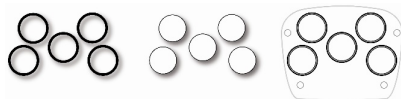


## Version diffusion

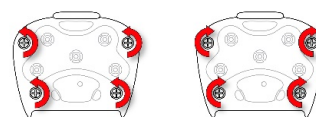
Si les filtres semblent sales, retirez le couvercle du compartiment du capteur pour y accéder (cela nécessite de retirer d'abord la gaine en caoutchouc). (N/P : M01-3210-000 pour le kit de joints toriques du compartiment du filtre et du capteur MultiRAE Lite Diffusion.)



Retirez les quatre vis qui maintiennent le couvercle du compartiment du capteur du en place.



Retirez les joints toriques, puis retirez les filtres. Remplacez-les par de nouveaux filtres (appuyez sur le périmètre de chacun pour vous assurer que l'adhésif les maintient fermement) et installez les joints toriques à leur emplacement approprié. Les joints toriques peuvent également devoir être remplacés s'ils semblent usés, fissurés ou sales



Remplacez le couvercle du compartiment du capteur et serrez les quatre vis.

## Remplacement de l'adaptateur d'entrée de gaz (versions à pompe uniquement)

Lorsque vous retirez l'adaptateur d'entrée de gaz noir (N/P : M01-3007-003 paquet de 3), le dévisser de la même manière que le filtre externe. Lors du remplacement, assurez-vous que la flèche à l'avant pointe vers le triangle sur la gaine en caoutchouc. Effectuez un test de calage de la pompe pour vous assurer que l'entrée et le filtre externe sont correctement installés afin qu'il n'y ait pas de fuites dans le système.

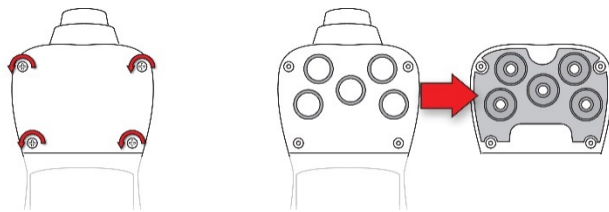
Faire correspondre la flèche sur la buse au triangle sur la gaine en caoutchouc



## Retrait/nettoyage/remplacement des modules de capteur

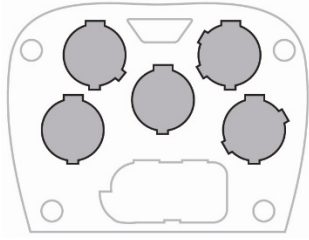
**AVERTISSEMENT!** Ne remplacez pas les capteurs dans des zones dangereuses.

Tous les capteurs sont situés à l'intérieur du compartiment des capteurs dans la moitié supérieure du MultiRAE. Ils sont accessibles en retirant le couvercle maintenu par quatre vis.

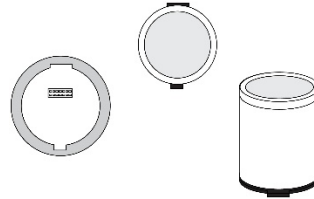


1. Éteignez l'instrument.
2. Retirez les quatre vis qui maintiennent le compartiment du capteur.
3. Retirez le couvercle du PC. Les capteurs sont branchés dans les logements.
4. Avec vos doigts, soulevez doucement le module de capteur souhaité.
5. Installez le capteur de rechange. Le capteur ne peut entrer dans son logement que dans un sens. Le connecteur à l'intérieur du MultiRAE et les guides d'indexation sont de bons indicateurs visuels de la façon de mettre le capteur en place. Assurez-vous que les clés d'indexation sont alignées et que le capteur est bien en place.





Faites correspondre les clés d'indexation sur le module de capteur avec fiche



Capteur  
Indexation  
Touche

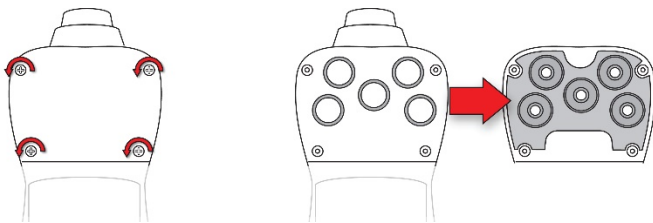
#### AVERTISSEMENT!

Si vous retirez un capteur sans le remplacer, le logement ne peut pas rester vide. Un capteur MultiRAE « factice » doit être installé dans le logement vide.

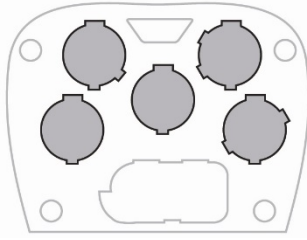
## Retrait/nettoyage/remplacement d'un PID (versions à pompe uniquement)

Remarque : Si vous avez besoin d'accéder à un PID pour le nettoyer ou le remplacer, vous devez d'abord retirer la gaine en caoutchouc et le clip de ceinture.

1. Éteignez l'instrument.
2. Retirez les quatre vis qui maintiennent le couvercle du compartiment du capteur du MultiRAE en place.
3. Retirez le couvercle pour exposer les capteurs.

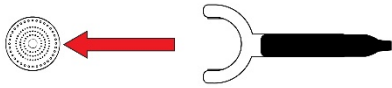


4. Soulevez doucement le module PID avec vos doigts.
5. Si le module doit être remplacé (parce que la lampe ne s'allume pas ou que le module a été utilisé après sa date d'expiration ou le capteur a échoué maintes fois à l'étalonnage), placez un nouveau module dans le logement, en faisant attention à faire correspondre les clés d'indexation. Le capteur ne peut entrer dans son logement que dans un sens.

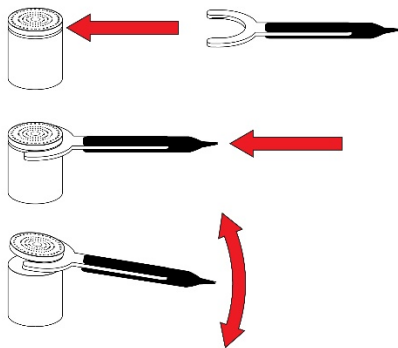


Logement du capteur PID

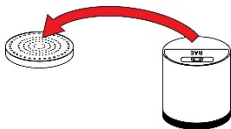
6. Si vous souhaitez ouvrir le module du capteur pour inspecter et nettoyer la lampe et le panneau des électrodes du capteur, vous devez utiliser l'outil spécial (N/P G02-0306-003, paquet de trois) L'extrémité en forme de « C » de l'outil spécial comporte de petites « dents » à l'intérieur. Faites coulisser l'outil de manière à ce que les dents glissent dans l'encoche entre le capuchon et le corps du module :



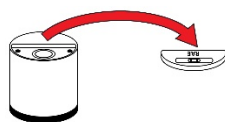
7. Soulevez doucement le capuchon en utilisant un mouvement de bascule :



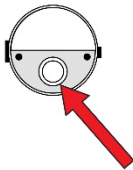
8. Une fois le capuchon retiré, mettez-le de côté.



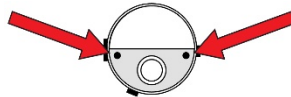
9. Soulevez maintenant le panneau d'électrodes du capteur du module :



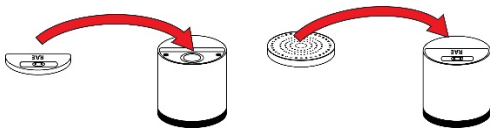
10. Nettoyez le panneau d'électrodes du capteur (cristal) dans une solution de nettoyant pour lampe à l'isopropanol ou au méthanol (inclus, avec les tampons de nettoyage, dans un kit de nettoyage de lampe PID (N/P : 081-0017-000), vendu séparément) et laissez sécher.
11. Nettoyez la fenêtre de la lampe avec un tampon de nettoyage imbibé de nettoyant pour lampe à l'isopropanol et laissez-la sécher. Ne touchez pas la fenêtre de la lampe avec vos doigts, car les huiles résiduelles réduiront sa durée de vie.



12. Inspectez les contacts électriques. Nettoyez-les avec un coton imbibé de nettoyant pour lampe s'ils semblent avoir besoin d'être nettoyés :



13. Remontez le module du capteur en remettant le panneau d'électrodes du capteur en place et en appuyant fermement sur le capuchon sur le dessus.



14. Remplacez le module de capteur dans le MultiRAE. Assurez-vous que les points d'index sont alignés (le module ne peut être installé que dans un sens).
15. Réinstallez le couvercle arrière.
16. Serrez les quatre vis.

Remarque : Étalonnez toujours le MultiRAE après avoir remplacé le module de capteur.

## Remplacement de la pompe

Si votre MultiRAE est équipé d'une pompe et qu'elle doit être remplacée, veuillez contacter Honeywell ou votre centre de distribution Honeywell. Seul le personnel autorisé doit remplacer les pompes. Toute tentative de changement de la pompe annulera la garantie.



# 15

## Présentation des alarmes

Le MultiRAE fournit un système de notification d'alarme unique à cinq voies qui combine des alarmes locales sur le dispositif avec une notification d'alarme sans fil à distance en temps réel (si l'instrument est équipé de la fonctionnalité sans fil en option) pour faire passer la sécurité des travailleurs à un niveau supérieur. Les alarmes locales comprennent une alarme sonore, une alarme visible via des voyants à DEL et une notification d'alarme sur l'écran. Elles peuvent être activées ou désactivées de manière sélective.

Remarque : L'alarme de vibration est automatiquement désactivée lorsque l'instrument fonctionne avec des piles alcalines.

### Signaux d'alarme

Au cours de chaque période de mesure, la concentration de gaz et les niveaux de rayonnement sont comparés aux limites d'alarme programmées pour les alarmes de condition Élevée, Basse, TWA, STEL et autres, selon le cas. Si la concentration dépasse l'une des limites prédéfinies, les alarmes sont activées immédiatement pour avertir à la fois l'utilisateur du MultiRAE et un responsable de la sécurité à distance (si la fonction sans fil est activée) de la condition d'alarme. En plus des alarmes de gaz et de rayonnement, l'alarme Man Down (en cas d'accident) et autres alarmes sont disponibles.

De plus, le MultiRAE émet une alarme si une ou plusieurs des conditions suivantes se produisent : tension de la batterie faible, pompe bloquée, défaillance de la lampe PID, etc.

Lorsque l'alarme de batterie faible se déclenche, cela signifie qu'il ne reste environ que 10 minutes de batterie. Dans ce cas, il est recommandé de changer ou de charger rapidement la batterie dans un endroit non dangereux.

