



# Manuel du produit

*Guide essentiel pour  
les équipes de sécurité et  
les opérateurs d'instruments*

15 édition  
13 mai 2022  
Numéro de référence : 17155915-2

**INDUSTRIAL**  
**SCIENTIFIC**

Industrial Scientific Corporation, Pittsburgh, PA USA

Industrial Scientific Co., Ltd. Shanghai, China

© 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 Industrial Scientific Corporation

Tous droits réservés. Publié en 2022.

Version 12



[www.indsci.com/radius](http://www.indsci.com/radius)

# Table des matières

Informations générales .....	1
Homologations .....	1
Avertissements et mises en garde .....	2
Pratiques recommandées .....	4
Liste de tâches pour une première utilisation .....	4
Recommandations concernant le placement .....	4
Facteurs relatifs aux gaz et au site .....	4
Facteurs relatifs à la transmission sans fil et au GPS .....	5
Maintenance .....	6
Paramètres .....	6
Actions .....	7
Cellules polarisées .....	8
Prélèvement à distance .....	9
Entretien et stockage .....	10
Informations sur le produit .....	11
Vue d'ensemble de l'instrument .....	11
Surveillance de zone et sécurité connectée .....	11
Surveillance de zone .....	11
Sécurité connectée .....	11
Sécurité de l'équipe .....	11
Surveillance en temps réel .....	11
Principales fonctionnalités .....	12
Alarmes .....	12
Alarmes de gaz .....	12
Verrouillage de l'alarme .....	12
Messages d'action d'alarme uniques .....	12
Sécurité connectée .....	13
LENS Wireless .....	13
iNet Now .....	13
Options d'alimentation .....	13
Arrêt Interdit .....	13
Charge .....	13
Autres fonctions .....	13
Technologie DualSense .....	13
Modularité .....	13
État rapide .....	14

Compatibilités .....	14
Batteries .....	14
Sources d'alimentation .....	14
Cellules.....	15
Station d'accueil et logiciel.....	16
Kits de tubes de prélèvement .....	16
Spécifications.....	16
Instrument.....	16
Batteries .....	17
Cellules.....	17
Démarrage.....	41
Déballage .....	41
Présentation du matériel.....	42
Installation.....	44
Présentation de l'écran .....	45
Paramètres .....	49
Directives.....	49
Accès aux paramètres .....	49
Présentation des paramètres.....	50
Présentation de l'écran des paramètres .....	50
Navigation dans le menu des paramètres .....	52
Vérification et modification des paramètres .....	53
Options et paramètres du menu Maintenance.....	53
Paramètres du menu Démarrage .....	54
Paramètres du menu Fonctions.....	55
Paramètres du menu Alarme.....	56
Paramètres du menu Cellule .....	58
Paramètres du menu Admin .....	59
Paramètres du menu Transmission Sans-fil .....	61
Alimentation.....	65
Charge de la batterie .....	65
Mise sous tension.....	66
Mise hors tension.....	69
Informations d'état rapide .....	69
Maintien de la charge de la batterie .....	69
Fonctions .....	71
Placement de l'instrument .....	71
Précautions à prendre sur le terrain.....	71
LENS Wireless.....	72
Surveillance en temps réel.....	72
RGX™ Gateway et TGX Gateway.....	73
Passerelle intelligente.....	73

Mesures de gaz .....	73
Utilisation de l'instrument.....	74
Informations.....	74
Actions.....	74
Alarmes, alertes et indicateurs.....	76
Alarmes .....	76
Alertes .....	79
Indicateurs.....	80
Résolution des pannes et des erreurs .....	81
Maintenance .....	85
Vue d'ensemble .....	85
Directives .....	85
Aperçu du processus .....	85
Fournitures et préparation .....	86
Instructions .....	86
Entretien et garantie .....	89
Entretien .....	89
Directives.....	89
Fournitures .....	90
Instructions .....	90
Garantie.....	97
Limitation de responsabilité .....	97
Annexe A.....	98
Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules .....	98
Sensibilité croisée et gaz toxiques.....	98
LIE et gaz combustibles .....	99
Annexe B.....	100
Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée (ERTPS) .....	100
Annexe C.....	101
Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (ISERTPS).....	101
Annexe D.....	102
Solar Power Supply (SPS) — Complément d'information.....	102
Coordonnées.....	103

# Tableaux et figures

Tableau 1.1 Homologations en zones dangereuses.....	1
Tableau 1.2 Certifications et directives de fonctionnement sans fil.....	2
Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde.....	2
Figure 1.1 Exemple de plan de placement pour des instruments d'un groupe LENS .....	5
Tableau 1.4 Distances recommandées pour les connexions LENS Wireless selon le mode de puissance LENS .....	6
Tableau 1.5 Fréquences recommandées pour la maintenance de l'instrument.....	8
Tableau 1.6 Durée de prélèvement minimale pour des longueurs de ligne communément utilisées.....	9
Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée.....	10
Figure 2.1 Système de sécurité connecté Industrial Scientific.....	12
Tableau 2.1 Batteries compatibles.....	14
Tableau 2.2 Sources d'alimentation compatibles.....	14
Figure 2.2 Cellules et emplacements d'installation compatibles .....	15
Tableau 2.3 Spécifications de l'instrument .....	16
Tableau 2.4 Spécifications des batteries .....	17
Tableau 2.5 Spécifications de la cellule de détection de l'ammoniac .....	18
Tableau 2.6 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de carbone .....	19
Tableau 2.7 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone .....	20
Tableau 2.8 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone (plage haute) .....	21
Tableau 2.9 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone avec sensibilité croisée faible à l'hydrogène.....	22
Tableau 2.10 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone et du sulfure d'hydrogène .....	23
Tableau 2.11 Spécifications de la cellule de détection du chlore.....	24
Tableau 2.12 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de chlore .....	25
Tableau 2.13 Spécifications de la cellule de détection de l'hydrogène .....	26
Tableau 2.14 Spécifications de la cellule de détection du chlorure d'hydrogène .....	27
Tableau 2.15 Spécifications de la cellule de détection du cyanure d'hydrogène .....	28
Tableau 2.16 Spécifications de la cellule de détection du sulfure d'hydrogène .....	29
Tableau 2.17 Spécifications de la cellule de détection IR d'hydrocarbure (propane).....	30
Tableau 2.18 Spécifications de la cellule de détection du méthane (LIE).....	31
Tableau 2.19 Spécifications de la cellule de détection du pentane (LIE).....	32
Tableau 2.20 Spécifications de la cellule de détection IR du méthane .....	33
Tableau 2.21 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde d'azote .....	34
Tableau 2.22 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde d'azote.....	35
Tableau 2.23 Spécifications de la cellule de détection de l'oxygène .....	36
Tableau 2.24 Spécifications de la cellule de détection de la phosphine .....	37

Tableau 2.25 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de soufre .....	38
Tableau 2.26 Spécifications de la cellule de détection des composés organiques volatils .....	39
Tableau 3.1 Contenu de l'emballage .....	41
Figure 3.1.A Présentation des composants du Radius BZ1 (vue avant, modèle à diffusion).....	42
Figure 3.1.B Présentation des composants du Radius BZ1 (vue arrière, modèle à aspiration) .....	43
Figure 3.2 Installation .....	44
Figure 3.3 Présentation de l'écran (instrument opérationnel) .....	47
Tableau 4.1 Présentation des paramètres.....	50
Figure 4.1 Présentation de l'écran des paramètres .....	51
Figure 4.2 Exemple de modification d'un paramètre en une seule étape .....	52
Figure 4.3 Exemple de modification d'un paramètre en plusieurs étapes.....	53
Tableau 4.2 Options et paramètres du menu Maintenance .....	54
Tableau 4.3 Paramètres du menu Démarrage .....	54
Tableau 4.4 Paramètres du menu Fonctions.....	55
Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme .....	56
Tableau 4.6 Paramètres du menu Cellule .....	58
Tableau 4.7 Paramètres du menu Admin .....	59
Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil .....	61
Figure 5.1 Instructions relatives à la charge de la batterie.....	66
Figure 5.2 Processus de mise sous tension .....	68
Figure 5.3 Processus d'arrêt.....	69
Tableau 5.1 Autonomie selon la source d'alimentation.....	69
Figure 6.1 Variation d'affichage de l'écran d'accueil.....	74
Figure 6.2 Instructions d'utilisation.....	76
Figure 6.3 Intensité des signaux d'alarme .....	77
Figure 6.4 Exemple d'écrans d'alarme et d'alarme de pair .....	77
Figure 6.5 Alarmes, causes possibles et intensité relative des signaux .....	78
Figure 6.6 Exemples d'écrans d'alerte.....	80
Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux .....	80
Tableau 6.2 Pannes et erreurs .....	81
Figure 7.1 Fournitures de maintenance et préparation .....	86
Figure 7.2.A Instructions pour la mise à zéro .....	86
Figure 7.2.B Instructions d'étalonnage .....	87
Figure 7.2.C Instructions relatives au test de déclenchement.....	88
Figure 8.1 Schéma des pièces du SafeCore Module et du Radius Base .....	90
Tableau 8.1 Tableau des pièces du SafeCore Module et du Radius Base .....	90
Figure 8.2 Tâches d'entretien sur le Radius Base .....	93
Figure 8.3 Tâches d'entretien du SafeCore Module .....	96

Tableau A.1. Sensibilités croisées (%) .....	98
Tableau A.2 Facteurs de corrélation de la LIE.....	99
Figure B.1. Schéma de commande 1810D9387-200 révision 3 .....	100
Figure C.1. Schéma de commande 1810D9387-200 révision 3 .....	101
Figure D.1 Schéma de commande 18109634-200 révision 3.....	102

# Informations générales

Certifications

Avertissements et mises en garde

Pratiques recommandées

## Homologations

Les détecteurs de zone Radius® BZ1 ont reçu diverses homologations, notamment celles qui sont répertoriées ci-dessous dans les Tableaux 1.1 et 1.2. Pour déterminer la classification de zone dangereuse pour laquelle un instrument est homologué, veuillez vous référer à son étiquette ou à la commande de l'instrument.

Tableau 1.1 Homologations en zones dangereuses

Organisme d'homologation	Classifications de zone	Plage de températures approuvée
ATEX	Ex da ia IIC T4 Ga, Groupe d'équipement et catégorie II 1G Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR, Groupe d'équipement et catégorie II 2G	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
China EX	Ex d ia IIC T1 Ga ; cellule IR Ex d ia IIC T4 Gb ; CPC	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
CSA <sup>a</sup>	Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D ; T4 Ex da ia IIC T4 Ga C22.2 n°152 s'applique uniquement à la valeur thermo-catalytique obtenue en % de la LIE	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
IECEX	Ex da ia IIC T4 Ga Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
INMETRO	Ex da ia IIC T4 Ga Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
KC	Ex d ia IIC T4	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)
MASC IA	Ex da ia IIC T4 Ga Ex db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à +131 °F)

Tableau 1.1 Homologations en zones dangereuses

Organisme d'homologation	Classifications de zone	Plage de températures approuvée
UL	Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D ; T4 Classe 1 Zone 0 AEx da ia IIC T4 Ga Classe 1 Zone 0 AEx db ia IIC T4 Gb avec cellule IR	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à 131 °F)

<sup>a</sup>Ce qui suit s'applique aux instruments qui doivent être utilisés en conformité avec l'homologation CSA :

Le détecteur de zone Radius BZ1 est homologué CSA conformément au code électrique canadien pour une utilisation dans des endroits dangereux de Classe I, Division 1 et en zone classée dans une plage de températures ambiantes  $T_{amb}$  : -20 °C à +55 °C.

Le CSA n'a évalué la performance que pour la portion thermo-catalytique en % de la LIE de la détection de gaz combustible de cet instrument conformément à la norme CSA C22.2 n° 152 dans une plage de températures ambiantes  $T_{amb}$  : -20 °C à +55 °C. Cela est applicable lorsque le détecteur est utilisé en mode de diffusion ou d'aspiration et a été étalonné à 50 % de la LIE pour le CH<sub>4</sub>.

Outre les certifications résumées ci-dessous, consulter le site Web d'Industrial Scientific pour obtenir les informations les plus récentes sur les [certifications](#) des produits sans fil.

Tableau 1.2 Certifications et directives de fonctionnement sans fil

Agence ou organisme	Identification ou numéro d'enregistrement	Pays ou région
Directive CE sur les équipements radio-électriques (Radio Equipment Directive, RED) <sup>a</sup>	N/A	Multiple
FCC <sup>b</sup>	Contient ID FCC : U90-SM220	États-Unis
IC <sup>b</sup>	7084-SM220	Canada
ISDE	Contient IC : 7084A-SM220	Canada

<sup>a</sup>Réglez le mode de puissance LENS pour contrôler si le niveau de transmission de la puissance radio-électrique de l'instrument est conforme ou non à la directive CE RED.

<sup>b</sup>Exigences relatives au marquage INDUSTRIAL SCIENTIFIC CORP ; SAFECORE MODULE ; Contient SM220 ; ID FCC : U90-SM220 ; contient IC : 7084A-SM220

## Avertissements et mises en garde

Lisez et assurez-vous de comprendre ce manuel avant d'utiliser ou de réparer l'instrument. Faute d'effectuer certaines procédures ou de prendre note de certaines conditions, présentées dans le Tableau 1.3 et dans l'ensemble de ce manuel, les performances du produit peuvent être affectées et/ou des situations dangereuses peuvent survenir.

Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

	Si l'instrument semble ne pas fonctionner correctement, contacter Industrial Scientific immédiatement.
	Pour des raisons de sécurité, cet appareil ne doit être utilisé et entretenu que par du personnel qualifié.
	<b>AVERTISSEMENT : LA SUBSTITUTION DE COMPOSANTS PEUT COMPROMETTRE LA SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.</b>
	Ne pas utiliser l'instrument dans des atmosphères riches en oxygène. Les atmosphères riches en oxygène peuvent donner lieu à des mesures inexactes.
	Les atmosphères pauvres en oxygène peuvent donner lieu à des mesures inexactes.

Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

	Des changements soudains de la pression atmosphérique peuvent provoquer une fluctuation temporaire des mesures de gaz.		
	Une augmentation rapide de la mesure d'un gaz suivie d'une diminution ou d'une valeur irrégulière peut indiquer un dépassement des limites, ce qui peut être dangereux.		
	Le silicone et d'autres contaminants connus peuvent endommager les cellules de gaz combustibles, ce qui peut provoquer des mesures de gaz inexacts.		
	Ne pas utiliser de solvants ou de solutions de nettoyage sur les instruments ou ses composants.		
	Pour permettre des mesures précises, maintenir les membranes, ports et filtres hydrophobes propres et sans obstructions.		
	Effectuer toutes les tâches de réparation de l'instrument uniquement dans des endroits non dangereux. Une tâche de réparation est définie comme le retrait, le remplacement ou le réglage d'une pièce quelconque située sur ou dans le SafeCore® Module ou le Radius Base. Toujours éteindre l'instrument avant de réaliser une tâche de réparation.		
	Effectuer les procédures de maintenance de mise à zéro, d'étalonnage et de test de déclenchement uniquement dans des endroits non dangereux.		
	Le bloc batterie du Radius Base doit être complètement chargé avant sa première utilisation.		
	Le bloc batterie du Radius Base ne doit être remplacé que par Industrial Scientific ou un agent agréé.		
	<b>AVERTISSEMENT – NE PAS CHARGER LA BATTERIE DANS UN ENDROIT DANGEREUX.</b>		
	Le bloc d'alimentation (17155923) et le cordon de charge compatibles doivent être branchés et utilisés uniquement dans un endroit non dangereux. Lorsque le Radius BZ1 ou le Radius Base sont utilisés dans un endroit dangereux, le capuchon de protection du port de charge doit être installé.		
	<b>AVERTISSEMENT : BRANCHER ET UTILISER UNIQUEMENT DES ACCESSOIRES D'ALIMENTATION COMPATIBLES D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC DANS LES ENDROITS DANGEREUX CONFORMÉMENT AU SCHÉMA DE COMMANDE 1810D9387-200 OU 18109634-200 D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC.</b>		
	Le schéma de commande est fourni dans le manuel du produit de l'accessoire comme indiqué ci-dessous et figure également en annexe de ce manuel. Utilisez chaque accessoire conformément au <i>manuel du produit</i> correspondant.		
	Lorsqu'un accessoire d'alimentation n'est <i>pas</i> utilisé et que l'instrument ou sa base se trouve dans une zone classée dangereuse, le capuchon de protection du port d'alimentation IS doit être en place.		
	Accessoire d'alimentation	Référence du manuel du produit	
	Alimentation longue durée	17158385	
	Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque	17158248	
	Solar Power Supply	17159773	
	La connexion sans fil LENS du Radius BZ1 génère une énergie radio-électrique. La fréquence et les puissances de sortie dépendent du réglage du mode de puissance LENS.		
	Réglage du mode de puissance LENS	Fréquence	Puissance de transmission maximale
	Monde	2 405 à 2 480 MHz	20 dBm (100 mW)
	CE RED	2 405 à 2 480 MHz	9,4 dBm (8,7 mW)
	Contient le modèle de dispositif sans fil SM220, ID FCC : U90-SM220. Ce dispositif est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement indésirable.		

## Tableau 1.3 Avertissements et mises en garde

---

	<p>Cet équipement a été testé et confirmé comme étant conforme aux limites pour un instrument numérique de Classe A conformément à la Partie 15 B et C des Règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre le brouillage nuisible lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et est susceptible de rayonner une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel, il peut donner lieu à des interférences de communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de donner lieu à des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger celles-ci à ses propres frais.</p> <p>L'instrument est conforme à la Partie 15 des Règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cet instrument ne doit pas causer d'interférences nuisibles.</li><li>• Cet instrument doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.</li></ul> <p>Toute modification apportée à l'instrument qui n'est pas expressément approuvée par le fabricant peut invalider l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'instrument.</p>
	<p>Cet équipement ne doit pas causer d'interférences avec les systèmes dûment agréés et n'a pas droit à une protection contre les interférences nuisibles.</p>
	<p>Exposition aux RF : cet équipement est conforme aux limites relatives à l'exposition au rayonnement de la Federal Communications Commission (FCC) aux États-Unis, de l'organisme Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et de la recommandation du Conseil européen sur la limitation de l'exposition du grand public aux champs électromagnétiques (1999/519/CE). Cet équipement doit être installé et utilisé en respectant une distance minimale de 20 cm (8 po) entre le radiateur et votre corps. Cet émetteur ne doit pas être situé au même endroit ni utilisé en même temps qu'une autre antenne ou un autre émetteur, quels qu'ils soient.</p>
	<p>Industrial Scientific recommande aux porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur automatique implantable (DAI) de respecter une distance minimale de 20 cm (8 po) entre le stimulateur ou le DAI et un instrument sans fil. Veuillez consulter votre médecin ou le fabricant de votre stimulateur cardiaque ou DAI pour des informations et des recommandations supplémentaires.</p>
	<p>Cet appareil est conforme aux normes d'exemption de licence du Cahier des charges sur les normes radioélectriques CNR-Gen au Canada. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences reçues, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.</p>

---

## Pratiques recommandées

### Liste de tâches pour une première utilisation

Pour préparer l'instrument Radius BZ1 en vue de la première utilisation, le personnel qualifié doit effectuer les étapes suivantes :

- Installer l'instrument ; charger la batterie.
- Passer en revue les réglages de l'instrument et les modifier si nécessaire.
- Étalonner l'instrument ; effectuer un test de déclenchement.
- Former les utilisateurs de l'instrument.

### Recommandations concernant le placement

Pour élaborer un plan de placement relatif à chaque application unique sur le terrain d'instruments Radius BZ1, gardez à l'esprit tous les facteurs pertinents ayant trait aux gaz, au site et à la technologie LENS™ Wireless (Linked Equipment Network for Safety), qui comprennent notamment, mais pas uniquement, les éléments ci-après.

#### Facteurs relatifs aux gaz et au site

- Connaître les masses volumiques des gaz cibles.

- Connaître ou essayer d'anticiper l'emplacement des fuites possibles et les autres événements potentiels liés au gaz.
- Tenir compte de la température de l'air sur le site et des facteurs liés au débit d'air, comme la vitesse et la direction.
- Tenir compte du terrain propre au site.

### Facteurs relatifs à la transmission sans fil et au GPS

Les instruments de détection de gaz Radius BZ1 sont équipés d'une fonction de connexion sans fil. Celle-ci permet le partage de données (alarmes p. ex.) entre les instruments d'un groupe LENS Wireless. La technologie LENS assure également l'échange de données des instruments avec iNet®, via une passerelle compatible telle que le RGX™ Gateway, afin de faciliter la surveillance en temps réel\* des instruments du groupe.

\*Remarque : disponible lorsque le service iNet Now et tous les instruments à surveiller sont activés pour la surveillance en temps réel.

- Pour les instruments qui fonctionnent au sein d'un groupe de pairs LENS Wireless, il faut savoir que la communication entre pairs LENS n'est pas linéaire. Parmi ces pairs peuvent figurer d'autres instruments et passerelles. Dans le placement des unités A à F illustré à la Figure 1.1 ci-dessous, les messages circulent entre les pairs du groupe LENS qui peuvent être séparés par une structure (barre grise).
- Si vous utilisez LENS Wireless, assurez-vous que chaque instrument a rejoint le groupe LENS souhaité ou y a été affecté et qu'il est positionné à la portée d'au moins un pair appartenant au même groupe.
- Pour maintenir chaque type de connexion LENS, reportez-vous aux distances recommandées ci-après (voir Tableau 1.4). Comme indiqué, la portée de communication peut varier selon le réglage du mode de puissance LENS de l'unité, qu'il soit ou non configuré pour être conforme à la directive CE sur les équipements radio-électriques (Radio Equipment Directive, RED). Pour afficher ou modifier le réglage actuel, voir le chapitre 4, « Paramètres ».

Pour optimiser la performance d'une unité utilisant le GPS, vérifiez que le site comporte un large accès à ciel ouvert. Les unités utilisées dans un environnement intérieur *ne peuvent pas* recevoir le signal requis pour la fonctionnalité GPS.

Si nécessaire, supervisez le placement des instruments sur le terrain (voir chapitre 6, « Utilisation »).

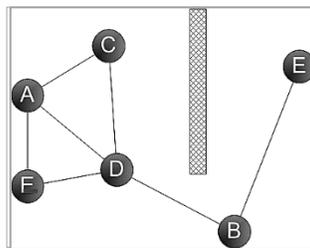


Figure 1.1 Exemple de plan de placement pour des instruments d'un groupe LENS

Tableau 1.4 Distances recommandées pour les connexions LENS Wireless selon le mode de puissance LENS

	Distance maximale en visibilité directe	
	Réglage Monde	Réglage CE RED <sup>a</sup>
Radius BZ1 à Radius BZ1	300 m (328 yd)	185 m (202 yd)
Radius BZ1 à Ventis Pro	100 m (109 yd) <sup>a</sup>	100 m (109 yd)
Radius BZ1 à RGX Gateway	300 m (328 yd)	185 m (202 yd)
Radius BZ1 à TGX Gateway	100 m (109 yd)	100 m (109 yd)

<sup>a</sup>Applicable lorsque les équipements sont situés l'un en face de l'autre.

## Maintenance

Les procédures définies dans cette section contribuent à maintenir l'instrument en bon état de fonctionnement, assurer la sécurité des travailleurs et tester et étalonner la réponse des cellules au gaz, notamment les effets d'une dérive des cellules. La dérive des cellules est définie comme un décalage progressif du signal, ce qui entraîne l'affichage d'une valeur erronée. La dérive peut être positive ou négative et est généralement due aux situations répertoriées ci-après.

- Les conditions environnementales, telles que la température, la pression, l'humidité ou la conductivité thermique de l'air, évoluent.
- La cellule présente une sensibilité croisée\* à des gaz non cibles et a été directement exposée à un ou plusieurs de ces gaz ou subit des effets temporaires, mais rémanents de ce type d'exposition.
- La cellule a été réinitialisée ou étalonnée dans une atmosphère contenant une certaine concentration du gaz cible de la cellule ou une certaine concentration d'un gaz non cible\* auquel la cellule est sensible.
- L'état d'alimentation d'une cellule polarisée a été modifié. Les cellules polarisées nécessitent une alimentation continue, parfois pendant un certain temps, pour se stabiliser après une baisse ou une absence d'alimentation. Les cellules polarisées installées dans le SafeCore® Module ne sont alimentées que par la « batterie de secours » du module lorsque ce dernier est retiré du Radius Base ou de la station d'accueil. La remise en place du module sur la station d'accueil ou le Radius Base est suivie d'une période de chauffe.

\*Remarque : pour en savoir plus sur les sensibilités croisées aux gaz non cibles, voir l'Annexe A, « [Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules.](#) »

Les recommandations d'Industrial Scientific sur la fréquence minimale pour la maintenance de l'instrument sont répertoriées ci-dessous dans le Tableau 1.5. Ces recommandations sont basées sur des données de terrain, des procédures de sécurité professionnelle, les meilleures pratiques en vigueur dans le secteur et des normes réglementaires. Industrial Scientific n'est pas responsable de l'établissement des pratiques de sécurité d'une entreprise ni de la définition de ses politiques de sécurité, qui peuvent être affectées par les directives et recommandations de groupes de réglementations, les conditions environnementales, les conditions d'exploitation, les schémas d'utilisation des instruments, l'exposition au gaz et d'autres facteurs.

## Paramètres

Les paramètres contrôlent le fonctionnement d'un instrument. Ils sont utilisés pour assurer la conformité à la politique de sécurité d'une entreprise et aux réglementations, lois et recommandations en vigueur, telles qu'elles sont publiées par les agences réglementaires, les pouvoirs publics ou les groupes industriels.

## Actions

Les procédures de maintenance font appel à des « actions ». Les actions permettent de tester la fonctionnalité ou les performances de l'instrument ou de ses composants, ou d'effectuer d'autres tâches de maintenance. Chaque action est définie ci-dessous.

### *Autotest*

L'autotest vérifie la fonctionnalité des opérations de la mémoire, de la batterie, de l'écran d'affichage et de chaque type de signal d'alarme (sonore et visuel) de l'instrument.

### *Test de déclenchement<sup>a</sup>*

Le test de déclenchement est un test fonctionnel au cours duquel les cellules installées dans un instrument sont brièvement exposées à (ou « déclenchées » par) des gaz d'étalonnage à des concentrations supérieures aux points de consigne d'alarme basse des cellules. Cela permet de déclencher l'alarme basse de l'instrument et de signaler les cellules qui réussissent ou qui échouent à ce test élémentaire de réaction au gaz.

### *Mise à zéro<sup>a</sup>*

La mise à zéro permet de fixer les mesures de « référence » des cellules, qui deviennent ensuite un point de comparaison pour les mesures de gaz suivantes. Pendant la mise à zéro, qui est une condition préalable à l'étalonnage, les cellules installées sont exposées à un échantillon d'air prélevé dans une bouteille d'air zéro ou dans l'air ambiant, connu comme étant de l'air propre. Si l'échantillon d'air contient des gaz qui sont au-dessous du niveau d'alarme le plus bas, l'instrument les lit comme étant à zéro. L'objectif est que l'échantillon d'air soit considéré comme de l'air propre. La tâche de l'utilisateur consiste à s'assurer que l'air est propre.