### Modification du mode Alarme

Vos choix sont Réinitialisation automatique et Verrouillée. Une alarme verrouillée reste allumée jusqu'à ce que vous confirmiez l'alarme en appuyant sur un bouton. Une alarme à réinitialisation automatique s'éteint lorsque la condition qui a déclenché l'alarme n'est plus présente (par exemple, une lecture de niveau H<sub>2</sub>S élevé qui dépasse le seuil prédéfini et déclenche une alarme, mais descend ensuite en dessous de ce seuil, désactivant l'alarme).

1. Entrez dans le sous-menu Mode d'alarme de la section Alarmes sous le menu Programmation.
2. Sélectionnez Réinitialisation automatique ou Verrouillée en appuyant sur [N/-] pour sélectionner, et [Y/+ ] pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur [Y/+ ] pour enregistrer votre sélection.

# Résumé des signaux d'alarme

## Mode Hygiène

Type d'alarme	Avertisseur sonore et voyant à DEL	Affichage	Vibration :	Lecture	Rétroéclairage	Priorité
Super alarme	4 bips/s	Écran « Super alarme »	400 ms	-	Activé	La plus élevée
Alarmes en cas d'accident (Man Down)	3 bips/s	« Écran d'alarme Man Down »	400 ms	-	Marche	
Avertissement en cas d'accident (Man Down)	2 bips/s	Écran « Êtes-vous OK? »	400 ms	-	Marche	
Défaillance	3 bips/s	« Lamp » à l'emplacement PID « Arrêt » à l'emplacement LEL	400 ms	Lecture clignotante	Activé	
Pompe	3 bips/s	Symbole de pompe clignotant	400 ms	Lecture	Activé	
Max.	3 bips/s	« Max » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture clignotante	Activé	
Dépassement d'échelle	3 bips/s	« Over » à l'emplacement du capteur	400 ms	9999 clignotant	Activé	
Élevé	3 bips/s	« Élevé » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
Bas	2 bips/s	« Low » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
Négatif (-).	1 bip/s	« Neg » à	400 ms	0	Activé	

		l'emplacement du capteur				
STEL : limite d'exposition de courte durée	1 bips/s	« STEL » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
TWA : moyenne pondérée dans le temps	1 bip/s	« TWA » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
Échec de l'étalonnage	1 bip/s	« Cal » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
Échec du test de résistance aux chocs	1 bip/s	« Bump » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé	
Journal de données plein	1 bip/s	Symbole de journal de données	400 ms	Lecture	Activé	
• Aucun étalonnage requis	-	« Full » symbole de bouteille pleine	-	Lecture	-	
Test de résistance aux chocs requis	-	« Empty » symbole de bouteille vide	-	Lecture	-	
Pile :	1 bip/min.	Symbole de batterie clignotant	400 ms	Lecture	Reste tel quel	
Alarme de connexion BLE interrompue	1 bip/min.	Message « Connexion BLE interrompue »	400 ms	-	Activé	
Nwk Lost (connexion réseau perdue).	1 bip/min.	Symbole de RF Hors ligne clignotant	400 ms	Lecture	Activé	
Nwk Joined (réseau rejoint)	1 bip/min.	Symbole RF avec RSSI	400 ms	Lecture	Activé	
Bip de confort	1 bip/min.	-	-	Lecture	-	La plus

pas de  
clignotement  
du  
votant à  
DEL

basse

#### Remarques

« Négative » signifie que la lecture réelle du capteur est inférieure à zéro, même si une lecture zéro est affichée pour le capteur.

« Nwk Lost »" signifie « Network Lost » (connexion réseau perdue). Cela indique que le MultiRAE a perdu la connectivité sans fil avec son réseau.

« Nwk Joined » signifie que le MultiRAE a rejoint un réseau sans fil.



## Mode de Recherche

Type d'alarme	Avertisseur sonore et voyant à DEL	Affichage	Vibration :	Lecture	Rétroéclairage	Priorité
Super alarme	4 bips/s	Écran « Super alarme »	400 ms	-	Activé	La plus élevée
Alarmes en cas d'accident (Man Down)	3 bips/s	« Écran d'alarme Man Down »	400 ms	-	Activé	
Avertissement en cas d'accident (Man Down)	2 bips/s	Écran « Êtes-vous OK? »	400 ms	-	Activé	
Défaillance	3 bips/s	« Lamp » à l'emplacement PID « Arrêt » à l'emplacement LEL	400 ms	Lecture clignotante	Activé	
Pompe	3 bips/s	Symbole de pompe clignotant	400 ms	Lecture	Activé	
Max.	3 bips/s	« Max » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture clignotante	Activé	
Dépassement d'échelle	3 bips/s	« Over » à l'emplacement du capteur	400 ms	9999 clignotant	Activé	
	G7 (> Élevé)	7 bips (30 ms)/s				
Alarme de style compteur Geiger	G6	6 bips (40 ms)/s	Aucun changement	400 ms	Lecture	Activé
	G5	5 bips (50 ms)/s				
	G4	4 bips (60 ms)/s				

	G3	3 bips (70 ms)/ s				
	G2	2 bips (80 ms)/ s				
	G1 (> Bas)	1 bip (90 ms)/ s				
Négatif		1 bip/s	« Neg » à l'emplacement du capteur	400 ms	0	Activé
STEL		1 bip/s	« STEL » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé
TWA : moyenne pondérée dans le temps		1 bip/s	« TWA » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé
Échec de l'étalonnage		1 bip/s	« Cal » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé
Échec du test de résistance aux chocs		1 bip/s	« Bump » à l'emplacement du capteur	400 ms	Lecture	Activé
Journal de données plein		1 bip/s	Symbole de journal de données	400 ms	Lecture	Activé
• Aucun étalonnage requis		-	« Full » symbole de bouteille pleine	-	Lecture	-
Test de résistance aux chocs requis		-	« Empty » symbole de bouteille vide	-	Lecture	-
Pile :		1 bip/mi n.	Symbole de batterie clignotant	400 ms	Lecture	Reste tel quel
Alarme de connexion BLE interrompue		1 bip/mi n.	Message « Connexion BLE interrompue »	400 ms	-	Activé
Nwk Lost		1 bip/mi	Symbole de	400 ms	Lecture	Activé

(connexion réseau perdue).	n.	RF Hors ligne clignotant				é
Nwk Joined (réseau rejoint)	1 bip	Symbole RF avec RSSI	400 ms	Lecture		Activé
Bip de confort	1 bip/min aucun voyant à DEL ne clignote	-	-	Lecture	-	La plus basse

## Alarmes générales

Message	Condition	Indicateurs d'alarme
ÉLEVÉ	Le gaz dépasse la limite « Alarme élevée »	3 bips/clignotements par seconde
OVR	Le gaz dépasse la plage de mesure du capteur	3 bips/clignotements par seconde
max :	Le gaz dépasse la plage maximale du circuit électronique.	3 bips/clignotements par seconde
FAIBLE	Le gaz dépasse la limite « Alarme BASSE »	2 bips/clignotements par seconde
TWA : moyenne pondérée dans le temps	Le gaz dépasse la limite « TWA »	1 bip/clignotement par seconde
STEL	Le gaz dépasse la limite « STEL »	1 bip/clignotement par seconde
L'icône de la pompe barrée clignote	Entrée bloquée ou panne de la pompe	3 bips/clignotements par seconde
« Lampe » clignote	Défaillance de la lampe PID	3 bips/clignotements par seconde
L'icône de batterie vide clignote	Batterie faible	1 clignotement 1 bip par minute
CAL »	L'étalonnage a échoué ou nécessite un étalonnage	1 bip/clignotement par seconde
NÉG	La lecture réelle du capteur est inférieure à zéro, même si une lecture zéro est affichée pour le capteur.	1 bip/clignotement par seconde

\*Pour l'oxygène, « limite d'alarme basse » signifie qu'une concentration est inférieure à la limite d'alarme basse.

## 16

## Dépannage

Problème :	Cause probable	Solution :
Impossible d'allumer l'alimentation après avoir chargé la batterie	Circuit de charge défectueux. Batterie défectueuse.	Remplacez la batterie ou le chargeur. Essayez une autre charge de batterie.
Mot de passe perdu		Contactez l'assistance technique au +1 888-749-8878
Avertisseur sonore, voyants à DEL et moteur de vibration	Avertisseur sonore et/ou autres alarmes désactivées.	Vérifiez sous « Paramètres d'alarme » dans le mode Programmation pour vous assurer que l'avertisseur sonore et/ou les autres alarmes ne sont pas désactivés.
Ne fonctionnent pas	Avertisseur sonore, voyants à DEL, PCB ou moteur(s) de vibration défectueux	Contactez un centre de service autorisé.
Message « Lampe » lors de la mise sous tension. Alarme de lampe.	Faible concentration d'ions à l'intérieur de la lampe PID, spécialement dans les environnements froids lors de la première mise sous tension.	Éteignez et rallumez le dispositif.
	Lampe PID défectueuse ou circuit défectueux.	Remplacez la lampe UV.
	Sonde d'entrée bloquée. Connexion directe à une prise de gaz lorsque la valeur du gaz est éteinte.	Retirez les objets bloquants, puis appuyez sur la touche [Y/+] pour réinitialiser l'alarme de la pompe.
Message d'échec de la pompe. Alarme de pompe.	Le filtre à eau aspire l'eau. Filtre à eau trop sale. Eau condensée le long de la sonde d'entrée.	Remplacez le filtre à eau contaminé. Veillez à ne pas laisser de condensation d'eau à l'intérieur du dispositif.
	Pompe défectueuse ou circuit de pompe défectueux	Remplacez la pompe.
Erreur 3004	La plaque à gaz modèle	Éteignez l'instrument et remplacez la plaque