### *Étalonnage<sup>a</sup>*

Un étalonnage régulier permet de maintenir la précision des mesures de concentration des gaz. Pendant la procédure d'étalonnage, les cellules d'un instrument sont exposées à des concentrations fixes de gaz d'étalonnage. Selon les réponses des cellules, l'instrument se règle de lui-même pour compenser une diminution de la sensibilité des cellules, ce qui se produit lorsque les cellules sont usées ou « épuisées ».

*Remarque :* après l'étalonnage, la valeur du pourcentage de réserve s'affiche pour chaque cellule. Cet indicateur permet de voir la durée de vie restante d'une cellule. Si la valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira plus l'étalonnage.

### *Station d'accueil*

Quand ils sont placés dans leur station d'accueil, les instruments pris en charge par iNet® Control ou par la Docking Station Software Admin Console (console de gestion du logiciel de la station d'accueil [DSSAC]) sont maintenus en état en ce qui concerne tous les tests de déclenchement et les procédures d'étalonnage prévues. Leurs paramètres sont mis à jour le cas échéant, et toute mise à niveau d'Industrial Scientific est installée.

### *Autres types de maintenance*

La valeur moyenne d'exposition (VME), la valeur limite d'exposition à court terme (VLE) et les pics d'exposition peuvent tous être « effacés ». Lorsqu'une mesure agrégée est effacée, sa valeur est mise à zéro, de même que son paramètre de temps.

<sup>a</sup>À réaliser uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.

Tableau 1.5 Fréquences recommandées pour la maintenance de l'instrument

Procédure	Fréquence minimale recommandée
Paramètres	Avant la première utilisation, lorsqu'une cellule installée est remplacée, et selon les besoins.
Mise à zéro	Avant la première utilisation, puis toutes les deux semaines ou lorsqu'une dérive des cellules est observée.
Étalonnage <sup>a</sup>	Avant la première utilisation, puis une fois par mois.
Test de déclenchement <sup>b</sup>	Avant la première utilisation ; puis, pour les cellules <i>ne fonctionnant pas</i> en mode DualSense™, avant chaque journée d'utilisation et, pour les cellules qui fonctionnent en mode DualSense <sup>c</sup> , selon les besoins entre les étalonnages mensuels.
Auto-test <sup>d</sup>	Au besoin.

<sup>a</sup>Entre les procédures d'étalonnage régulières, Industrial Scientific recommande également de réaliser un étalonnage immédiatement après chacune de ces situations : chute ou choc violent de l'instrument, échec à un test de déclenchement, exposition répétée à une concentration de gaz hors limites (valeur positive ou négative) ou exposition des cellules à l'eau ou à des contaminants. Un étalonnage est également recommandé après l'installation d'une nouvelle cellule ou le remplacement d'une cellule.

<sup>b</sup>Si les conditions ne permettent pas d'effectuer le test de déclenchement journalier, cette procédure peut être accomplie moins souvent, en fonction du taux d'utilisation de l'instrument, des risques d'exposition au gaz et d'autres conditions environnementales, qui seront déterminées par la politique de l'entreprise et la réglementation locale.

<sup>c</sup>Lorsque des cellules redondantes fonctionnent en mode DualSense, un test de déclenchement de ces cellules peut être effectué moins fréquemment selon la politique de sécurité de l'entreprise.

<sup>d</sup>L'instrument effectue un autotest lors de sa mise sous tension. Lorsque l'instrument reste allumé, il effectue un autotest toutes les 12 heures. L'autotest peut également être effectué sur demande par le biais des paramètres.

*Remarque* : l'utilisation de gaz d'étalonnage *non* fournis par Industrial Scientific peut annuler les garanties produit et limiter toute réclamation en responsabilité éventuelle.

## Cellules polarisées

Le fonctionnement des cellules polarisées dépend de leur alimentation continue. Lorsque l'alimentation est interrompue, elles sont par nature déstabilisées. Cela signifie qu'une cellule polarisée a besoin de temps pour se restabiliser après un arrêt ou une perte d'alimentation lorsque celle-ci est restaurée. Le délai de stabilisation varie en fonction du type de cellule et de la durée de l'interruption de l'alimentation. Consultez les informations et les directives fournies ci-après pour stabiliser les cellules polarisées installées dans le SafeCore Module.

- Installez le SafeCore Module dans un Radius Base entièrement chargé.
- Lorsque le module est installé dans le Radius Base, ses cellules polarisées sont alimentées par le bloc batterie rechargeable de la balise, que le Radius BZ1 soit sous tension ou non. Si le bloc batterie de la *balise* est déchargé, les cellules sont alimentées par la batterie de secours du *module*. Voir également la section [Entretien et stockage](#) pour en savoir plus sur le bloc batterie et la batterie de secours du module.
- Lorsque le module n'est *pas* installé dans le Radius Base, ses cellules polarisées sont alimentées par la batterie de secours du *module* pour contribuer à maintenir la stabilité des cellules.

Lorsqu'une cellule polarisée est utilisée et que le Radius BZ1 émet une alerte de *batterie faible* ou une alerte de *batterie de secours faible*, suivez toutes les étapes ci-après.

Alerte de batterie faible	Alerte de batterie de secours faible
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chargez la batterie du Radius Base.</li> <li>• Mettez l'instrument sous tension.</li> <li>• Attendez 24 heures, le temps que la cellule polarisée se stabilise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez la batterie de secours du SafeCore Module.</li> <li>• Installez le module dans un Radius BZ1 Base entièrement chargé.</li> <li>• Mettez l'instrument sous tension.</li> <li>• Attendez 24 heures, le temps que la cellule polarisée se stabilise.</li> </ul>

L'alimentation requise par les cellules polarisées peut dépasser la valeur de consigne pour l'alerte de batterie de secours faible. Lorsque l'alimentation requise par une cellule polarisée dépasse les capacités de la batterie de secours, le Radius BZ1 signale une *erreur de cellule*. Dans certains cas, la cause d'une erreur de cellule pour une cellule polarisée peut être considérée comme une alerte de *batterie de secours faible* comme indiqué ci-dessus.

## Prélèvement à distance

Lors d'un prélèvement à l'aide d'une pompe motorisée et d'une ligne de prélèvement, Industrial Scientific recommande ce qui suit.

- Choisissez le type de tube en fonction des gaz cibles. Si les gaz cibles sont connus, utilisez des tubes à revêtement Téflon pour prélever les gaz suivants : chlore (Cl<sub>2</sub>), dioxyde de chlore (ClO<sub>2</sub>), chlorure d'hydrogène (HCl) et composés organiques volatils (COV). Pour les autres gaz cibles connus, des tubes à revêtement Téflon ou en uréthane peuvent être utilisés. Lorsque les gaz cibles sont inconnus, utilisez des tubes à revêtement Téflon.
- Il est nécessaire de connaître la longueur de la ligne de prélèvement, car elle permet de déterminer la durée de prélèvement. Une ligne de prélèvement peut comprendre un tube, une sonde, ou une sonde et un tube. Elle devrait également comprendre à son extrémité un filtre externe se prolongeant jusque dans la zone de prélèvement. La longueur de la ligne de prélèvement est la distance comprise entre l'orifice du filtre externe et le point de raccordement à la prise d'air de la pompe. Assurez-vous que la longueur de la ligne de prélèvement ne dépasse pas le tirage maximal de la pompe.
- Avant et après chaque prélèvement d'air, testez la ligne de prélèvement complète.
  - Avec le pouce, bouchez l'extrémité de la ligne de prélèvement au niveau du filtre externe. Une alarme de défaut de la pompe doit se déclencher.
  - Retirez le pouce du filtre externe. Une fois le cycle d'alarme terminé, la pompe devrait reprendre son fonctionnement normal.

*Remarque* : si une alarme signalant un défaut de la pompe *ne se déclenche pas*, inspectez l'installation et assurez-vous qu'il n'y a pas de fissures ou autres dommages ou de débris, puis vérifiez l'installation correcte des éléments suivants : la ligne de prélèvement et les raccords associés, la prise d'air de la pompe et le filtre externe à l'extrémité de la ligne de prélèvement.

- En fonction de la longueur de la ligne de prélèvement, calculez la *durée minimale* recommandée pour que l'échantillon d'air atteigne les cellules de l'instrument. Comme indiqué ci-dessous, utilisez une durée générale de 2 minutes et ajoutez 2 secondes pour chaque 30 cm (1 pied) de ligne. Le cas échéant, consultez l'écran d'affichage des mesures de gaz, en laissant suffisamment de temps pour que les valeurs se stabilisent.

Tableau 1.6 Durée de prélèvement minimale pour des longueurs de ligne communément utilisées

Longueur de ligne de prélèvement	Durée générale (minutes)	+	Facteur de longueur de ligne de prélèvement	=	Durée de prélèvement minimale (mm:ss)
3,05 m (10 pieds)	2 min	+	(10 pieds x 2 s)	=	02:20
6,10 m (20 pieds)	2 min	+	(20 pieds x 2 s)	=	02:40
9,15 m (30 pieds)	2 min	+	(30 pieds x 2 s)	=	03:00
12,20 m (40 pieds)	2 min	+	(40 pieds x 2 s)	=	03:20
15,24 m (50 pieds)	2 min	+	(50 pieds x 2 s)	=	03:40
18,29 m (60 pieds)	2 min	+	(60 pieds x 2 s)	=	04:00
21,34 m (70 pieds)	2 min	+	(70 pieds x 2 s)	=	04:20

Tableau 1.6 Durée de prélèvement minimale pour des longueurs de ligne communément utilisées

Longueur de ligne de prélèvement	Durée générale (minutes)	+	Facteur de longueur de ligne de prélèvement	=	Durée de prélèvement minimale (mm:ss)
24,39 m (80 pieds)	2 min	+	(80 pieds x 2 s)	=	04:40
27,45 m (90 pieds)	2 min	+	(90 pieds x 2 s)	=	05:00
30,48 m (100 pieds)	2 min	+	(100 pieds x 2 s)	=	05:20

## Entretien et stockage

Une inspection périodique de l'instrument permet d'évaluer la nécessité d'un entretien et d'une réparation.

- Inspectez les filtres et remplacez-les en cas de souillures ou d'obstructions visibles.
- Les connecteurs, y compris celui du SafeCore Module, peuvent être nettoyés à l'air comprimé.
- Le Radius Base peut être essuyé avec un chiffon humide. De l'alcool isopropylique à 70 % peut être utilisé pour le nettoyage, mais n'utilisez pas d'acétone ou d'autres produits, car ils risquent d'endommager le plastique. N'utilisez pas de produits de nettoyage qui contiennent du silicone, car ils peuvent contaminer les cellules.

*Remarque :* une exposition prolongée à l'humidité peut provoquer de légers changements de coloration de l'équipement. Ils n'affectent pas les performances, l'intégrité ou les caractéristiques des matériels.

- Industrial Scientific recommande de stocker le SafeCore Module dans le Radius Base afin d'économiser la batterie de secours du module, car elle permet le fonctionnement en continu de l'horloge du module et est également nécessaire lorsque des cellules polarisées sont installées.

Avant de stocker l'instrument ou la balise pour une longue période, chargez entièrement le bloc batterie monté en usine dans le Radius Base. Comme indiqué ci-dessous, limitez la durée du stockage en fonction de la plage de températures de la zone de stockage. L'unité sera alors plus facile à charger avant utilisation.

Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée

Plage de températures de stockage	Durée de stockage minimale
-20 °C à +5 °C (-4 °F à 41 °F)	jusqu'à 21 jours
5 °C à 25 °C (41 °F à 77 °F)	jusqu'à 90 jours
25 °C à 55°C (77 °F à 131 °F)	jusqu'à 21 jours

---

## Informations sur le produit

Vue d'ensemble de l'instrument

Surveillance de zone et sécurité connectée

Principales fonctionnalités

Compatibilités

Spécifications

---

### Vue d'ensemble de l'instrument

Le détecteur de zone Radius® BZ1 est un détecteur (instrument) de zone multigaz qui peut mesurer simultanément jusqu'à sept gaz. Équipé de 18 cellules compatibles, l'instrument est capable de surveiller la concentration en oxygène et en divers autres gaz toxiques et combustibles. Le Radius BZ1 est utilisé en extérieur comme en intérieur, pour des applications requérant un périmètre de protection des travailleurs ou d'accès au chantier, un dispositif formant une clôture, une unité autonome ou encore une surveillance d'espace confiné.

### Surveillance de zone et sécurité connectée

#### Surveillance de zone

Le Radius BZ1 peut être utilisé comme instrument de détection de gaz autonome pour la surveillance d'une zone. Pour atteindre cet objectif, l'instrument :

- alerte les travailleurs sur les dangers réels et potentiels liés aux gaz ;
- affiche en option un message fournissant des instructions à l'utilisateur pour gérer divers dangers spécifiques.

#### Sécurité connectée

La fonction de sécurité connectée d'Industrial Scientific établit des connexions sans fil entre les membres d'une équipe ainsi que des connexions sur le cloud pour la surveillance en temps réel.

#### Sécurité de l'équipe

Lorsqu'il appartient à un groupe LENS™ Wireless, le Radius BZ1 peut fonctionner comme équipement pair. Les instruments pairs partagent les mesures de gaz, les alarmes et d'autres événements. Ce partage permet aux travailleurs et à leurs superviseurs d'être informés des éventuelles situations dangereuses et de la détresse potentielle des membres de l'équipe.

#### Surveillance en temps réel

La surveillance en temps réel iNet Now fournit un aperçu virtuel en ligne des conditions sur le terrain, des mesures de gaz à la survenue d'événements potentiellement dangereux. L'équipe de sécurité peut

rapidement envoyer les secours, car elle a un aperçu de la situation, c'est-à-dire de la nature et de l'emplacement du danger, ainsi que de la personne qui pourrait être en danger.

Les détecteurs Radius BZ1 sont connectés sur le cloud à iNet Now par le biais d'une passerelle compatible lorsque tous deux fonctionnent comme des pairs appartenant à un groupe LENS.

*Remarque* : pour les applications incluant à la fois les instruments Radius et Ventis Pro, une passerelle intelligente\* est également disponible.

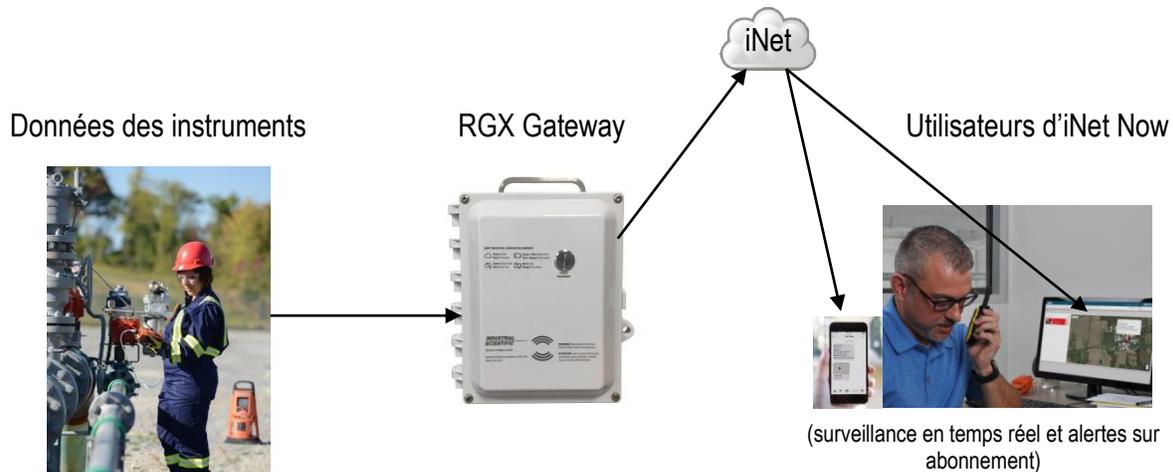


Figure 2.1 Système de sécurité connecté Industrial Scientific

## Principales fonctionnalités

### Alarmes

#### Alarmes de gaz

L'instrument alerte les travailleurs sur les types d'événements d'alarme suivants : gaz détecté, VLE et VME en utilisant deux options de signal (visuel et sonore) et jusqu'à quatre modèles sonores distincts. Ces alarmes contribuent à garantir la sécurité des travailleurs individuels et à la sécurité collective.

#### Verrouillage de l'alarme

Cette fonction permet de laisser une alarme active même si la condition qui a déclenché l'alarme n'existe plus. Les signaux d'alarme persistent, ce qui encourage les travailleurs à vérifier les mesures de gaz ou à lire les instructions qui s'affichent à l'écran.

#### Messages d'action d'alarme uniques

Un message unique (p. ex., « ÉVACUER ») peut être défini pour chaque cellule installée dans le cas des événements suivants : gaz détecté (alerte, alarme basse et alarme haute), VLE et VME. Vous pouvez également définir un message général, autre qu'une alarme, qui s'affiche au démarrage de l'appareil.

*Remarque* : certains messages nécessitent le logiciel iNet, DSSAC (Docking Station Software Admin Console – console de gestion du logiciel de la station d'accueil) ou le logiciel Accessory Software.

## Sécurité connectée

Des fonctionnalités de communication puissantes complètent les capacités de détection de gaz des instruments Industrial Scientific :

### LENS Wireless

Utilisez les connexions paires LENS Wireless pour partager l'état de l'instrument (alarmes, mesures, etc.) avec les travailleurs. Ajoutez une passerelle et en utilisant iNet Now partagez l'état de 25\* pairs connectés maximum par groupe LENS.

\*La taille maximale de chaque groupe LENS varie selon ces applications spécialisées : 1.) six instruments en cas d'utilisation d'une passerelle intelligente et 2.) huit instruments si un RGX Gateway pair est utilisé et configuré pour la surveillance dynamique en vue de la modélisation du panache.

### iNet Now

Utilisez iNet Now pour « visualiser » littéralement les conditions sur le terrain et localiser par GPS les travailleurs en danger. Configurez des alertes SMS iNet Now pour être informé(e) des conditions importantes pour vous.

## Options d'alimentation

### Arrêt Interdit

Lorsqu'elle est activée avec un code de sécurité, cette option prévient la mise hors tension de l'instrument pendant son utilisation.

### Charge

Lorsque l'instrument n'est pas en cours d'utilisation, le bloc batterie peut être chargé dans un environnement non dangereux en utilisant le bloc d'alimentation et le cordon d'alimentation. Lorsque l'instrument est en cours d'utilisation, maintenez la charge de la batterie en utilisant les accessoires d'alimentation compatibles d'Industrial Scientific (certaines restrictions s'appliquent).

## Autres fonctions

### Technologie DualSense

La technologie DualSense® utilise deux cellules appariées installées du même type. L'instrument traite les données des deux cellules, mais affiche une seule mesure de gaz. Les données sont consignées pour chacune des cellules appariées et pour la cellule « virtuelle » DualSense dérivée. Chaque cellule est autonome et peut fonctionner seule en cas de défaillance de la cellule appariée. Cette technologie réduit le risque de panne de l'instrument due à une défaillance d'une cellule.

### Modularité

Le détecteur de zone Radius BZ1 se compose du *SafeCore® Module* et du *Radius Base*.

Lorsqu'il est installé dans le Radius Base, le SafeCore Module joue le rôle d'unité centrale de l'instrument. Il abrite les cellules, les circuits électroniques, la connexion sans fil, l'horloge et la pile de cette dernière, ainsi que la pompe (instruments à aspiration uniquement). Il enregistre également le journal de données et les paramètres. Le module est remplaçable sur le terrain et amovible à des fins de maintenance et de réparation, tâches qui doivent être effectuées dans une zone non dangereuse.

Le Radius Base abrite le bloc batterie rechargeable, à longue durée de vie et durée d'utilisation prolongée. Elle fait office d'interface utilisateur et comporte les boutons de l'instrument, l'écran et les signaux visuels et sonores d'alarme, d'alerte et d'indication.

## État rapide

Cette fonction affiche des informations spécifiques lorsque l'instrument est mis hors tension et pendant la charge de la batterie : les numéros de série du Radius Base et du SafeCore Module, l'état de charge de la batterie, les types de cellules installées et autres informations système.

## Compatibilités

### Batteries

Le bloc batterie qui alimente le détecteur de zone Radius BZ1 est intégré au Radius Base. Il doit être chargé dans un environnement non dangereux avec le bloc d'alimentation et le cordon d'alimentation prévus à cet effet.

Tableau 2.1 Batteries compatibles

Élément	Fonction	Restrictions d'utilisation
Radius Base		
Bloc batterie intégré	Alimente l'instrument.	Rechargeable uniquement dans des zones connues pour être non dangereuses.
Bloc d'alimentation et cordon d'alimentation	Charge le bloc de batterie intégré.	À utiliser uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.
SafeCore Module		
Batterie de secours	Alimente l'horloge du module, alimente les cellules polarisées installées lorsque le SafeCore Module n'est pas placé dans un Radius Base ou sur une station d'accueil.	Remplaçable uniquement dans des zones considérées comme non dangereuses.

### Sources d'alimentation

Le Radius BZ1 est compatible avec trois accessoires d'alimentation d'Industrial Scientific différents qui servent à prolonger l'autonomie de l'instrument lorsqu'il est en service. Chacun d'eux présente des restrictions d'utilisation particulières et des effets uniques sur l'autonomie. Avant d'utiliser une source d'alimentation compatible, vous devez lire et vous assurer d'avoir compris le manuel du produit, ainsi que le schéma de commande associé.

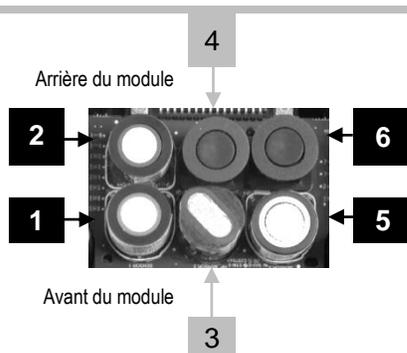
Tableau 2.2 Sources d'alimentation compatibles

Source d'alimentation	Références de commande	Référence du manuel du produit
Solar Power Supply (SPS)	18109634 (kit d'alimentation) Options de câble IS pour la connexion entre le Radius et le SPS : 17159898 (standard, 1,52 m [5 pieds]) 17156261 (en option, 50 m [54 yd])	17159773

Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (ISERTPS)	18109516 (kit d'alimentation) 17156261 (câble IS, 50 m [54 yd])	17158248
Alimentation longue durée (ERTPS)	18109388-XA <sup>b</sup> (kit d'alimentation) 17156261 (câble IS, 50 m [54 yd])	17158358

## Cellules

Comme le montre la Figure 2.2, il est possible d'installer jusqu'à six cellules, chacune dans un ou plusieurs emplacements spécifiques à l'intérieur du SafeCore Module. Pour la protection contre les infiltrations, utilisez un bouchon compatible à la place de toute cellule non installée (voir emplacements 4 et 6 sur le schéma).



Emplacements 3 ou 4 <i>uniquement</i>	Tout emplacement
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) ; 17156650-Q	Ammoniac (NH <sub>3</sub> ) ; 17156650-6
Hydrocarbure (HC) IR (propane) ; 17156650-P	Monoxyde de carbone (CO) <sup>a</sup> ; 17156650-1
LIE (méthane) <sup>a</sup> ; 17156650-L	Monoxyde de carbone, plage haute (CO) ; 17156650-H
LIE (pentane) <sup>a</sup> ; 17156650-K	Monoxyde de carbone, interférence H <sub>2</sub> basse (CO-bas H <sub>2</sub> <sup>a</sup> ) ; 17156650-G
Méthane (CH <sub>4</sub> ) IR ; 17156650-S	Monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène (CO/H <sub>2</sub> S) <sup>a</sup> ; 17156650-J
Composés organiques volatils (COV) DPI ; 17156650-R	Chlore (Cl <sub>2</sub> ) ; 17156650-7
<b>Emplacement 2 ou 6 <i>uniquement</i></b>	Dioxyde de chlore (ClO <sub>2</sub> ) ; 17156650-8
Chlorure d'hydrogène (HCl) ; 17156650-A. Utiliser <i>uniquement</i> avec l'instrument à diffusion ; non compatible avec l'instrument à aspiration.	Hydrogène (H <sub>2</sub> ) ; 17156650-C
	Cyanure d'hydrogène (HCN) ; 17156650-B
	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) <sup>a</sup> ; 17156650-2
	Monoxyde d'azote (NO) <sup>b</sup> ; 17156650-D
	Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) <sup>a</sup> ; 17156650-4
	Oxygène (O <sub>2</sub> ) <sup>a</sup> ; 17156650-3
	Phosphine (PH <sub>3</sub> ) ; 17156650-9
	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) <sup>a</sup> ; 17156650-5

Figure 2.2 Cellules et emplacements d'installation compatibles

<sup>a</sup>Compatible avec DualSense. Lors de l'installation de deux cellules du même type pour une utilisation DualSense, utilisez les emplacements compatibles dans ces combinaisons *uniquement* : emplacements 1 et 2, emplacements 3 et 4, et emplacements 5 et 6. Il est recommandé que des cellules fonctionnant sur DualSense aient des dates de fabrication espacées de moins de trois mois (voir « Date fabr. » AAAA-MM).

<sup>b</sup>Cellule polarisée (voir chapitre 1, section « Pratiques recommandées », sous-section [Cellules polarisées](#)).

## Station d'accueil et logiciel

Le SafeCore Module est compatible avec la DSX™ Docking Station et est pris en charge par le logiciel iNet ou la DSSAC d'Industrial Scientific.

## Kits de tubes de prélèvement

Industrial Scientific recommande l'utilisation du kit de tubes à revêtement Téflon (référence 18109206) pour le prélèvement des gaz susceptibles d'être absorbés par d'autres types de matériaux pour tubes : chlore (Cl<sub>2</sub>), dioxyde de chlore (ClO<sub>2</sub>), chlorure d'hydrogène (HCl) et composés organiques volatils (COV). Pour les autres gaz cibles, le kit de tubes en uréthane (référence 18109207) peut être utilisé, tout comme le kit de tubes à revêtement en Téflon.

## Spécifications

### Instrument

Le Radius BZ1 effectue des mesures de gaz toutes les secondes et enregistre les données liées à ces mesures à un intervalle programmable. Les données sont stockées dans le journal de données de l'instrument avec les caractéristiques suivantes :

- Capacité d'environ 90 jours de données pour un instrument qui comporte six cellules installées et est réglé pour enregistrer les données toutes les dix secondes.
- Stockage de données de 60 événements d'alarme, 30 événements d'erreur et 250 étalonnages manuels et tests de déclenchement au maximum.

Les autres spécifications de l'instrument sont présentées ci-dessous.