Erreur 1004 Module sans fil introuvable	pompe est installée dans le modèle à diffusion. Module défectueux ou connexion sans fil défectueuse La mise à niveau du micrologiciel au-delà de la version 1.40 a perdu la capacité sans fil	à gaz par une plaque correcte. Ouvrez le dispositif pour vérifier que le câble du modem est connecté à la carte de circuit imprimé. Envoyez l'unité dans le groupe RMA pour réparation
Erreur 1005  Options de programmation non disponibles	Capteur non pris en charge  Mot de passe non saisi	Capteur incorrect dans le logement. Vérifiez le logement correct du capteur. Programmation de base par défaut. Pour accéder au menu de programmation, un mot de passe doit être saisi (la valeur par défaut est « 0,0,0,0 »)
La pompe déclenche une alarme lorsque le filtre/sonde est fixé	Filtre bouché.  Le seuil de calage de la pompe est réglé trop bas.	Remplacez le filtre. Le seuil de calage de la pompe doit être défini lorsqu'un filtre ou une sonde supplémentaire est fixé. Après avoir ajouté l'accessoire, réinitialisez le seuil de calage de la pompe comme indiqué à la page 116.
Message sur l'instrument « No Sensor Installed » (Aucun capteur installé)	Un capteur « masque » les autres.	Éteignez l'instrument, installez les capteurs un par un pour trouver le capteur défectueux.
L'instrument ne reste pas allumé	Batterie défectueuse Batterie faiblement chargée. Carte de circuit imprimé défectueuse	Chargez ou remplacez la batterie. Essayez l'adaptateur alcalin. Contactez le groupe RMA ou un centre de service agréé pour remplacer la carte de circuit imprimé.
Le capteur échoue l'étalonnage	Gaz d'étalonnage ancien, basse pression ou incorrect. Capteur défectueux. Pompe défectueuse.	Vérifiez le gaz et remplacez-le. Vérifiez également le régulateur. Remplacez le capteur, essayez un bon capteur connu. Contactez le groupe RMA ou un centre de service agréé pour remplacer la pompe.
Erreur 4008  L'option d'étalonnage n'est pas disponible lors de l'entrée en	La mise à niveau du micrologiciel n'a pas été effectuée correctement.  Les capteurs n'ont pas eu le temps de se réchauffer.	Le micrologiciel du capteur doit être téléchargé en premier, l'application doit être téléchargé après. Voir les instructions à la page 105.  Laisser les capteurs PID et LEL plus de temps pour se réchauffer.

mode  
Programmation

Erreur 2001  
Impossible  
d'allumer la  
lampe

La lampe est sale.  
La lampe est froide et a  
besoin de temps pour se  
réchauffer.

Nettoyez la lampe.

Éteignez le dispositif et rallumez-le.

La lampe est vieille et doit  
être remplacée.

Remplacez la lampe, si cela ne fonctionne  
pas, renvoyez le dispositif au groupe RMA  
pour réparation.

La pompe ne  
s'allume pas

Charge de la batterie trop  
faible.  
Pompe défectueuse.

Remplacer la batterie

Remplacez la pompe.

La pompe ne  
cale pas  
lorsque l'entrée  
est bloquée

Le filtre est fissuré ou  
présente une fuite.

Remplacez le filtre.

Le seuil de calage de la  
pompe est réglé sur trop  
élevé.

Réinitialiser le seuil de calage de la pompe.

Lecture sur les  
capteurs en  
mode Air frais.

Le filtre est peut-être sale.  
L'instrument n'a pas été  
calibré à l'Air frais.

Remplacez le filtre.

Effectuez l'étalonnage Air frais.

Les touches ne  
répondent pas

Les touches peuvent ne  
pas être connectées à la  
carte de circuit imprimé.

Remplacez le boîtier avant.

La carte de circuit imprimé  
peut être défectueuse.

Contactez le groupe RMA ou un centre de  
service agréé pour remplacer la carte de  
circuit imprimé.

Erreur 3003

La pompe n'établit pas une  
bonne connexion avec la  
carte de circuit imprimé.  
Le capteur TH est  
défectueux.

Contactez le groupe RMA ou un centre de  
service agréé pour remplacer la plaque de gaz  
arrière.

Erreur 4003

Il existe un problème avec  
la carte de circuit imprimé.

Contactez le groupe RMA ou un centre de  
service agréé pour remplacer la carte de  
circuit imprimé.

La pompe  
démarré et  
s'arrête par  
intermittence.

L'instrument dispose d'un  
capteur gamma et d'un  
ancien micrologiciel.

L'instrument dispose d'un mode de capteur  
Gamma qui arrête la lecture du capteur. Le  
dispositif nécessite une nouvelle carte de  
circuit imprimé et un nouveau capteur  
Gamma. Envoyez au groupe RMA pour  
mettre à niveau.

Le MultiRAE  
affiche  
« Batterie  
entièrement  
déchargée ».

La batterie est  
complètement déchargée.

La batterie doit être chargée.

Le capteur n'est

Le capteur a échoué

Remplacer le capteur.

plus affiché sur  
l'écran LCD.

plusieurs fois à  
l'étalonnage.

Erreur 4004

Échec de la carte de circuit  
imprimé

Contactez le groupe RMA ou un centre de  
service agréé pour remplacer la carte de  
circuit imprimé.

L'instrument  
est en condition  
d'alarme même  
s'il n'y a pas de  
gaz

L'unité dispose d'une  
fonction d'alarme  
« Verrouillée ».

Appuyez sur la touche [Y/+] pour effacer  
l'alarme.

Si vous avez besoin de pièces de rechange, une liste est disponible en ligne:  
[www.sps.honeywell.com](http://www.sps.honeywell.com)





# 17

## Réglage du seuil de calage de la pompe

Un réglage correct du seuil de calage de la pompe est nécessaire pour qu'en cas d'obstruction à l'entrée, la pompe s'arrête et l'instrument déclenche une alarme. Cela empêche les débris ou liquides indésirables de pénétrer dans la pompe et de provoquer des perturbations ou des dommages. Le MultiRAE, propose deux méthodes pour définir le seuil de calage de la pompe : Statique et Dynamique.

Remarque : La méthode dynamique utilise un algorithme qui tient compte de la température extérieure pour une plus grande précision.

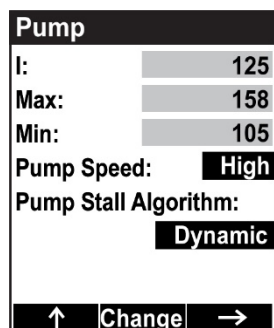
S'il est nécessaire de régler le seuil de calage de la pompe, vous devez passer en mode Diagnostic. De plus, quelle que soit la méthode utilisée, lorsque vous avez terminé de définir les seuils, quittez le mode Diagnostic et testez l'instrument avant l'utilisation réelle.

### Accès au mode de diagnostic pour définir le seuil de calage de la pompe

1. Commencez avec l'instrument éteint. Maintenez les touches [Y/+] et [MODE] enfoncées jusqu'à ce que le MultiRAE démarre.
2. Lorsque vous l'écran de mot de passe apparaît, saisissez votre mot de passe à 4 chiffres, puis appuyez sur [MODE].
3. Une fois que vous êtes entré en mode Diagnostic, appuyez sur [N/-] jusqu'à ce que l'écran « Pump » s'affiche.
4. Définissez les paramètres de seuil haut et bas pour le calage de la pompe en suivant les instructions de cette section.

## Sélection de la méthode du seuil de calage de la pompe

Sur l'écran de la pompe, les paramètres sont affichés, y compris la vitesse de la pompe et l'algorithme de calage de la pompe (qui peut être dynamique ou statique).



Pour modifier le réglage de la vitesse de la pompe ou de l'algorithme de calage :

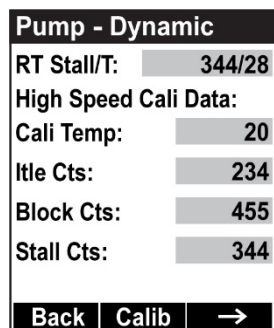
1. Appuyez sur [MODE]. La vitesse de la pompe ou l'algorithme de calage est mis en surbrillance.
2. Pour passer de « High » à « Low » ou de « Dynamic » à « Static », appuyez sur [Y/+].

**IMPORTANT :** La vitesse de la pompe doit être réglée sur « High » (élevée) afin d'accéder aux paramètres de calage dynamique de la pompe.

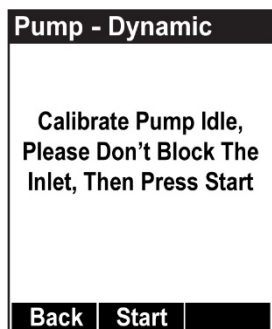
Suivez maintenant les instructions pour modifier les valeurs de seuil de calage de la pompe, en utilisant la méthode qui correspond à votre choix, Dynamique ou Statique.

## Réglage des valeurs de seuil de calage de la pompe - méthode Statique

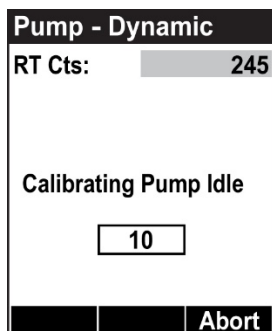
Lorsque les valeurs du seuil de calage dynamique de la pompe sont affichées, vous pouvez effectuer un étalonnage pour définir dynamiquement les valeurs de calage de la pompe.



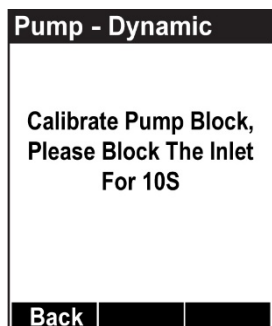
Appuyez sur [MODE] pour commencer l'étalonnage. Cet écran s'affiche, indiquant qu'il est prêt :



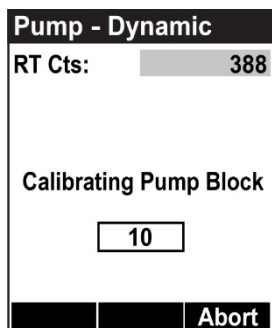
Appuyez sur [MODE] pour commencer l'étalonnage. Il y a un compte à rebours affiché dans la boîte. Appuyez sur [N/-] tout moment pour annuler l'étalonnage.



Une fois le compte à rebours terminé, ce message s'affiche :



Maintenez votre doigt sur l'entrée et laissez le compte à rebours se poursuivre. Appuyez sur [N/-] tout moment pour annuler.



Lorsque le compte à rebours est terminé, l'écran principal de calage dynamique de la pompe s'affiche.

Pump - Dynamic	
RT Stall/T:	344/28
High Speed Cali Data:	
Cali Temp:	20
Idle Cts:	234
Block Cts:	455
Stall Cts:	344
Back	Calib →

L'étalonnage dynamique du calage de la pompe est terminé. Vous pouvez maintenant quitter le mode Diagnostic.

**IMPORTANT :** Lorsque vous avez terminé de définir les seuils, quittez le mode Diagnostic et testez l'instrument avant l'utilisation réelle.

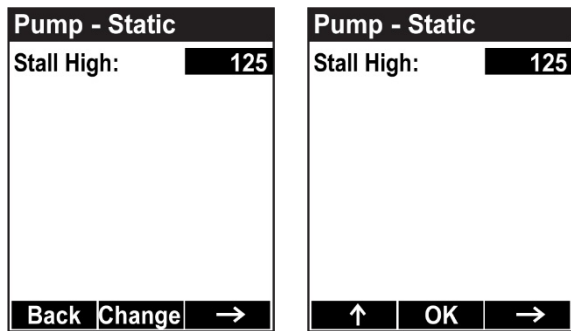
## Réglage des valeurs de seuil de calage de la pompe - méthode Statique

Utilisez les valeurs suivantes comme référence lors de l'utilisation de la méthode Statique pour régler les valeurs de seuil de calage de la pompe :

	Basse vitesse	Haute vitesse
Vide	≤ -2.5 po Hg	≤ -10 po Hg
Débit :	> 200 cc/min	> 300 cc/min
Inactif (I)	100 à 200	150 à 250
Bloqué	(Bloqué-Inactif) > 100	(Bloqué-Inactif) > 100
Réglage de calage	(Inactif + Bloqué)/2	(Inactif + Bloqué)/2

## Réglage du seuil Élevé de calage - Méthode statique

En mode Diagnostic, appuyez plusieurs fois sur la touche [MODE] jusqu'à ce que l'écran « Pompe » s'affiche. Les valeurs Stall High et Stall Low sont affichées. « Élevé » doit être en surbrillance. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner la valeur Stall High (haute vitesse).



- La valeur Inactif (indiquée comme une valeur pour « I ») doit être comprise entre 150 et 250. Enregistrez la valeur.
- Bloquez l'entrée et enregistrez la valeur après qu'elle ait augmenté.
- La valeur bloquée moins la valeur Inactif (non bloqué) doit être supérieure à 100 : (Valeur bloquée – Valeur non bloquée) > 100.
- S'il la valeur est supérieure à 100, la pompe fonctionne correctement et le tuyau partant de l'entrée ne connaît pas de fuites.
- Pour définir la valeur de calage Élevée, ajoutez d'abord les valeurs Bloqué et Non bloqué et divisez par 2 : (Valeur bloquée + Valeur non bloquée) / 2 = Valeur de calage correcte.
- Ensuite, à l'aide des touches [Y/+] et [N/-], réglez la valeur de calage Élevée à ce nombre.

## Vérification du paramètre de la valeur de calage Élevée

Quitter le mode Diagnostic. En mode normal, avec la pompe à haute vitesse, bloquez l'entrée. La pompe devrait caler après quelques secondes, et déclencher une alarme. Cela vous indique que le réglage de calage Bas de la pompe est correct.

- Si l'entrée du gaz est bloquée, mais que la pompe ne s'arrête pas, ou si la pompe s'arrête trop facilement avec un léger blocage, la valeur du seuil de calage de la pompe peut être trop élevée ou trop basse.
- Si la pompe ne cale pas ou ne déclenche une alarme, il peut y avoir une fuite dans l'entrée de gaz ou la pompe est faible ou défectueuse et doit être remplacée.

## Réglage du seuil Bas de calage - Statique

En mode Diagnostic, appuyez plusieurs fois sur la touche [MODE] jusqu'à ce que l'écran « Pompe » s'affiche. Les valeurs Stall High et Stall Low sont affichées. « BAS » doit être en surbrillance. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner la valeur Stall Low.

- La valeur Idle (indiquée comme une valeur pour « I ») doit être comprise entre 100 et 200. Enregistrez la valeur.
- Bloquez l'entrée et enregistrez la valeur après qu'elle ait augmentée.
- La valeur bloquée moins la valeur Idle (non bloqué) doit être supérieure à 100 :  
(Valeur bloquée – Valeur non bloquée) > 100
- S'il la valeur est supérieure à 100, la pompe fonctionne correctement et le tuyau partant de l'entrée ne connaît pas de fuites.
- Pour définir la valeur Stall Low, ajoutez d'abord les valeurs Bloqué et Non bloqué et divisez par 2 :  
(Valeur bloquée + Valeur non bloquée) / 2 = Valeur de calage correcte
- Ensuite, à l'aide des touches [Y/+] et [N/-], réglez la valeur de calage Bas à ce nombre.

## Vérification du paramètre de calage BAS - Statique

Quitter le mode Diagnostic. En mode normal, bloquez l'entrée. La pompe devrait caler après quelques secondes, et déclencher une alarme. Cela vous indique que le réglage de calage Bas de la pompe est correct.

- Si l'entrée du gaz est bloquée, mais que la pompe ne s'arrête pas, ou si la pompe s'arrête trop facilement avec un léger blocage, la valeur du seuil de calage de la pompe peut être trop élevée ou trop basse.
- Si la pompe ne cale pas et déclenche une alarme, il peut y avoir une fuite dans l'entrée de gaz ou la pompe est faible ou défectueuse et doit être remplacée.

**IMPORTANT :** Lorsque vous avez terminé de définir les seuils, quittez le mode Diagnostic et testez l'instrument avant l'utilisation réelle.





# 18

## Configuration de la communication Wi-Fi

(instruments équipés du module Wi-Fi uniquement)

Le Wi-Fi sur les instruments équipés du module Wi-Fi est conçu pour fonctionner sur un réseau sans fil ancré par le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC) et utilisant des points d'accès Wi-Fi. La distance opérationnelle entre l'instrument et le point d'accès (routeur sans fil) varie en fonction de la distance, des interférences et des obstacles. Il utilise le protocole 802.11b/g en utilisant la bande de fréquence 2,4 GHz ISM (sans licence).

Remarque : Pour assurer la meilleure communication possible, il est recommandé que les instruments équipés du module Wi-Fi et le point d'accès ne soient pas situés à proximité de fours à micro-ondes, de téléphones sans fil ou d'appareils Bluetooth.

Un voyant à DEL vert dans la partie inférieure gauche de l'instrument équipé du module Wi-Fi indique si le module radio Wi-Fi est activé et, le cas échéant, s'il est associé à un point d'accès. Il existe trois états possibles :

- Le voyant à DEL clignote une fois par seconde : Le module radio est activé, mais il n'est pas associé à un point d'accès.
- Le voyant à DEL s'allume en continu : Le module radio est activé et est associé à un point d'accès.
- Le voyant à DEL est éteint : Le module radio est désactivé.

### Configuration des paramètres de la communication Wi-Fi dans le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC)

Les paramètres de communication des instruments équipés du Wi-Fi doivent être définis dans le logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

1. Connectez l'instrument équipé du Wi-Fi via un câble USB vers un PC exécutant le logiciel SSDC.
2. Placez l'instrument en mode Communication.
3. Depuis l'écran principal, appuyez sur [N/-] jusqu'à ce que vous voyiez « Enter Communications Mode? »
4. Appuyez sur [Y/+].
5. Sélectionnez PC

Le message sur l'affichage indique maintenant « Ready To Communicate With Computer. » (Prêt à communiquer avec l'ordinateur).

1. Démarrez le logiciel SSDC.
2. Démarrez le logiciel SSDC et saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (le nom d'utilisateur par défaut est « administrator » et le mot de passe par défaut est « Default123 »).
3. Cliquez sur le numéro de série du dispositif pour accéder à ses informations.
4. Cliquez sur « Paramètres » pour afficher les paramètres actuels de l'instrument équipé du module Wi-Fi.
5. Faites défiler vers le bas jusqu'à « Wi-Fi Settings » (Paramètres du module Wi-Fi). Les paramètres Wi-Fi apparaissent sur l'écran suivant :

**WIRELESS/MESH PARAMETERS**

**Wi-Fi Setting**

WIFI POWER On	WIFI MAC ADDRESS 00-12-9F-00-75-96	WIFI SECURITY MODE WPA2 Personal
WIFI CHANNEL MASK 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8 x 9 x 10 x 11 x	WIFI SECURITY KEY 8-63 char.	WIFI SSID AP OC Edge 25/32 char. remaining
<input checked="" type="radio"/> Use Static IP Address <input type="radio"/> Use DHCP	WIFI STATIC IP 192.168.100.32 xxxxxxxxxxxx	WIFI GATEWAY IP 192.168.100.1 xxxxxxxxxxxx
	WIFI REMOTE IP 192.168.1.194 xxxxxxxxxxxx	SUBNET MASK 255.255.255.0 xxxxxxxxxxxx
	WIFI PORT 9723 1/5 digits remaining	WIFI UPDATE RATE 60 1-240

UNDO CHANGES    SAVE    **SAVE AS FILE**

Les modifications des paramètres peuvent maintenant être effectuées pour l'instrument équipé du module Wi-Fi. Cliquez sur **SAVE** pour enregistrer les nouveaux réglages sur l'instrument.

## Alimentation Wi-Fi

Sélectionnez « Activé » ou « Désactivé » pour définir le paramètre d'alimentation par défaut de votre instrument équipé du module Wi-Fi.

## WIRELESS/MESH PARAMETERS

**Wi-Fi Setting**

WIFI POWER: On

WIFI MAC ADDRESS: 00-12-9F-00-75-96

WIFI CHANNEL MASK: 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8 x 9 x 10 x 11 x

WIFI SECURITY MODE: WPA2 Personal

WIFI SECURITY KEY: \*\*\*\*\*  
8-63 char.

WIFI SSID AP: OC Edge  
25/32 char. remaining

Use Static IP Address  Use DHCP

WIFI STATIC IP: 192.168.100.32  
xxxxxxxxxxxx

WIFI GATEWAY IP: 192.168.100.1  
xxxxxxxxxxxx

SUBNET MASK: 255.255.255.0  
xxxxxxxxxxxx

WIFI REMOTE IP: 192.168.1.194  
xxxxxxxxxxxx

WIFI PORT: 9723  
1/5 digits remaining

WIFI UPDATE RATE: 60  
1-240

UNDO CHANGES SAVE SAVE AS FILE

## Adresse MAC.

Une adresse MAC (Media Access Control) est une adresse utilisée pour représenter les périphériques matériels sur un réseau Ethernet. Chaque adresse MAC est unique. Un exemple d'adresse MAC est 00-13-20-80-15-80.

## Adresse

Sélectionnez « Utiliser une adresse IP statique » si vous avez une adresse IP statique ou « Utiliser DHCP » si votre système permet une configuration d'hébergement dynamique. Consultez votre administrateur système pour déterminer la méthode qui convient à votre réseau.

Si vous utilisez une adresse IP statique, vous devez fournir l'adresse IP statique, la passerelle et le masque de sous-réseau. Si vous utilisez DHCP, vous n'avez pas à les fournir, car elles seront remplies automatiquement. De plus, le taux de mise à jour définit la fréquence de mise à jour des données.

## Canaux et sécurité

Consultez votre administrateur système pour connaître les paramètres dans cette section.