Tableau 2.3 Spécifications de l'instrument

Élément	Description
Écran	Écran LCD monochrome de 11,2 cm (4,4 po)
Boutons de l'interface utilisateur	Trois : bouton gauche, bouton marche/arrêt et bouton droit
Alarmes <sup>a</sup>	Visuelles : voyants DEL rouges et bleus Sonores : 108 dB à une distance de 1 m (3,3 pieds)
Dimensions	29 x 29 x 55 cm (11,4 x 11,4 x 21,6 po)
Poids	7,5 kg (16,5 lb)
Classe de protection	IP66
Pompe	Débit de 300 à 415 cm <sup>3</sup> par minute Avec tube de prélèvement d'un diamètre interne de 0,3175 cm (0,125 po) pour un prélèvement d'échantillon continu jusqu'à 30,48 m (100 pieds)
Plage de températures de fonctionnement <sup>b</sup>	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à +131 °F)
Plage d'humidité de fonctionnement <sup>b</sup>	de 15 à 95 % d'humidité relative (HR) sans condensation (continue)
Plage de températures de stockage <sup>c</sup>	de -20 °C à +55 °C (de -4 °F à +131 °F)
Plage de pression	1 atm ± 0,2 atm

<sup>a</sup>Peut varier en fonction des conditions sur le terrain.

<sup>b</sup>Les plages de température et d'humidité des cellules peuvent être différentes de celles de l'instrument (voir « Tableau 2.5 Spécifications des cellules »).

<sup>c</sup>La durée de stockage maximale est fonction de la température dans l'environnement de stockage (voir « Tableau 1.7 Température et durée de stockage d'une unité entièrement chargée »).

## Batteries

Ci-dessous sont présentées les spécifications des batteries, y compris l'autonomie, le temps de charge, les exigences en matière de température pendant la charge et la durée de vie anticipée.

Tableau 2.4 Spécifications des batteries

	Batterie	
	Bloc batterie du Radius Base	Batterie du SafeCore Module
Type de batterie	Nickel-métal hydrure	Lithium-chlorure de thionyle (Li-SOCl <sub>2</sub> )
Durée de vie de la batterie	2 ans	2+ ans <sup>c</sup>
Autonomie <sup>a</sup>	168 heures	—
Temps de charge de la batterie	Moins de 8 heures	—
Cycles de charge	1000 cycles	—
Température de charge de la batterie <sup>b</sup>	de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F)	—
Tension nominale	6,0 Vcc	3,6 Vcc
Capacité nominale	12,0 Ah	1,1 Ah
Puissance nominale	72,0 Wh	4,0 Wh

<sup>a</sup>Autonomie approximative pour une batterie totalement chargée alimentant un instrument à diffusion qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec des cellules CO, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub> et LIE installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

<sup>b</sup>La charge de la batterie est suspendue à des températures inférieures à 0 °C (32 °F) et supérieures à 50 °C (122 °F).

<sup>c</sup>L'utilisation de cellules polarisées peut diminuer la durée de vie de la batterie.

## Cellules

Ci-dessous sont présentées les spécifications pour chaque cellule, y compris leurs propriétés, leurs emplacements, leurs conditions de fonctionnement et leurs données de performance.

Tableau 2.5 Spécifications de la cellule de détection de l'ammoniac  
 NH<sub>3</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-6

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique et combustible
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	-20 à +40 °C (-4 à +104 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 500 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	50 ppm NH <sub>3</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 11 % (de 0 à 50 ppm) ± 13 % (de 51 à 500 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	26 s
T90	85 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.6 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de carbone  
CO<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-Q

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Infrarouge
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	-20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	0 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	0 à 5 % vol
Résolution des mesures	0,01 % vol
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	2,5 % vol CO <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	±0,1 % vol ou 10 % de la mesure (selon la valeur la plus élevée)
Précision sur la plage de températures de la cellule	±10,0 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	25 s
T90	60 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.7 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone  
CO pour le SafeCore Module ; référence 17156650-1

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	-20 à +50 °C (-4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	0 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	0 à 1 500 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	±5 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	±15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	8 s
T90	19 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.8 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone (plage haute)

CO haut pour le SafeCore Module ; référence 17156650-H

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 9 999 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 6,0 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15,0 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	9 s
T90	18 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.9 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone avec sensibilité croisée faible à l'hydrogène

CO/H<sub>2</sub> faible pour le SafeCore Module ; référence 17156650-G

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 1 000 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 6,0 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15,0 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	9 s
T90	20 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.10 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde de carbone et du sulfure d'hydrogène

CO et H<sub>2</sub>S pour le SafeCore Module ; référence 17156650-J

Propriétés	Valeur	
Catégorie	Toxique	
Technologie	Électrochimique	
Compatible avec DualSense	Oui	
Emplacements d'installation	Tous	
Conditions de fonctionnement	CO	H <sub>2</sub> S
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %	15 à 95 %
Performances		
<i>Sensibilité</i>		
Gamme de mesure	de 0 à 1 500 ppm	de 0 à 500 ppm
Résolution des mesures	1 ppm	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>		
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm CO	25 ppm H <sub>2</sub> S
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 5 %	± 9 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>		
T50	13 s	11 s
T90	33 s	21 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.11 Spécifications de la cellule de détection du chlore

Cl<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-7

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 50 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm Cl <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 15,0 % ou 0,3 ppm (de 0 à 10,0 ppm) 0 à 20 % (de 10,1 à 50,0 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15,0 % (de -20 à +40 °C) ± 25,0 % (de 41 à -50 °C)
<i>Temps de réponse</i>	
T50	7 s
T90	43 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.12 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de chlore  
 ClO<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-8

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +40 °C (de -4 à +104 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 1 ppm
Résolution des mesures	0,01 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	1 ppm ClO <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 0,05 ppm ou ± 10 % de la mesure, selon la valeur la plus élevée
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 20 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	10 s
T90	70 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.13 Spécifications de la cellule de détection de l'hydrogène  
H<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-C

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 2 000 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm H <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 6 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	40 s
T90	90 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.14 Spécifications de la cellule de détection du chlorure d'hydrogène  
HCl pour le SafeCore Module ; référence 17156650-A<sup>a</sup>

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	2 ou 6 (instrument à diffusion uniquement)
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>b</sup>	de -20 à +40 °C (de -4 à +104 °F)
Plage d'humidité relative <sup>b</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 30 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>c</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm HCL
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 22 % ou 1 ppm selon ce qui est le plus grand (de 0 à 10 ppm) ± 45 % (10,1–30 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	47 s
T90	96 s

<sup>a</sup>Compatible avec l'instrument à diffusion *uniquement* ; non compatible avec l'instrument à aspiration.

<sup>b</sup>En fonctionnement continu.

<sup>c</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés.

Tableau 2.15 Spécifications de la cellule de détection du cyanure d'hydrogène  
HCN pour le SafeCore Module ; référence 17156650-B

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +40 °C (de -4 à +104 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0,4 à 30 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm HCN
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 10 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	14 s
T90	59 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.16 Spécifications de la cellule de détection du sulfure d'hydrogène  
H<sub>2</sub>S pour le SafeCore Module ; référence 17156650-2

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 500 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	25 ppm H <sub>2</sub> S
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 5 % (0–200 ppm) ± 7 % (201–500 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	7 s
T90	14 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.17 Spécifications de la cellule de détection IR d'hydrocarbure (propane)  
 HC IR (propane) pour le SafeCore Module ; référence 17156650-P

Propriétés	Valeur
Catégorie	Combustible
Technologie	Infrarouge
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	0 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 100 % de la LIE
Résolution des mesures	1 % d la LIE
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	50 % LIE propane
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 1 % LIE ou ± 10 % de la mesure, selon la valeur la plus élevée
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	25 s
T90	51 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.18 Spécifications de la cellule de détection du méthane (LIE)

Méthane LIE pour le SafeCore Module ; référence 17156650-L

Propriétés	Valeur
Catégorie	Combustible
Technologie	Catalytique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 100 % de la LIE
Résolution des mesures	1 % d la LIE
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	50 % de la LIE
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 5 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	10 s
T90	30 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.19 Spécifications de la cellule de détection du pentane (LIE)

Pentane LIE pour le SafeCore Module ; référence 17156650-K

Propriétés	Valeur
Catégorie	Combustible
Technologie	Catalytique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 100 % de la LIE
Résolution des mesures	1 % d la LIE
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	25 % de la LIE
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 5 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	10 s
T90	30 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.20 Spécifications de la cellule de détection IR du méthane  
CH4 IR pour le SafeCore Module ; référence 17156650-S

Propriétés	Valeur
Catégorie	Combustible
Technologie	Infrarouge
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	0 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 100 % de la LIE
Résolution des mesures	1 % d la LIE
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	50 % LIE méthane
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 1 % LIE ou ± 10 % de la mesure, selon la valeur la plus élevée
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	15 s
T90	31 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.21 Spécifications de la cellule de détection du monoxyde d'azote  
NO pour le SafeCore Module ; référence 17156650-D

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 1 000 ppm
Résolution des mesures	1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	25 ppm NO
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 10 % (de 0 à 100 ppm) ± 16 % (de 101 à 1 000 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	10 s
T90	28 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.22 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde d'azote  
 NO<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-4

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 150 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	25 ppm NO <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 5 % (de 0 à 50 ppm) de -5 à +18 % (de 51 à 150 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	7 s
T90	17 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.23 Spécifications de la cellule de détection de l'oxygène

O<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-3

Propriétés	Valeur
Catégorie	Oxygène
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +55 °C (de -4 à +131 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	5 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 30 % en vol
Résolution des mesures	0,1 % vol
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	20,9 % vol O <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 0,5 % vol (0,0–25,0%) ± 1,2 % vol (25,1–30,0%)
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 0,8 % vol
<i>Temps de réponse</i>	
T50	8 s
T90	16 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.24 Spécifications de la cellule de détection de la phosphine

PH<sub>3</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-9

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 95 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 5 ppm
Résolution des mesures	0,01 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	1 ppm PH <sub>3</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 6 % ou ± 0,1 ppm, selon la valeur max.
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	8 s
T90	18 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.25 Spécifications de la cellule de détection du dioxyde de soufre  
SO<sub>2</sub> pour le SafeCore Module ; référence 17156650-5

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	Électrochimique
Compatible avec DualSense	Oui
Emplacements d'installation	Tous
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	15 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 150 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	10 ppm SO <sub>2</sub>
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 8 %
Précision sur la plage de températures de la cellule	± 15 %
<i>Temps de réponse</i>	
T50	8 s
T90	20 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.

Tableau 2.26 Spécifications de la cellule de détection des composés organiques volatils COV pour le SafeCore Module ; référence 17156650-R

Propriétés	Valeur
Catégorie	Toxique
Technologie	PID (10,6 eV)
Compatible avec DualSense	Non
Emplacements d'installation	3 ou 4
<b>Conditions de fonctionnement</b>	
Plage de températures <sup>a</sup>	de -20 à +50 °C (de -4 à +122 °F)
Plage d'humidité relative <sup>a</sup>	0 à 90 %
<b>Performances</b>	
<i>Sensibilité</i>	
Gamme de mesure	de 0 à 2 000 ppm
Résolution des mesures	0,1 ppm
<i>Précision<sup>b</sup></i>	
Gaz d'étalonnage et concentration	100 ppm isobutylène
Précision à l'heure et à la température de l'étalonnage	± 7 % (de 0 à 600 ppm) ± 13 % (de 601 à 1 000 ppm)
Précision sur la plage de températures de la cellule	de -22 à 0 % (de 1 001 à 2 000 ppm)
<i>Temps de réponse</i>	
T50	10 s
T90	15 s

<sup>a</sup>En fonctionnement continu.

<sup>b</sup>Applicable lorsque l'instrument est étalonné avec le gaz d'étalonnage et à la concentration spécifiés ; sauf indication contraire, la précision est égale au pourcentage indiqué ou à une unité de résolution, selon la valeur la plus élevée.



# Démarrage

Déballage

Présentation du matériel

Installation

Présentation de l'écran

## Déballage

Le carton d'expédition peut inclure les éléments répertoriés ci-dessous dans le Tableau 3.1. Chaque élément doit être comptabilisé pendant le processus de déballage. S'il manque un élément ou s'il semble être endommagé, contactez Industrial Scientific ([coordonnées](#) au verso de ce manuel) ou un revendeur agréé des produits Industrial Scientific.

Tableau 3.1 Contenu de l'emballage

Quantité	Élément	Détails
1 tel que commandé	Radius BZ1 Base	—
1 tel que commandé	SafeCore® Module	Diffusion ou aspiration.
1	Filtre hydrophobe de la prise d'air	Modules SafeCore à aspiration uniquement.
1	Outil manuel	Jeu de tournevis incluant des embouts T30 et T10.
1	Bloc d'alimentation et cordon d'alimentation	Le type de cordon d'alimentation est fonction du lieu de destination de la commande. Il convient uniquement à l'un des types de prise de courant suivants : AN, UE, AUS ou R-U. Non inclus dans les commandes d'un SafeCore Module uniquement.
1	Coiffe d'étalonnage	Modules SafeCore à diffusion uniquement.
1	Tube d'étalonnage	60,96 cm (2 pieds) de tube en uréthane ; diamètre interne de 4,762 mm (3/16 po). Non inclus dans les commandes d'un Radius Base uniquement.
1	<i>Inspection finale et rapport de test</i>	Comprend des informations <sup>a</sup> sur l'instrument, les cellules installées et l'étalonnage par défaut. Non inclus dans les commandes d'un Radius Base uniquement.
1	<i>Livret de garantie</i>	—
1	<i>Démarrage rapide</i>	—

<sup>a</sup>Actuelles à la date d'expédition.