## Balayez la liste des chaînes

Choisir le meilleur canal Wi-Fi sur votre routeur permet de réduire les interférences et d'améliorer votre connectivité Wi-Fi. Si vous savez que certains canaux ne sont pas utilisés, supprimez-les. Cela élimine la recherche de canaux qui ne sont pas utilisés et permet de gagner du temps lors de la connexion à un réseau.

WIRELESS/MESH PARAMETERS

Wi-Fi Setting

WIFI POWER On	WIFI MAC ADDRESS 00-12-9F-00-75-96	
WIFI CHANNEL MASK 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8 x 9 x 10 x 11 x	WIFI SECURITY MODE WPA2 Personal	
WIFI SECURITY KEY 8-63 char.	WIFI SSID AP OC Edge 25/32 char. remaining	
<input checked="" type="radio"/> Use Static IP Address <input type="radio"/> Use DHCP		
WIFI STATIC IP 192.168.100.32 xxxxxxxxxxxx	WIFI GATEWAY IP 192.168.100.1 xxxxxxxxxxxx	SUBNET MASK 255.255.255.0 xxxxxxxxxxxx
WIFI REMOTE IP 192.168.1.194 xxxxxxxxxxxx	WIFI PORT 9723 1/5 digits remaining	WIFI UPDATE RATE 60 1-240

UNDO CHANGES

SAVE

SAVE AS FILE

## Mode Sécurité

Différents types de sécurité sans fil protègent votre réseau contre d'éventuelles instances d'accès non autorisé. Grâce à la sécurité, vous pouvez :

- Vous assurer que personne ne peut facilement se connecter à votre réseau sans fil sans autorisation
- Personnalisez l'accès concernant qui peut configurer vos paramètres sans fil
- Protégez toutes les données transmises via le réseau sans fil

Vérifiez auprès de votre administrateur système le mode de sécurité sans fil que vous devez utiliser.

Utilisez le menu déroulant pour sélectionner le type de sécurité :

**WIRELESS/MESH PARAMETERS**

**Wi-Fi Setting**

WIFI POWER On	WIFI MAC ADDRESS 00-12-9F-00-75-96	
WIFI CHANNEL MASK 1 X   2 3 4 5	WIFI SECURITY MODE WPA2 Personal Disabled WEP WPA Personal WPA/WPA2 mixed	
WIFI STATIC IP 192.168.100.32 <small>xxxxxxxxxxxx</small>	WIFI GATEWAY IP 192.168.100.1 <small>xxxxxxxxxxxx</small>	SUBNET MASK 255.255.255.0 <small>xxxxxxxxxxxx</small>
WIFI REMOTE IP 192.168.1.194 <small>xxxxxxxxxxxx</small>	WIFI PORT 9723 <small>1/5 digits remaining</small>	WIFI UPDATE RATE 60 <small>1-240</small>

UNDO CHANGES   **SAVE**   **SAVE AS FILE**

Définissez ensuite votre clé de sécurité.

## Clé de sécurité

Selon le type de sécurité que vous choisissez, votre clé devra comporter un nombre de caractères différent. Voici les caractéristiques des différents types, leur niveau de sécurité relatif et le nombre de caractères nécessaires dans la clé :

Type de sécurité	Classe de sécurité	Nombre de caractères
WEP (Wired Equivalent Protocol)	De base	40/64 bits (10 caractères) 128 bits (26 caractères)
WPA Personnel Accès protégé Wi-Fi Personnel	Fort	8 à 63 caractères
WPA2 Personnel Accès protégé Wi-Fi 2 Personnel	Le plus fort	8 à 63 caractères
Mode mixte WPA2/WPA	WPA2 : Le plus fort WPA : Fort	8 à 63 caractères

**AVERTISSEMENT!** L'utilisation d'un réseau dont la sécurité est désactivée n'est pas recommandée.

## SSID

Le SSID (Service Set Identifier) est un identifiant unique sensible à la casse attaché à l'en-tête des paquets envoyés sur un réseau local sans fil. Chaque réseau sans fil à votre portée dispose de son propre SSID. Consultez votre service informatique pour connaître votre SSID.

## IP du serveur

Saisissez l'adresse IP du serveur de votre système auquel le MultiRAE se connecte si vous la connaissez. Consultez votre service informatique pour obtenir des conseils sur la configuration des adresses IP de votre système au sein d'un réseau.

## Port de serveur

Définissez le port approprié pour correspondre à votre système (par exemple, 9723). Consultez votre service informatique pour obtenir des conseils sur les paramètres de port du serveur.

# Configuration de la messagerie

Sélectionnez l'onglet « Paramètres » et faites défiler jusqu'à « Pre-set message » (Message prédéfini).

Le volet Messagerie s'affiche. Vous pouvez saisir jusqu'à 10 messages à envoyer depuis l'instrument équipé de Wi-Fi.

Pre-set message or Canned message Clear All

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

20/20 char. remaining

UNDO CHANGES SAVE SAVE AS FILE

Une fois que votre instrument équipé de Wi-Fi a accepté les nouveaux paramètres, déconnectez le câble USB de l'instrument et de l'ordinateur, et quittez le mode de communication sur l'instrument en appuyant sur [Y/+].

Pre-set message or Canned message Clear All

CHECK IN  
17/20 char. remaining

CHECK OUT  
11/20 char. remaining

SEND HELP  
11/20 char. remaining

EVERYTHING OKAY  
5/20 char. remaining

ARRIVED AT SITE

UNDO CHANGES SAVE SAVE AS FILE

Remarque : Vos messages sont limités à 20 caractères chacun, espaces et tirets compris. Le texte est automatiquement divisé en lignes au niveau des espaces entre les mots et des traits d'union. Par conséquent, vous devez inclure des espaces ou des tirets. Sinon, il ne peut pas créer une nouvelle ligne si nécessaire.

Remarque : Lorsque vous tapez un message, il n'acceptera plus de caractères après avoir atteint le maximum de 20 caractères.

Lorsque vous avez terminé d'apporter des modifications à la configuration du Wi-Fi et des messages, téléchargez vos modifications sur votre instrument équipé du Wi-Fi. Cliquez sur

l'icône « Enregistrer » SAVE pour envoyer les nouveaux réglages à l'instrument.

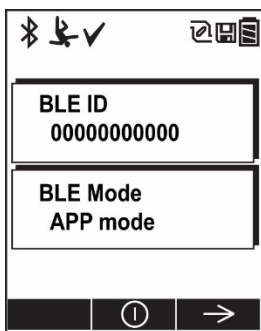
# 19

## Configuration de BLE

(instruments équipés de BLE uniquement)

Si votre MultiRAE est équipé d'un module BLE, vous pouvez l'activer ou le désactiver via le menu Wireless Radio ON/OFF en mode Programmation. Vous pouvez également utiliser Safety Suite Device Configurator (SSDC).

Sur l'instrument, vous pouvez vérifier laquelle des deux configurations est sélectionnée (App Mode ou Profile Mode). Commencez à l'écran principal et appuyez plusieurs fois sur [N/-] jusqu'à ce que vous voyiez l'un de ces écrans :



### Modes BLE

BLE peut être configuré dans l'un des deux modes suivants : Mode Application (App) mobile DC ou mode Profil. Par défaut, tous les instruments équipés de BLE sont réglés en mode App. À l'aide de Safety Suite Device Configurator (SSDC), vous pouvez basculer entre les deux modes BLE :

#### Mode App

Permet à un instrument d'être compatible avec toutes les applications mobiles Honeywell (Safety Communicator et Device Configurator). En mode App, un instrument n'est pas compatible avec les solutions tierces.

#### Mode Profil

Le mode Profil permet à un instrument d'être compatible avec une infrastructure sans fil tierce. Veuillez contacter l'assistance technique de Honeywell pour comprendre les systèmes tiers approuvés pris en charge par le mode Profil.

En mode Profil, un instrument n'est absolument pas compatible avec les applications mobiles de Honeywell.



En mode App, vous pouvez activer ou désactiver BLE, et définir un code NIP BLE dans Safety Suite Device Configurator (SSDC). Vous pouvez également afficher l'adresse MAC.

En mode Profil, vous pouvez uniquement activer ou désactiver BLE.

## Jumelage d'un module MultiRAE BLE en mode App

Pour utiliser le MultiRAE équipé de BLE pour communiquer avec un téléphone intelligent exécutant Device Configurator, vous devez suivre les instructions de l'application (Device Configurator ou Safety Communicator) pour le jumelage. Lorsque vous invoquez le MultiRAE, l'écran MultiRAE affiche un écran de jumelage semblable à celui-ci :



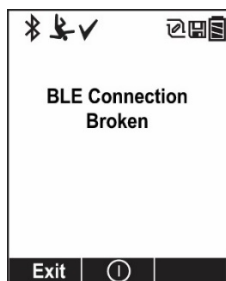
Saisissez le code de jumelage dans l'application mobile pour jumeler l'instrument et l'application du téléphone intelligent/mobile.

## Jumelage du module MultiRAE BLE en mode Profil

En mode Profil, la méthodologie de jumelage de l'instrument est « juste fonctionne » et les réglages doivent être effectués à partir du système sans fil tiers.

## Connexion BLE interrompue

Parfois, une connexion BLE s'interrompt. Cela peut se produire s'il y a trop d'interférences ou si le téléphone intelligent exécutant l'application de surveillance est éteint ou en dehors de la portée BLE. Lorsque cela se produit, cet écran s'affiche sur le MultiRAE :



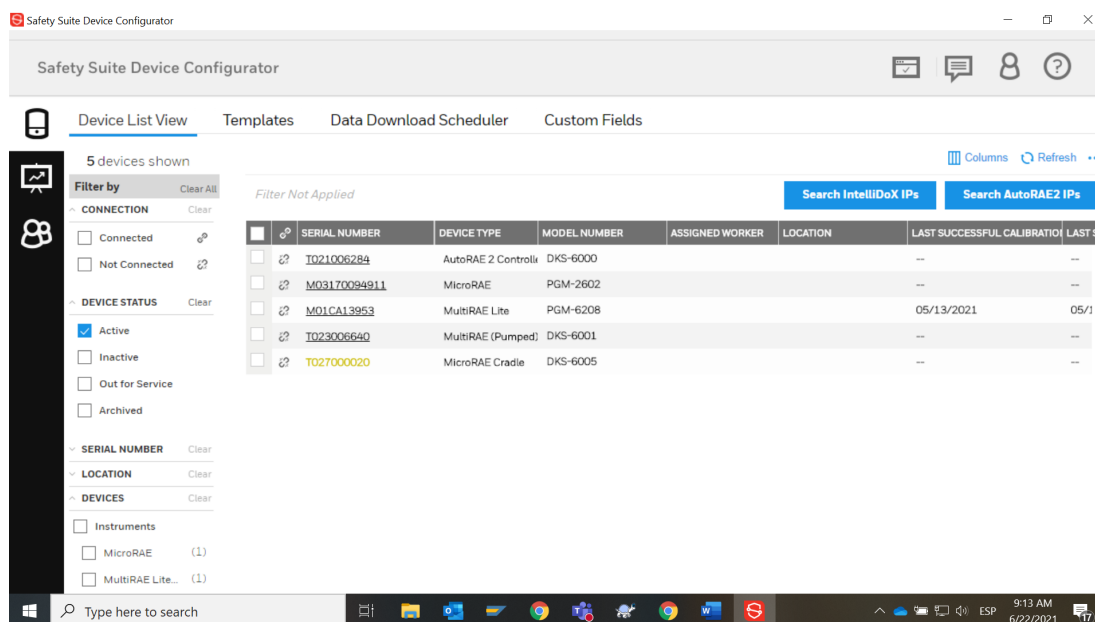
Vérifiez les interférences (trop de communications BLE à proximité, trop de distance entre le MultiRAE et le téléphone intelligent ou les appareils tiers). Vous devrez peut-être éteindre le MultiRAE et quitter l'application, puis redémarrer les deux et jumeler de nouveau.


## Installation de la clé de licence

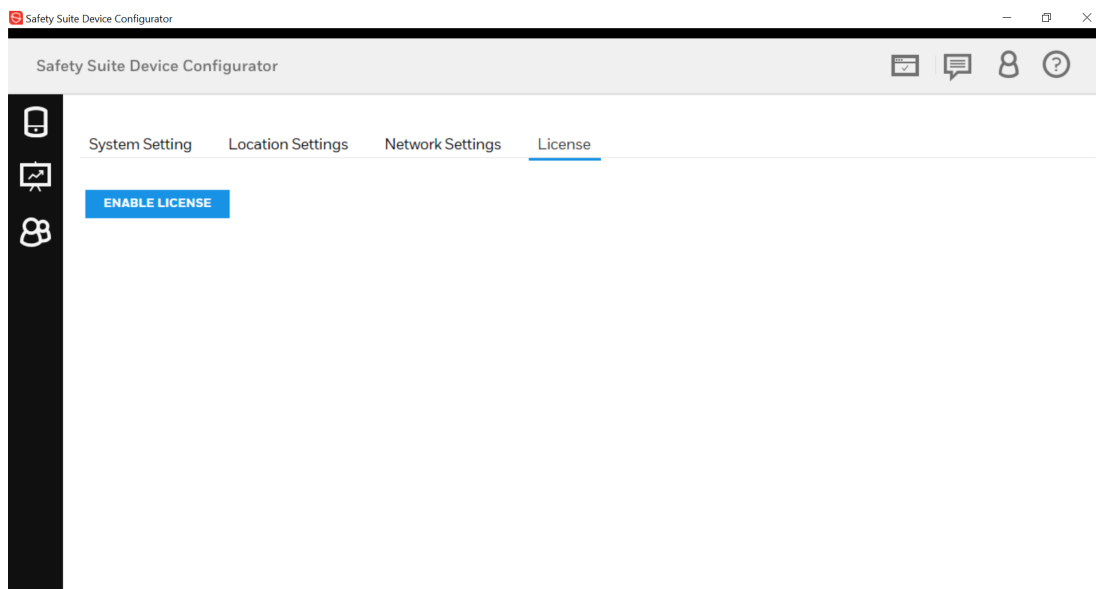
Après avoir reçu la clé de licence pour MultiRAE BLE par courriel, du service à la clientèle de Honeywell, procédez comme suit :

1. Utilisez le câble de communication PC fourni (câble USB vers mini-USB) pour connecter le socle de bureau MultiRAE, le socle AutoRAE 2 ou le chargeur de voyage à un PC sur lequel la clé de licence sera stockée. Le PC doit être équipé de Safety Suite Device Configurator (SSDC) (version 3.2.0.3025 ou supérieure).
2. Allumez le MultiRAE. Assurez-vous qu'il fonctionne (avec l'écran de mesure principal affiché).
3. Placez le MultiRAE dans le socle de bureau ou le socle AutoRAE 2 ou connectez-le au chargeur de voyage.
4. Activez le mode de communication PC sur le MultiRAE en appuyant plusieurs fois sur [N/-], en partant de l'écran de mesure principal jusqu'à ce que vous atteigniez l'écran « Communiquer avec l'ordinateur? ».
5. Appuyez sur [Y/+]. La mesure et l'enregistrement des données s'arrêtent et l'instrument est maintenant prêt à communiquer avec le PC. L'affichage indique maintenant : « Prêt à communiquer avec l'ordinateur. »
6. Démarrez le logiciel SSDC, saisissez un mot de passe et détectez l'instrument en suivant les instructions fournies dans le Guide de l'utilisateur du logiciel Safety Suite Device Configurator (SSDC).

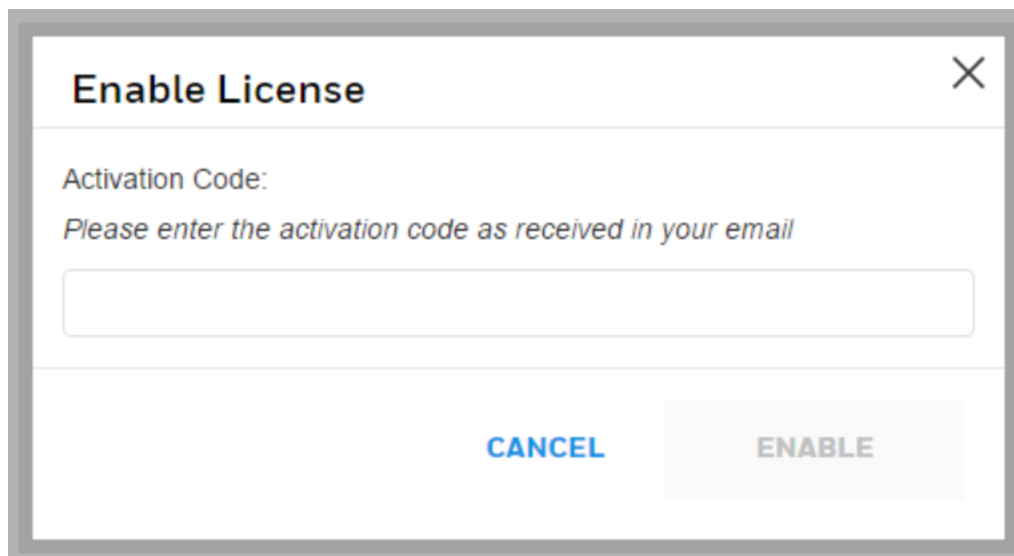
L'écran principal de Safety Suite Device Configurator (SSDC) s'affiche :



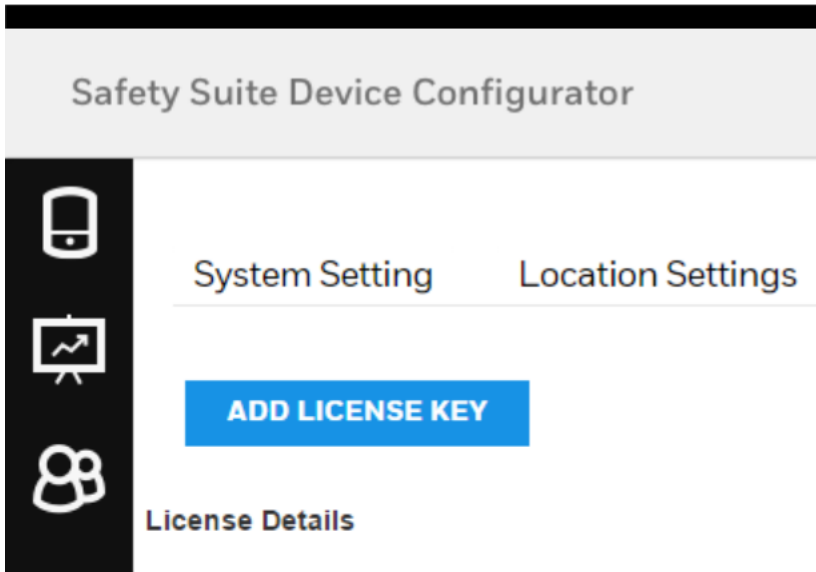
7. Cliquez sur le logo du profil  et cliquez sur « Paramètres ».
8. Ensuite, cliquez sur « Licence ». Veuillez vous assurer que vous êtes connecté à Internet lors de l'activation et de l'utilisation de la licence.



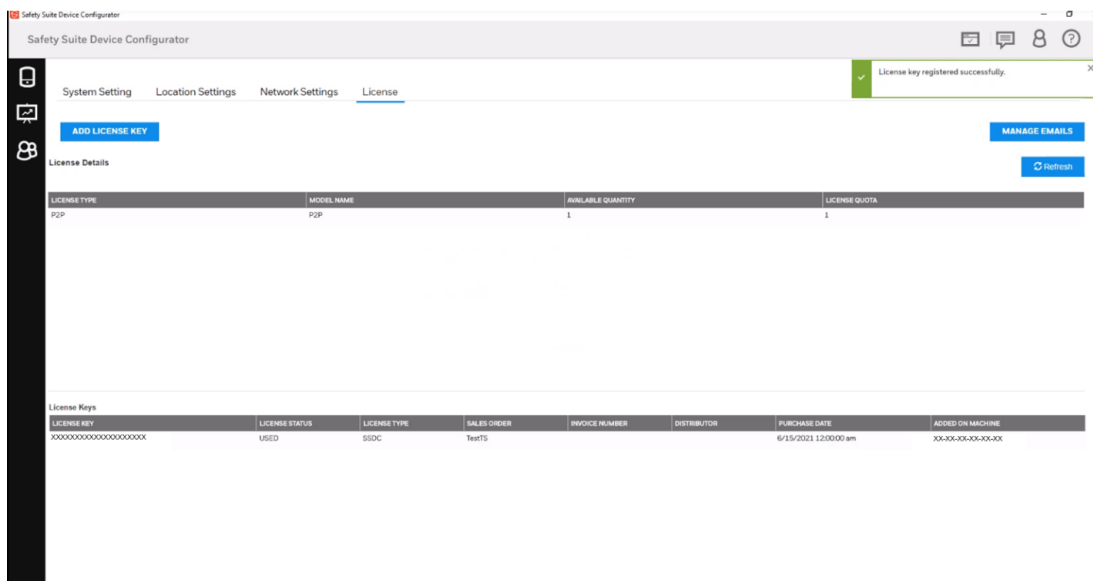
9. Cliquez sur « Activer la licence ».
10. Passez en revue les informations présentées (en particulier l'identifiant de courriel). L'identifiant de courriel doit être le même que celui fourni pour acheter la licence.
11. En cliquant sur le bouton « Activer », vous recevrez un code de sécurité dans votre courriel.
12. Saisissez le code de sécurité dans le champ fourni et cliquez sur le bouton « Activer ».