## Présentation du matériel

Les principaux composants matériels du détecteur de zone Radius® BZ1 sont présentés ci-dessous aux Figures 3.1.A et 3.1.B (vue avant et arrière, respectivement). La vue avant illustre l'instrument à diffusion et montre le circuit de gaz jusqu'aux ports des cellules. L'instrument à aspiration, tel que l'illustre la vue arrière, comporte une prise d'air qui permet l'admission de l'air fourni par la pompe dans l'instrument.



Figure 3.1.A Présentation des composants du Radius BZ1 (vue avant, modèle à diffusion)

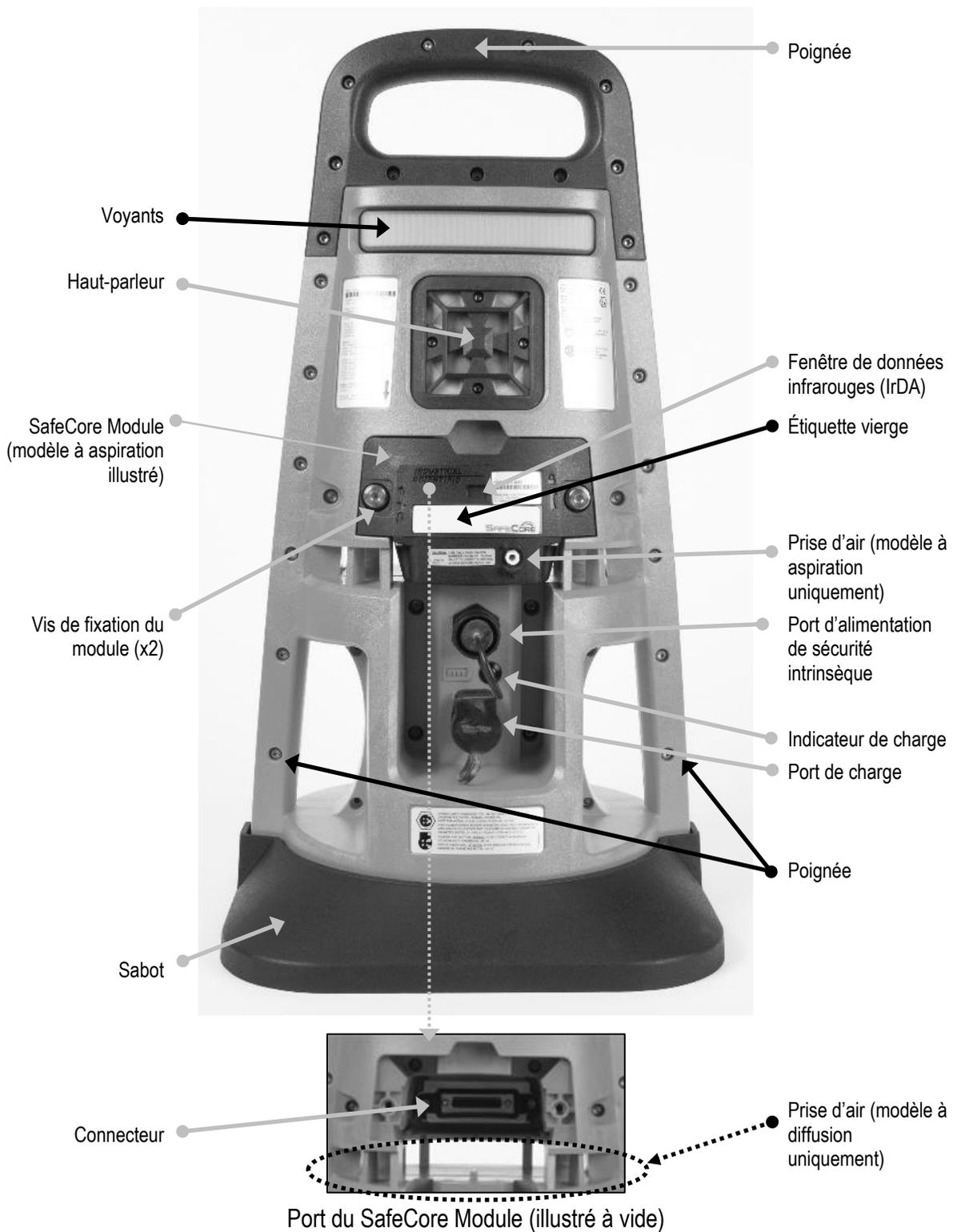
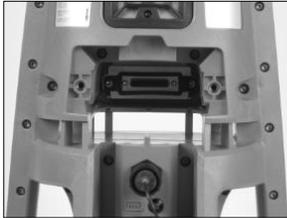


Figure 3.1.B Présentation des composants du Radius BZ1 (vue arrière, modèle à aspiration)

# Installation

Utilisez le jeu de tournevis fourni pour préparer l'instrument en vue de son utilisation comme décrit ci-dessous à la Figure 3.2.



À l'arrière du Radius Base, localisez le port du SafeCore Module.



Glissez le module dans le port. Appuyez fermement pour connecter le module à la balise. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module.



Un léger dé clic à la connexion et l'alignement du module sur la balise indiquent que le module est installé correctement.



En utilisant le jeu de tournevis fourni, serrez les deux vis de fixation du module. Poussez la vis dans le trou ; le ressort se comprime. Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre ; serrez jusqu'à ce que l'indicateur rouge entourant le trou ne soit plus visible.



Retirez le film en plastique qui recouvre l'écran d'affichage à l'avant de l'instrument et jetez-le.

Pour les instruments à aspiration uniquement



Branchez le filtre hydrophobe sur la prise d'air et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.



Raccordez une extrémité du tube de prélèvement au filtre externe qui est fixé sur la prise d'air (ci-dessus à gauche).

Fixez l'autre extrémité à un filtre hydrophobe compatible (à droite).

Poussez sur chaque extrémité du tube pour vous assurer que le raccord est entièrement inséré dans le tube (environ 0,635 cm [0,25 po]).



Figure 3.2 Installation

# Présentation de l'écran

Comme illustré ci-dessous, l'écran affiche principalement les *mesures de gaz*. Au-dessus des mesures de gaz se trouve une *barre d'état* et au-dessous, une *barre de navigation*. Des symboles d'état et des informations s'affichent dans les deux barres ; la barre de navigation affiche des symboles de commande et des instructions.

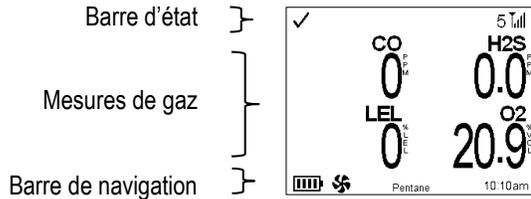
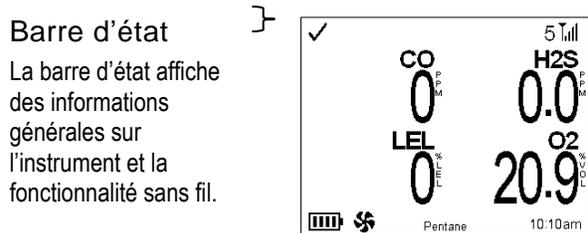


Figure 3.3 Informations pouvant s'afficher à l'écran pendant l'utilisation de l'instrument. Ces informations peuvent être des symboles, des nombres, des abréviations et du texte. Elles servent à la communication avec les utilisateurs de l'instrument.



**Barre d'état**  
La barre d'état affiche des informations générales sur l'instrument et la fonctionnalité sans fil.

## Symboles relatifs à l'état de l'instrument et de la transmission sans fil

### État de l'instrument



La coche indique que l'instrument est opérationnel.



Le symbole d'avertissement peut être accompagné de texte ou de symboles pour signaler un problème spécifique.

### État de LENS Wireless



Nombre d'instruments pairs dans le groupe LENS Wireless et qualité du signal.



Qualité du signal dans le groupe LENS, du plus faible au plus fort.



La connexion sans fil ne fonctionne pas, et les fonctionnalités LENS ne sont pas disponibles.



La connexion sans fil est désactivée, et les fonctionnalités LENS ne sont pas disponibles.

### État d'iNet Now



L'instrument est relié par une connexion sans fil à iNet ; il est disponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.



L'instrument n'est pas relié par une connexion sans fil à iNet ; il n'est pas disponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.

Cloud indisponible

La version du micrologiciel, les paramètres ou l'état LENS Wireless de l'instrument le rendent indisponible pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.

## Autres symboles

### Tank 1

Lorsque l'écran ou la barre de navigation affiche des informations sur un instrument pair, ce texte indique l'identité de ce pair. Si l'instrument pair n'est affecté à aucun utilisateur, p. ex. « Tank 1 », le numéro de série s'affiche à la place de l'utilisateur.



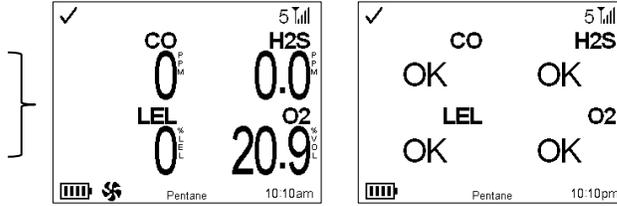
Identifie un instrument pair comme un Radius BZ1.



Identifie un instrument pair comme un Ventis™ Pro.

### Mesures de gaz

L'écran affiche des mesures de gaz, des alarmes et des messages d'état des cellules (p. ex., symbole d'étalonnage nécessaire).



Vue numérique

Vue textuelle

### Mesures de gaz



Gaz, valeur mesurée et unité de mesure.

### Symboles d'événement (liés au gaz)

**OR** Gaz présent, alarme de dépassement positif.

Gaz présent, alarme haute.

Gaz présent, alarme basse.

**VLE** Alarme de valeur limite d'exposition (VLE).

**VME** Alarme de valeur moyenne d'exposition (VME).

L'alarme est verrouillée.

### Symboles d'état des cellules



Le symbole d'avertissement peut être accompagné de texte ou de symboles pour signaler un problème spécifique.

**OFF** La cellule indiquée a été désactivée et n'est pas opérationnelle.



La cellule indiquée fait partie d'une paire DualSense.

### Symboles d'action



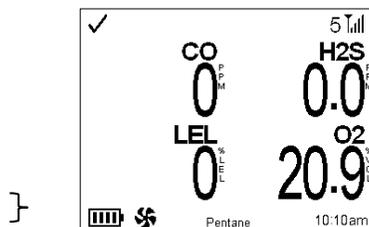
Maintenance nécessaire (test de déclenchement ici).



Maintenance nécessaire (étalonnage ici)

Pendant l'utilisation, la barre de navigation fournit généralement des informations. Sur l'illustration figurent l'état de la batterie, le facteur de corrélation LIE et l'heure du jour (au format 12 heures).

La barre de navigation affiche également des alarmes de paires et des détails sur ces alarmes (événement, mesure de gaz et instrument). Parfois, elle affiche des symboles (ou du texte) ; chaque option affichée est commandée par le bouton situé directement en dessous.



## Barre de navigation

### Informations sur le réseau

#### Tank 3

Identifie un instrument du groupe de paires LENS qui est en état d'alarme ou présente un problème de connexion au groupe de paires. Un symbole en regard du numéro du dispositif indique le problème. *Remarque* : si aucun utilisateur (Tank 3 ici) n'est affecté, le numéro de série de l'instrument s'affiche.

### Autres symboles



Le symbole d'avertissement peut être accompagné de texte ou de symboles pour signaler un problème spécifique.



S'affiche au lieu de la mesure de gaz pour une cellule polarisée. Une fois la polarisation terminée, ou après 15 minutes, la mesure de gaz s'affiche. Peut également indiquer qu'une procédure ou un autoréglage de l'instrument est en cours.



Le SafeCore Module installé est à aspiration.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 76 et 100 %.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 51 et 75 %.



Le niveau de charge de la batterie est compris entre 26 et 50 %.



Le niveau de charge de la batterie est inférieur ou égal à 25 %.



Le niveau de charge de la batterie est proche du niveau bas critique.



Un bloc d'alimentation est en cours d'utilisation.

11:56am

Heure de la journée (format 12 heures) – s'affiche en alternance avec la température ambiante.

26 °C

Température ambiante affichée en degrés Celsius – s'affiche en alternance avec l'heure de la journée.

### Symboles de commande et instructions



Faire défiler une liste d'options.



Effectuer une sélection, démarrer un processus ou répondre par l'affirmative.



Instruction sous forme de texte.



Figure 3.3 Présentation de l'écran (instrument opérationnel)



# Paramètres

Directives

Accès aux paramètres

Présentation des paramètres

Présentation de l'écran des paramètres

Navigation dans le menu des paramètres

Affichage et modification des paramètres

## Directives

Les paramètres du détecteur de zone Radius® BZ1 qui peuvent être réglés manuellement par le biais de l'instrument sont décrits dans ce manuel. Ces paramètres et d'autres peuvent également être réglés par le biais de stations d'accueil Industrial Scientific compatibles qui sont prises en charge par iNet® et DSSAC.

*Remarque* : toute modification apportée *manuellement* est *annulée* lorsque le SafeCore® Module est placé sur la station d'accueil.

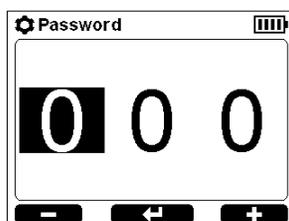
Seul le personnel qualifié devrait être autorisé à accéder aux paramètres de l'instrument et à les régler ; ce personnel est désigné ci-dessous par le terme « responsable sécurité ». Pour éviter l'accès non autorisé par le personnel non qualifié, les paramètres peuvent être protégés par un code de sécurité.