13. Une fois la licence activée, vous verrez un bouton « Ajouter une clé » sous l'onglet « Licence ». Cliquez sur le bouton et saisissez la clé de licence.



14. Vous recevrez une confirmation de l'ajout réussi de la clé de licence.
15. Vous pourrez désormais activer les paramètres du profil P2P ou BLE en fonction du type de licence et du nombre de licences disponibles.
16. Pour activer ces paramètres, connectez l'instrument à votre PC exécutant SSDC et à partir de la page de la liste des appareils, cliquez sur le numéro de série de l'instrument.
17. Mettez à jour le paramètre requis et cliquez sur ENREGISTRER.
18. Vous pouvez ajouter d'autres clés de licence en répétant les étapes 13 et 14.
19. Si la clé de licence est déjà ajoutée à l'aide d'une autre instance de SSDC, vous verrez toutes les licences disponibles une fois la licence activée.



Remarque : Les licences doivent rester sur cet ordinateur particulier. Elles ne peuvent pas être désactivées de ce PC et déplacées vers un autre. Si cet ordinateur est perdu, volé, endommagé ou remplacé, contactez l'assistance à la clientèle de Honeywell.

Important! Le MultiRAE doit avoir la version 1.50 ou supérieure du micrologiciel installée afin d'activer la fonctionnalité de commutateur P2P. Si l'instrument nécessite une mise à niveau, suivez les instructions de mise à niveau du micrologiciel MultiRAE de la section 13. Sinon, passez à la section suivante.

## Activation de BLE

Pour activer ces paramètres, connectez l'instrument à votre PC exécutant SSDC et à partir de la page de la liste des appareils, cliquez sur le numéro de série de l'instrument.

Cliquez sur « Paramètres » et faites défiler jusqu'à « Préférences de l'utilisateur de l'instrument ». Cliquez sur la case « Activer BLE » et cliquez sur ENREGISTRER.

REMARQUE : Toutes les licences disponibles activées sont affichées dans une liste une fois la licence activée.

REMARQUE : Plusieurs clés peuvent être activées et ajoutées. La clé de licence peut être ajoutée à l'aide d'une autre instance de SSDC ou de la même instance.








Lorsque vous avez terminé, appuyez sur [MODE] pour quitter le mode de communications du PC sur le MicroRAE. L'instrument revient à fonctionner en mode Normal.



Taille	7,6 H x 3,8 L x 2,6 P po (193 x 96,5 x 66 mm)
Poids (sans cartouche de tube RAE-Sep attachée)	Modèles avec pompe : 31 onces (880 g) Modèles de diffusion : 26,8 oz. (760 g)
Capteur	Plus de 25 capteurs intelligents interchangeables remplaçables sur le terrain, y compris Gamma rayonnement, PID ppb et ppm, produits électrochimiques pour les gaz toxiques et l'oxygène, LEL et NDIR combustibles, et CO <sub>2</sub> NDIR
Options de batterie (non sans fil/pas d'alarme, à température ambiante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Li-ion rechargeable (plus de 12 heures d'autonomie, enregistrement des données pompée/plus de 18 heures, diffusion; 7.08 heures de temps de recharge)</li> <li>• Li-ion rechargeable longue durée (plus de 18 heures d'autonomie, pompée; plus de 27 heures, diffusion)</li> <li>• Adaptateur alcalin pour 4 piles AA (environ 6 heures d'autonomie, pompée/ 8 heures, diffusion)</li> </ul>
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran LCD graphique monochrome (128 x 160) avec rétroéclairage (activé automatiquement dans des conditions d'éclairage ambiant faible, lorsque le moniteur est en condition d'alarme, ou en appuyant sur un bouton)</li> <li>• Pivotement automatique de l'écran.</li> <li>• Lecture en temps réel des concentrations de gaz; gaz de mesure PID et facteur de correction; état de la batterie; enregistrement de données activé/désactivé; marche/arrêt de la fonction sans fil et qualité de réception.</li> </ul>
Lecture de l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEL, TWA, valeurs maximales et minimales</li> </ul>
Clavier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverses informations relatives à l'état de l'instrument</li> </ul>
Échantillonnage	3 touches de fonctionnement et de programmation (MODE, Y/+, et N/-) Pompe intégrée ou diffusion. Débit moyen, pompé : 250 cc/min. Arrêt automatique dans des conditions de faible débit
Étalonnage	Automatique avec la station de test et d'étalonnage AutoRAE 2 ou manuel
Alarmes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notification d'alarme à distance sans fil; sonore multi-tons (95 dB à 30 cm), vibration, visuelle (voyants à DEL vif clignotants) et indication des conditions d'alarme à l'écran</li> <li>• Alarme Man Down (accident) avec pré-alarme et notification sans fil à distance en temps réel</li> </ul>
Enregistrement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrement continu des données (six mois pour 5 capteurs à 1 minute</li> </ul>

des données	d'intervalle, 24h/24 et 7 jours par semaine)
Communications et téléchargement des données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle d'enregistrement de données configurable par l'utilisateur (de 1 à 3 600 secondes)</li> <li>• Téléchargez les données et téléchargez la configuration de l'instrument à partir du PC via le socle de chargement ou en utilisant le module BLE et l'application dédiée</li> <li>• Transmission sans fil des données et de l'état des alarmes via un modem RF intégré (en option)</li> </ul>
Réseau sans fil :	Réseau sans fil dédié aux systèmes Mesh RAE (ou réseau BLE ou Wi-Fi pour les instruments équipés du Wi-Fi)
Fréquence sans fil	Bande ISM sans licence, 868 MHz ou 900 MHz FCC Section 15, CE R&TTE, Bandes IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Portée sans fil	Jusqu'à 650 pieds (200 m) pour la radio maillée inférieure à 1 GHz (réception de données > 80 %), jusqu'à 330 pieds (100 m) pour le Wi-Fi (réception de données > 80 %), jusqu'à 15 pieds (5 m) pour BLE

Caractéristiques  
Suite

Immunité EM	Aucun effet lorsqu'il est exposé à 0,43 mW/cm <sup>2</sup> d'interférence RF (émetteur de 5 watts à 12 po) -20 à +50 °C / -4 à +122 °F
Température de fonctionnement	Plage de fonctionnement de mesure spécifique au benzène : 0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Humidité relative	10 % à 93 % d'humidité relative (sans condensation)
Résistance à la poussière et à l'eau	IP-65 (pompé), IP-67 (diffusion)
Homologations des emplacements dangereux	<p> Exia Class I, Division 1, Groupes A, B, C, D, T4; Class II, Division 1, Groupes E, F, G; T85 °C</p> <p>SIRA 11ATEX2152X,  2460  II 1G Ex ia IIC T4 Ga,  I M1 Ex ia I Ma (pour PGM62x0/PGM62x6)</p> <p>SIRA 11ATEX2152X,  2460  II 2G Ex ia d IIC T4 Gb,  I M1 Ex ia I Ma (pour PGM62x8)</p> <p>UM=20V</p> <p>IECEX SIR 11.0069X, Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia I Ma (for PGM62x0/PGM62x6)</p> <p>IECEX SIR 11.0069X, Ex ia d IIC T4 Gb, Ex ia I Ma (for PGM62x8)</p> <p>IECEX TSA 13.0021X / ANZEx 13.3023X</p>



	Ex ia IIC T4 Ga
	Ex ia I Ma (PGM62x0/PGM62x6)
	Ex ia d IIC T4 Gb
	Ex ia I Ma (PGM62x8)
Conformité CE (Conformité européenne)	Directive CEM 2014/30/EU RED : 2014/53/EU directive ATEX : 2014/34/EU
Conformité FCC	Section 15 de la FCC
Tests de performance	LIE CSA C22.2 n° 152 ; ISA-12.13.01 Conforme aux normes MIL-STD-810G et 461F.
Langues	Arabe, chinois, tchèque, danois, néerlandais, anglais, français, allemand, indonésien, italien, japonais, coréen, norvégien, polonais, portugais, russe, espagnol, suédois et turc <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatre ans pour les capteurs O<sub>2</sub> liquide</li> <li>• Trois ans pour les capteurs CO et H<sub>2</sub>S</li> <li>• Deux ans sur les composants non consommables et pour les capteurs catalytiques LEL et O<sub>2</sub></li> </ul>
Garantie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Six mois pour la lampe 9.8eV du capteur PID</li> <li>• Un pour tous les autres capteurs, batteries et autres pièces consommables</li> </ul> <p>**Pour plus d'informations sur les gaz, veuillez consulter l'Annexe 21.2</p>
Spécifications sujettes à changement.	

Certification de sécurité brésilienne

INMETRO :



DNV 18.0198X

Normas Técnicas : Normes

ABNT NBR IEC 60079-0-2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016 e ABNT NBR

## Spécifications du capteur

Capteur de rayonnement	Plage	Résolution
Gamma	0 à 20 000 μRem/h	1 μrem/h
Capteurs PID	Plage	Résolution
COV 10,6 eV (HR)	0,1 à 5 000 ppm	0,1 ppm
COV 10,6 eV (LR)*	1 à 1 000 ppm	1 ppm
COV 10,6 eV (ppb)	10 ppb à 2 000 ppm	10 ppb
COV 9,8 eV *** mode TVOC	0,1 à 2 000 ppm	0,1 ppm
Mode benzène (nécessite une cartouche de tube RAE- Sep)	0,1 à 200 ppm	0,1 ppm
capteur de gaz combustibles	Plage	Résolution
Perle catalytique LEL	0 à 100 % LEL	1 % LEL
NDIR (0-100 % LEL méthane)	0 à 100 % LEL	1 % LEL
NDIR (0-100 % Vol. méthane)	0 à 100 % Vol.	0,1 % Vol.
Capteur de dioxyde de carbone	Plage	Résolution
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) NDIR	0 à 50000 ppm	100 ppm
Capteurs électrochimiques	Plage	Résolution
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	0 à 100 ppm	1 ppm
Monoxyde de carbone (CO)	0 à 500 ppm	1 ppm
Monoxyde de carbone (CO), ext. Plage	0 à 2000 ppm	10 ppm
Monoxyde de carbone (CO) H <sub>2</sub> -comp.	0 à 2,000 ppm	10 ppm
Monoxyde de carbone (CO) + Combo Sulfure d'hydrogène, (H <sub>2</sub> S)	0 à 500 ppm	1 ppm
Chlore (Cl <sub>2</sub> )	0 à 200 ppm	0,1 ppm
Dioxyde de chlore (ClO <sub>2</sub> )	0 à 50 ppm	0,1 ppm
Oxyde d'éthylène (EtO-A)	0 à 1 ppm	0,03 ppm
Oxyde d'éthylène (EtO-B)	0 à 100 ppm	0,5 ppm
Oxyde d'éthylène (EtO-C), Ext. Plage**	0 à 10 ppm	0,1 ppm
Formaldéhyde (HCHO)	0 à 500 ppm	10 ppm
Hydrogène (H <sub>2</sub> )	0 à 10 ppm	0,01 ppm
Sulfure d'hydrogène	0 à 1000 ppm	10 ppm
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S), Ext. Plage**	0 à 100 ppm	0,1 ppm
Cyanure d'hydrogène (HCN)	0 à 1000 ppm	1 ppm
Méthyl mercaptan (CH <sub>3</sub> -SH)	0 à 50 ppm	0,5 ppm
Oxyde nitrique (NO)	0 à 10 ppm	0,1 ppm
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	0 à 250 ppm	0,5 ppm
Oxygène (O <sub>2</sub> )	0 à 20 ppm	0,1 ppm
	Vol de 0 à 3,0 %	Vol de 0,1%

Oxygène liquide (O <sub>2</sub> )	Vol de 0 à 3,0 %	Vol de 0,1%
Hydrogène phosphoré (PH <sub>3</sub> )	0 à 20 ppm	0,1 ppm
Phosphine (PH <sub>3</sub> ), permet Étalonnage croisé de H <sub>2</sub> S	0 à 20 ppm	0,1 ppm
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	0 à 20 ppm	0,1 ppm

\* Pris en charge dans la version MultiRAE Lite pompé uniquement.

\*\* Pris en charge dans la version Diffusion uniquement.

\*\*\* Pris en charge dans MultiRAE et MultiRAE Pro uniquement.

Remarque : Tous les capteurs répertoriés ne sont pas pris en charge par tous les modèles MultiRAE.

Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

## Plage LEL, résolution et temps de réponse

LEL 0-100 % 1 % 15 s

### Facteurs de correction LEL

Composé	Sensibilité relative LEL*	LEL CF
Méthane	100	1,0
Propane	62	1,6
Propène	67	1,5
n- Butane	50	2,0
Isobutène	67	1,5
n-Pentane	45	2,2
n- Hexane	43	2,3
Cyclohexane	40	2,5
Benzène	45	2,2
Toluène	38	2,6
N-heptane	42	2,4
n- Octane	34	2,9
Térébenthine	34	2,9
Essence au plomb	48	2,1
Méthanol	67	1,5
Éthanol	59	1,7
Alcool isopropylique	38	2,6
Acétone	45	2,2
Méthyle éthyle cétone	38	2,6
Acétate d'éthyle	45	2,2
Monoxyde de	75	1,2

carbone		
Hydrogène	91	1,1
Ammoniac	125	0,80

\* Réponse du capteur LEL de Honeywell à une gamme de gaz à la même LEL, exprimée en pourcentage de réponse du méthane (=100). Ces chiffres sont fournis à titre indicatif uniquement et sont arrondis au 5 % le plus proche. Pour des mesures plus précises, l'instrument doit être calibré avec le gaz étudié. Se référer à la fiche technique TN-156 de Honeywell, pour plus de détails et d'autres composés.

Mise en garde :

Reportez-vous à la fiche technique TN-144 de Honeywell pour l'empoisonnement du capteur LEL.

### Année de fabrication

Pour identifier l'année et le mois de fabrication, se référer au marquage à deux chiffres placé à côté du numéro de série sur l'étiquette de l'instrument selon le tableau suivant :

Année	Premier chiffre	Mois	Deuxième chiffre
	Code de l'année		Code du mois
2014	R	Janvier	1
2015	S	Février	2
2016	T	Mars	3
2017	U	Avril	4
2018	V	Mai	5
2019	W	Juin	6
2020	A	Juillet	7
2021	B	Août	8
2022	F	Septembre	9
2023	D	Octobre	A
2024	E	Novembre	B
2025	F	Décembre	F



# 21

## Annexe

### Limites d'alarme

Référence	Capteur	Alarme basse	Alarme élevée	Alarme STEL	Alarme TWA
C03-0980-000	CH <sub>3</sub> SH	N° 1	N° 2	0,5	0,5
C03-0978-000	Cl <sub>2</sub>	0,5	N° 1	N° 1	0,5
C03-0956-000	ClO <sub>2</sub>	0,2	0,5	0,3	0,1
C03-0906-000	CO	35	200	100	35
C03-0979-000	CO comp H <sub>2</sub>	35	200	100	35
C03-0950-000	CO portée élevée	35	200	100	35
C03-0913-000	COSH_CO	35	200	100	35
C03-0913-000	COSH_H <sub>2</sub> S	20	15	15	10
C03-0954-000	EtO-A	5	10	5	1
C03-0922-100	EtO-B	2	5	5	1
C03-0923-100	EtO-C, HR	25	50	5	1
C03-0981-000	H <sub>2</sub>	100	400		
C03-0907-001	H <sub>2</sub> S :	10	20	15	10
C03-0904-000	H <sub>2</sub> S portée élevée	10	20	15	10
C03-0982-000	HCHO	1	2	2	0,75
C03-0949-000	HCN	4,7	25	4,7	4,7
C03-0950-000	NH <sub>3</sub>	25	50	35	25

C03-0974-000	NO	25	50	25	25
C03-0975-000	NO <sub>2</sub>	1	10	1	1
C03-0942-000	O <sub>2</sub>	19,5	23,5		
C03-0908-001	O <sub>2</sub> liquide	19,5	23,5		
C03-0976-000	PH <sub>3</sub>	1	2	1	0,3
C03-0973-100	SO <sub>2</sub>	2	10	5	2
C03-0911-000	LEL	10	20		
C03-0962-000	CH <sub>4</sub> NDIR, %LEL	10	20		
C03-0963-000	CH <sub>4</sub> NDIR, %VOL	0,5	1		
C03-0961-000	NDIR CO <sub>2</sub>	2000	5000	30000	5000
C03-0912-001	PID ppb 10,6eV	50	100	25	10
C03-0912-002	PID portée élevée 10,6Ev	50	100	25	10
C03-0912-003	PID basse portée 10,6 eV	50	100	25	10
C03-0912-010	PID 9,8eV	50	100	25	10
C03-0912-010	PID 9,8eV	50	100	25	10
C03-0910-000	Gamma	50	250		
C03-0986-000	Gamma	50	250		

## Informations sur les capteurs

Référence	Capteur	Description
C03-2028-000	Factice 4R+	Capteur factice 4R+ (nécessaire si moins de six capteurs 4R+ sont installés)
C03-2028-005	Factice 4R+	Capteur factice 4R+ (requis si moins de six capteurs 4R+ installés) - paquet de 5
Capteurs PID (détecteur de photoionisation)		
C03-0912-001	4R+ PID , ppb , 10,6eV	Capteur PID ppb 4R+ (10 ppb - 2000 ppm, rés. 10 ppb, lampe 10.6eV)
C03-0912-010	4R+ PID, ppm, 9,8eV	Capteur PID 4R+ (0,1 ppm à 2000 ppm, rés. 0,1 ppm, lampe 9,8 eV)
Capteurs électrochimiques toxiques et d'oxygène		
C03-0950-000	NH <sub>3</sub>	Capteur d'ammoniac
C03-0903-000	CO, HR	Capteur de monoxyde de carbone à plage étendue (jusqu'à 2000 ppm)
C03-0906-000	CO	Capteur de monoxyde de carbone (jusqu'à 500 ppm)
C03-0979-000	CO comp H <sub>2</sub>	Capteur de monoxyde de carbone (compensé en hydrogène)
C03-0913-000	CO et H <sub>2</sub> S	Combinaison monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène, (COSH)
C03-0978-000	Cl <sub>2</sub>	Capteur de chlore
C03-0956-000	ClO <sub>2</sub>	Capteur de dioxyde de chlore
C03-0954-000	EtO-A	Capteur d'oxyde d'éthylène (0 - 100 ppm, rés. 1 ppm)
C03-0922-100	ETO-B	Capteur d'oxyde d'éthylène (0 - 10 ppm, rés. 0,1 ppm)
C03-0923-100	EtO-C, HR	Capteur d'oxyde d'éthylène portée étendue (0 - 100 ppm, rés. 1 ppm)
C03-0982-000	HCHO	Capteur de formaldéhyde
C03-0981-000	H <sub>2</sub>	Capteur d'hydrogène (H <sub>2</sub> )
C03-0949-000	HCN	Cyanure d'hydrogène
C03-0904-000	H <sub>2</sub> S, HR	Capteur de sulfure d'hydrogène carbone à portée étendue (lecture jusqu'à 1000 ppm)
C03-0907-001	H <sub>2</sub> S	Capteur de sulfure d'hydrogène (lecture jusqu'à 100 ppm)
C03-0974-000	NO	Capteur d'oxyde nitrique



C03-0975-000	N° 2 :	Capteur dioxyde d'azote (NO2)
C03-0908-001	O <sub>2</sub> liquide	Capteur d'oxygène liquide
C03-0976-000	PH <sub>3</sub>	Capteur de phosphine (lecture jusqu'à 20 ppm)
C03-0973-100	SO <sub>2</sub>	Capteur dioxyde de soufre (SO2)
C03-0961-000	CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
C03-0942-000	O <sub>2</sub>	Oxygène
capteur de gaz combustibles		
C03-0911-000	(LEL :	Capteur %LEL perle catalytique combustible



# Contactez-nous



Siège social

Honeywell

700 Mint St.

Charlotte, NC 28202, États-Unis

Téléphone : +1 888 749 8878

[rae-callcenter@honeywell.com](mailto:rae-callcenter@honeywell.com)

Bureaux de vente internationaux

États-Unis/Canada 1.877.723.2878

Europe +800.333.222.44/+41.44.943.4380

Moyen-Orient +971.4.450.5852

Chine +86.10.5885.8788-3000

Asie Pacifique +852.2669.0828

The Honeywell logo, consisting of the word "Honeywell" in a bold, red, sans-serif font.

Tuesday, February 14, 2023

M01-4003-000\_FR\_RevL\_MultiRAE\_UM