## Accès aux paramètres

Les paramètres du Radius BZ1, qui sont enregistrés dans le SafeCore Module, sont accessibles à tout moment pendant l'utilisation ; il suffit d'appuyer simultanément sur les boutons gauche et droit de l'instrument et de les maintenir enfoncés. Comme le montrent les figures ci-après, si l'écran de code de sécurité est activé, les paramètres *sont* protégés ; vous devez donc saisir le code de sécurité de l'instrument pour accéder aux paramètres. Si la valeur saisie correspond au code de sécurité, le menu des paramètres s'affiche ; dans le cas contraire, l'accès aux paramètres est refusé, et l'instrument affiche l'écran d'accueil.

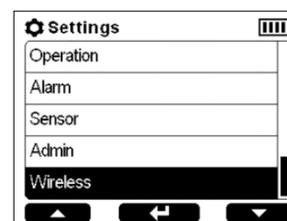


Pour accéder aux paramètres, appuyez sur les boutons gauche et droit simultanément et maintenez-les enfoncés.



■      ■

Diminuer la valeur en surbrillance      Saisir la valeur en surbrillance      Augmenter la valeur en surbrillance



■      ■

Déplacer la barre de      Sélectionner l'option en surbrillance      Déplacer la barre de

Lorsque vous êtes dans le menu des paramètres, l'instrument attend environ 30 secondes entre l'actionnement des boutons ; si aucun bouton n'est actionné, il quitte l'écran des paramètres en cours et revient à l'écran affiché précédemment. S'il s'agit de l'écran d'accueil, appuyez simultanément sur les boutons gauche et droit et maintenez-les enfoncés pour retourner dans le menu des paramètres.

## Présentation des paramètres

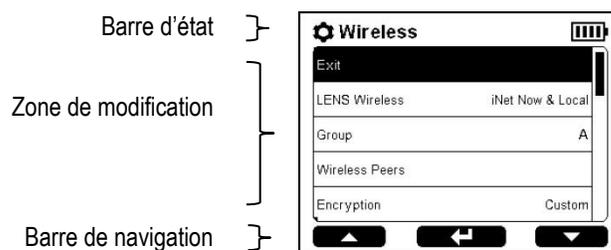
Les paramètres de l'instrument sont organisés par rubrique thématique afin de permettre au responsable sécurité de choisir d'abord la rubrique qui l'intéresse, comme la transmission sans fil, puis de vérifier et de régler éventuellement chaque paramètre de cette rubrique. Les différentes rubriques thématiques sont décrites ci-dessous dans le Tableau 4.1.

Tableau 4.1 Présentation des paramètres

Rubrique	Description
Maintenance	Afficher des informations générales sur l'instrument. Exécuter des actions – maintenance de routine (test de déclenchement p. ex.). Consulter et changer éventuellement les affectations actuelles d'utilisateur et de site d'un instrument.
Démarrage	Contrôler ce à quoi l'opérateur de l'instrument peut accéder pendant le processus de démarrage.
Fonctions	Contrôler ce à quoi l'opérateur de l'instrument peut accéder pendant l'utilisation.
Alarme	Contrôler le comportement de l'instrument pendant les alarmes et certaines alertes ; afficher et modifier éventuellement les valeurs de consigne actuelles des alarmes.
Cellule	Contrôler les cellules qui sont activées ou désactivées pour la détection de gaz. Modifier si nécessaire les paramètres relatifs au gaz d'étalonnage, définir le facteur de corrélation de la cellule LIE ou définir le facteur de réponse de la cellule DPI.
Admin (Administration)	Contrôler les interactions de l'instrument avec l'utilisateur : définir un code de sécurité, la langue d'affichage, un indicateur de confiance, etc. Définir des rappels pour les actions et les valeurs connexes comme l'intervalle d'arrimage sur la station.
Transmission sans fil	Contrôler la fonctionnalité LENS Wireless, autoriser ou refuser la transmission de données de l'instrument à iNet pour la surveillance en temps réel de l'unité par les utilisateurs d'iNet Now et définir les options GPS.

## Présentation de l'écran des paramètres

Comme illustré ci-dessous, la zone de modification occupe l'essentiel de l'écran. Au-dessus de la *zone de modification* se trouvent une *barre d'état* et, au-dessous, une *barre de navigation*. La barre d'état est utilisée pour indiquer la rubrique ou le paramètre en cours de modification. La barre de navigation comporte des symboles de commande.



La Figure 4.1 montre les informations qui peuvent s'afficher dans l'écran des paramètres. Ces informations peuvent être des symboles, du texte, des nombres et des abréviations qui permettent au responsable sécurité de modifier facilement les paramètres.

<p><b>Barre d'état</b> }</p> <p>Lorsque vous êtes dans le menu des paramètres, la barre d'état indique la rubrique actuelle (Transmission Sans-fil ici) ou le paramètre en cours de modification. Elle affiche également le symbole des paramètres et l'indicateur de batterie.</p>	
<p>La zone de modification affiche chaque élément qui peut être défini. La barre de surbrillance indique le paramètre actuellement sélectionné pour être modifié.</p> <p><b>Zone de modification</b> }</p>	
<p>La barre de navigation comporte des symboles de commande. Chaque action affichée dans la barre de navigation est commandée par le bouton situé juste au-dessous. L'action de gauche est contrôlée par le bouton gauche (■), l'action du centre par le bouton marche/arrêt (⏻) et l'action de droite par le bouton droit (■).</p> <p><b>Barre de navigation</b> }</p>	

<b>Symboles</b>	
	Paramètres
ou	Faire défiler une liste vers le haut ou vers le bas.
ou	Augmenter ou diminuer une valeur en surbrillance.
	Entrer une valeur en surbrillance, afficher des informations supplémentaires pour une option en surbrillance ou confirmer la modification d'un paramètre.
	Sauter un élément.
Texte	Une instruction peut s'afficher dans la barre de navigation.

Figure 4.1 Présentation de l'écran des paramètres

# Navigation dans le menu des paramètres

Dans la plupart des cas, il est possible de modifier un paramètre sans avoir à passer à un second écran comme cela est décrit dans le premier exemple ci-dessous. Pour ce faire, vous devez utiliser le paramètre Attention connexion rompue. Pendant la modification, les boutons droit et gauche ont généralement la même fonction.

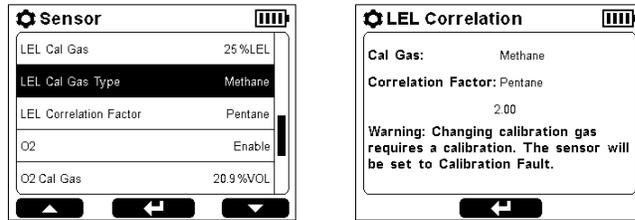
*Remarque :* le Radius BZ1 détecte les gaz et ses alarmes sont fonctionnelles lorsque les paramètres sont en cours de modification.

The figure illustrates a sequence of seven screenshots from a 'Wireless' settings menu, demonstrating how to modify a parameter in a single step. The steps are as follows:

- Screenshot 1:** The 'Wireless' menu is shown with the scrollbar positioned over the 'Attention connexion rompue' parameter.
- Screenshot 2:** The scrollbar is moved to the 'Attention connexion rompue' parameter.
- Screenshot 3:** The value of the 'Attention connexion rompue' parameter is changed from 'Off' to 'On'.
- Screenshot 4:** The 'On' value is confirmed.
- Screenshot 5:** The scrollbar is moved up to the 'Attention connexion rompue' parameter.
- Screenshot 6:** The scrollbar is moved down to the 'Attention connexion rompue' parameter.
- Screenshot 7:** The user exits the 'Wireless' menu.

Figure 4.2 Exemple de modification d'un paramètre en une seule étape

La modification du paramètre Type gaz étalon LIE est un exemple de processus de modification qui commence par suivre la méthode décrite ci-dessus, mais nécessite une seconde étape qui génère un nouveau message à l'écran. Le message fournit des informations et des instructions supplémentaires comme illustré ci-dessous.



☰  
Confirmer la valeur en surbrillance (Méthane)

☰  
Lire, puis acquitter le message.  
Étalonner la cellule LIE.

Figure 4.3 Exemple de modification d'un paramètre en plusieurs étapes

## Vérification et modification des paramètres

Le reste de ce chapitre détaille les options disponibles dans chaque rubrique du menu des paramètres :

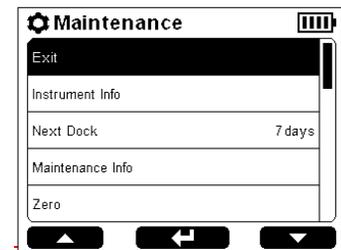
- Maintenance
- Démarrage
- Fonctions
- Alarme
- Cellule
- Admin
- Transmission Sans-fil

En utilisant les instructions d'accès et les exemples fournis ci-dessus, utilisez les boutons de l'instrument pour vérifier et régler les paramètres de l'instrument décrits ci-dessous dans les Tableaux 4.2 à 4.8.

### Options et paramètres du menu Maintenance

L'objectif principal du menu Maintenance est de permettre au responsable sécurité de consulter les informations relatives à la maintenance et d'effectuer les procédures de maintenance (actions).

Le responsable sécurité peut également afficher le numéro de série de l'instrument et les informations relatives à la version, ainsi que consulter et modifier les affectations actuelles d'utilisateur et de site de l'instrument.



☰ Déplacer la barre de surbrillance vers le haut  
☰ Sélectionner l'option en surbrillance  
☰ Déplacer la barre de surbrillance vers le bas  
☰+ Maintenir enfoncé  
Démarrer une action





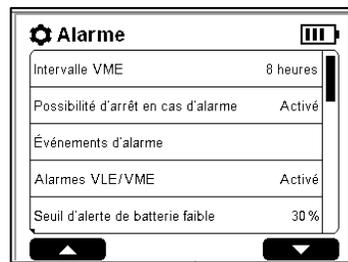
Mode Arrêt Interdit	Autoriser ou interdire l'accès de tous les utilisateurs à l'arrêt de l'instrument.
<i>Option</i>	<i>Effet</i>
Activé	Interdit l'arrêt de l'instrument. L'utilisateur doit saisir le code de sécurité du SafeCore Module pour pouvoir arrêter l'instrument. Le code de sécurité est défini dans les <a href="#">Paramètres</a> du menu Admin.
Désactivé	Permettre à tous les utilisateurs d'arrêter l'instrument sans saisir le code de sécurité.

## Paramètres du menu Alarme

Ces paramètres permettent au responsable sécurité de définir les valeurs pour chaque événement de gaz provoquant une alarme de l'instrument.

Le responsable sécurité peut effectuer d'autres choix liés au comportement de l'instrument, y compris la façon dont l'instrument communique les événements d'alarme. Les options comprennent le type de signal, le modèle sonore et la fonction de verrouillage.

Le responsable sécurité peut également autoriser ou interdire la mise hors tension de l'instrument pendant les alarmes et consulter les détails relatifs aux événements d'alarme récents.



■ Déplacer la barre de surbrillance vers le haut

⏻ Sélectionner l'option en surbrillance

■ Déplacer la barre de surbrillance vers le bas

Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme

Paramètre	Description et options										
Alarme	Définir le type de signal ou désactiver les signaux d'alarme. Choisir un effet souhaité parmi ces options : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Effet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Visuelle</td> <td>Voyants uniquement</td> </tr> <tr> <td>Sonore</td> <td>Haut-parleur uniquement</td> </tr> <tr> <td>Sonore et visuelle</td> <td>Haut-parleur et voyants</td> </tr> <tr> <td>Désactivé</td> <td>Pas de haut-parleur <i>ni</i> de voyants</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Remarque</i> : si Désactivé est sélectionné, l'instrument demande confirmation.</p>	Option	Effet	Visuelle	Voyants uniquement	Sonore	Haut-parleur uniquement	Sonore et visuelle	Haut-parleur et voyants	Désactivé	Pas de haut-parleur <i>ni</i> de voyants
Option	Effet										
Visuelle	Voyants uniquement										
Sonore	Haut-parleur uniquement										
Sonore et visuelle	Haut-parleur et voyants										
Désactivé	Pas de haut-parleur <i>ni</i> de voyants										
Modèle sonore	Définir le modèle sonore pour les alarmes de gaz ; choisir un effet souhaité parmi ces options : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Effet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Double tonalité</td> <td>Tonalité 1, puis tonalité 2</td> </tr> <tr> <td>Tonalité unique</td> <td>Tonalité 1 uniquement</td> </tr> <tr> <td>Fréquence croissante</td> <td>Plusieurs tonalités montantes</td> </tr> <tr> <td>Tintement</td> <td>Plusieurs tonalités montantes progressivement</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Effet	Double tonalité	Tonalité 1, puis tonalité 2	Tonalité unique	Tonalité 1 uniquement	Fréquence croissante	Plusieurs tonalités montantes	Tintement	Plusieurs tonalités montantes progressivement
Option	Effet										
Double tonalité	Tonalité 1, puis tonalité 2										
Tonalité unique	Tonalité 1 uniquement										
Fréquence croissante	Plusieurs tonalités montantes										
Tintement	Plusieurs tonalités montantes progressivement										

Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme

Paramètre	Description et options						
Verrouillage alarme	Régler la fonctionnalité de verrouillage de l'alarme sur Activé ou Désactivé.						
	<table border="0"> <tr> <td><i>Option</i></td> <td><i>Effet</i></td> </tr> <tr> <td>Activé</td> <td>Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.</td> </tr> <tr> <td>Désactivé</td> <td>Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.</td> </tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.	Désactivé	Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>					
Activé	Maintenir les signaux d'alarme après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus et jusqu'à ce que l'alarme soit annulée manuellement. <i>Remarque</i> : une alarme verrouillée peut être annulée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.						
Désactivé	Laisser les signaux d'alarme s'arrêter après que la situation ayant provoqué l'alarme n'existe plus.						
Nom du gaz (CO, etc.)	<p>Définir, pour chaque gaz, la concentration qui provoquera le déclenchement d'une alarme de présence de gaz pour chaque événement possible répertorié ci-dessous. Les événements VLE et VME ne s'appliquent qu'aux gaz toxiques.</p> <p>Pour consulter les valeurs de consigne des alarmes, mettre en surbrillance et sélectionner le nom du gaz souhaité. Les valeurs de consigne s'affichent ; dans la liste, mettre en surbrillance et sélectionner un type d'événement, par exemple Alarme basse. Utiliser les boutons gauche et droit, respectivement, pour diminuer ou augmenter la valeur de consigne comme indiqué dans la barre de navigation.</p> <p><i>Alarme basse</i> Définir la valeur de concentration du gaz qui déclenchera une alarme de présence du gaz à un faible niveau.</p> <p><i>Alarme haute</i> Définir la valeur de concentration du gaz qui déclenchera une alarme de présence du gaz à un niveau élevé.</p> <p><i>Alarme VLE</i> Définir la valeur limite d'exposition à court terme (VLE) pour le gaz. Les valeurs VLE reflètent la mesure cumulée d'un gaz pendant une période définie. La durée de mesure de la VLE de l'instrument est réglée sur 15 minutes.</p> <p><i>Alarme VME</i> Définir la valeur moyenne d'exposition (VME) requise pour le gaz. Les valeurs VME reflètent le niveau moyen d'exposition au gaz pendant une période définie, l'intervalle VME, qui est réglé par le responsable sécurité dans le paramètre ci-dessous.</p>						
Intervalle VME	Définir la durée (en heures) pour la VME. Si la valeur de consigne de la VME est atteinte pendant l'intervalle défini, l'instrument déclenche l'alarme VME.						
Possibilité d'arrêt en cas d'alarme	Utiliser ce paramètre pour autoriser ou interdire l'arrêt de l'instrument pendant des événements d'alarme.						
	<table border="0"> <tr> <td><i>Option</i></td> <td><i>Effet</i></td> </tr> <tr> <td>Activé</td> <td>Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.</td> </tr> <tr> <td>Désactivé</td> <td>Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.</td> </tr> </table>	<i>Option</i>	<i>Effet</i>	Activé	Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.	Désactivé	Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>					
Activé	Permet à un utilisateur quelconque d'arrêter l'instrument pendant une alarme.						
Désactivé	Interdit l'arrêt de l'instrument pendant une alarme.						
Événements d'alarme	Consulter les détails relatifs aux événements d'alarme les plus récents. Les détails comprennent la cellule ayant déclenché l'alarme et sa mesure la plus élevée pendant l'événement, la durée, la date et l'heure de l'alarme, ainsi que le numéro de série du Radius Base utilisé.						

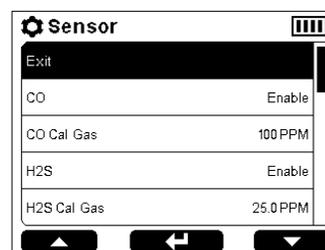
Tableau 4.5 Paramètres du menu Alarme

Paramètre	Description et options	
Alarmes VLE/VME	Sélectionner l'une des options ci-dessous pour contrôler les fonctions des alarmes VLE et VME.	
	<i>Option</i> <i>Effet</i>	
	Désactivé	Les fonctions VLE et VME sont toutes les deux désactivées.
	Activé	Les fonctions VLE et VME sont toutes les deux activées.
	VLE désac.	Fonction VME activée, VLE désactivée.
VME désac.	Fonction VLE activée, VME désactivée.	
Seuil d'alerte de batterie faible	Régler le seuil d'alerte auquel l'instrument avertira l'utilisateur que la charge de la batterie est inférieure à un pourcentage spécifié. Cette valeur peut être réglée entre 5 et 95 (%) inclus.	

## Paramètres du menu Cellule

Ces paramètres permettent au responsable sécurité d'activer ou de désactiver le fonctionnement de chaque cellule installée et de définir la concentration de gaz requise pour l'étalonnage.

Le facteur de corrélation de la cellule LIE et le coefficient de corrélation de la cellule DPI peuvent également être modifiés à l'aide de ces paramètres.



■                      ⏻                      ■  
 Déplacer la                      Sélectionner                      Déplacer la  
 barre de                      l'option en                      barre de  
 surbrillance                      surbrillance                      surbrillance  
 vers le haut                                           vers le bas

Tableau 4.6 Paramètres du menu Cellule

Paramètre	Description et options	
Activer/Désactiver	Chaque nom de cellule est affiché avec l'état de fonctionnement <i>actuel</i> .	
	<i>Option</i> <i>Effet</i>	
	Activer	La cellule est opérationnelle.
Désactiver	La cellule n'est <i>pas</i> opérationnelle.	
Gaz étalon	Chaque type de gaz d'étalonnage est affiché avec sa concentration actuelle ; la valeur de la concentration est modifiable.	
Type gaz étalon LIE/DPI	Le type de gaz d'étalonnage actuel est affiché. Le type de gaz d'étalonnage peut être défini pour une cellule LIE installée et une cellule DPI installée. Les options disponibles sont :	
	<i>Cellule LIE</i> <i>Cellule DPI</i>	
	Butane	Benzène
	Hexane	Éthylbenzène
	Hydrogène	Isobutylène
	Méthane	Toluène
	Pentane	m-Xylène
	Propane	
	Facteur de corrélation LIE	Le facteur actuel est affiché pour chaque cellule et peut être modifié. Les options disponibles sont
Coeff. Corrél. DPI	affichées à l'écran.	

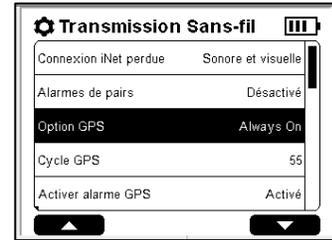


Tableau 4.7 Paramètres du menu Admin

Paramètre	Description et options
	Visuelle                      Voyants bleus Sonore et visuelle        Tintement et voyants bleus
Intervalle de synchronisation	Sélectionner l'intervalle pour chaque alerte de maintenance nécessaire. L'intervalle de synchronisation contrôle l'alerte de mise sur la station.
Intervalle d'étalonnage Intervalle de test de déclenchement	<i>Type d'intervalle</i> <i>Valeur</i>  Sync                            Incrément d'une journée Étalonnage                    Incrément d'une journée Test de déclench.        Incrément d'une demi-journée
Seuil de réussite du test Durée max. du test de déclench.	Les cellules réussissent un test de déclenchement lorsqu'elles détectent le pourcentage spécifié de gaz d'étalonnage (ou « seuil de réussite ») dans le temps de réponse spécifié (ou « durée max. »). Régler chaque paramètre sur une valeur située dans la plage disponible. Seuil de réussite : de 50 à 99 % Temps de réponse : de 30 à 120 secondes
Langue	Définir la langue d'affichage de l'instrument. Choisir parmi les options affichées à l'écran.
Paramètres de date et d'heure	L'instrument utilise les paramètres de date et d'heure pour horodater les entrées du journal de données (y compris les alarmes). Le paramètre d'heure s'affiche également à l'écran pendant l'utilisation de l'instrument. Format de la date : JJ-mois-AAAA Format de l'heure : 12 ou 24 heures. Heure : saisir les valeurs en fonction du format sélectionné.
Activation Rétroéclairage	Définir le comportement du rétroéclairage de l'instrument. Choisir l'effet souhaité parmi ces options, qui sont classées de la plus faible à la plus haute consommation d'énergie.  <i>Option</i> <i>Effet</i> Désactivé                      Toujours désactivé. Automatique                    S'active lorsque l'utilisateur appuie sur un bouton et lorsque l'instrument détecte une situation de faible luminosité. Permanent                      Toujours activé.
Durée de rétroéclairage	Lorsque le rétroéclairage est réglé sur <i>Automatique</i> , le paramètre de durée détermine la durée pendant laquelle la lumière reste allumée (entre 5 et 60 secondes).
Intervalle d'enregistrement	Définir l'intervalle (en secondes) auquel les mesures de l'instrument seront enregistrées dans le journal de données.  <i>Valeur de l'intervalle</i> <i>Effet</i> 1 s                                La mesure effective est enregistrée dans le journal de données. > 1 s                              La moyenne des mesures relevées dans cet intervalle est enregistrée dans le journal de données ; cela permet d'économiser de la mémoire.
État de la mémoire	Lorsque le journal de données a atteint sa capacité maximale, les données sont progressivement écrasées. L'affichage de l'état de la mémoire permet au responsable sécurité de déterminer si le journal de données approche de sa capacité maximale en indiquant les valeurs actuelles des éléments suivants : Paramètre d'intervalle d'enregistrement Numéro de session Estimation de la durée restante Utilisation : pourcentage de capacité utilisé

## Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Les paramètres du menu Transmission Sans-fil permettent au responsable sécurité de contrôler la fonctionnalité LENS Wireless. Cela inclut la possibilité ou non de transmettre les données de l'instrument à iNet pour l'accès des utilisateurs d'iNet Now à la surveillance en temps réel et le comportement de l'instrument vis-à-vis de ses pairs, à savoir les détecteurs de gaz du groupe LENS. Les options GPS sont également définies dans ce menu.



■                      ●                      ■

Déplacer la                      Sélection-                      Déplacer la  
barre de                      ner l'option                      barre de  
surbrillance                      en                      surbrillance  
vers le haut                      surbrillance                      vers le bas

Tableau 4.8 Paramètres du menu Transmission Sans-fil

Paramètre	Description et options								
LENS Wireless	<p>Utilisez ce paramètre pour contrôler si l'instrument peut rejoindre des groupes LENS Wireless et envoyer des données à iNet pour la surveillance en temps réel de l'unité.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Effet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>iNet Now et local</td> <td>LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td> </tr> <tr> <td>Local</td> <td>LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td> </tr> <tr> <td>Désactivé</td> <td>LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.</td> </tr> </tbody> </table>	Option	Effet	iNet Now et local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.	Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.	Désactivé	LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.
Option	Effet								
iNet Now et local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre des groupes LENS. Il transmettra également des données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Local	LENS Wireless est opérationnel. Cet instrument est disponible pour rejoindre le groupe LENS, mais <i>ne transmettra pas</i> de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Désactivé	LENS Wireless n'est <i>pas</i> opérationnel. L'instrument n'est <i>pas</i> disponible pour rejoindre les groupes LENS <i>et ne peut pas</i> envoyer de données à iNet pour la surveillance en temps réel par les utilisateurs d'iNet Now.								
Mode d'alimen. LENS	<p>Utilisez ce paramètre pour contrôler si le niveau de transmission radio-électrique de l'instrument est conforme ou non à la directive CE RED<sup>a</sup>.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Option</th> <th>Effet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CE RED</td> <td>Conforme à la directive CE RED.</td> </tr> <tr> <td>Monde</td> <td>Non conforme à la directive CE RED.</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Remarque :</i> si ce paramètre est modifié (de CE RED à Monde ou vice versa) l'instrument déclenchera une alarme de perte de connexion à iNet pendant une minute environ, le temps que la connexion sans fil LENS soit réinitialisée. Après réinitialisation, l'instrument se reconnectera avec le nouveau paramètre et l'alarme cessera.</p>	Option	Effet	CE RED	Conforme à la directive CE RED.	Monde	Non conforme à la directive CE RED.		
Option	Effet								
CE RED	Conforme à la directive CE RED.								
Monde	Non conforme à la directive CE RED.								

Groupe	Utilisez ce paramètre pour contrôler le mode de connexion d'un instrument à un groupe LENS.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Scan	Permet à l'instrument de rechercher et de rejoindre un groupe LENS. L'instrument recherche des groupes situés à portée et sélectionne un groupe en fonction de la puissance du réseau et du nombre de pairs LENS dans ce groupe. L'instrument poursuit sa recherche jusqu'à ce qu'il détecte un groupe LENS disponible ayant une place vacante (moins de 25 pairs) et le rejoint automatiquement.
	Named Group (Groupe portant un nom)	Affecte l'instrument à un groupe LENS portant un nom ( <i>valeurs</i> : « A » à « J »). <i>Remarque</i> : un instrument <i>ne peut pas</i> rejoindre un autre groupe LENS sans modifier le paramètre, c'est-à-dire qu'il doit sélectionner <i>Scan</i> ou un autre groupe portant un nom, p. ex. « B ».
	<i>Remarque</i> : l'option Scan permet à l'instrument de rejoindre un groupe sans nom, formé de manière ad hoc, ou un groupe portant un nom (p. ex. Groupe X). Lorsque les paramètres Scan et iNet Now et local sont tous deux sélectionnés, le Radius effectue une recherche jusqu'à ce qu'il ait identifié et rejoint un groupe comprenant une passerelle connectée à iNet.	
Accès au réseau sans-fil	Consulter la liste de pairs qui sont affectés au groupe de l'instrument et accéder aux mesures de gaz pour un instrument quelconque répertorié dans la liste de pairs.	
	<p>Pour ajouter un instrument Ventis Pro au groupe LENS, choisir l'option Connecter un poste supplémentaire.</p> <p>Orientez ensuite la fenêtre IrDA du Ventis Pro vers la fenêtre IrDA du Radius. Placez le Ventis Pro très près du Radius pendant environ cinq secondes ou jusqu'à ce que le Ventis Pro émette une tonalité ascendante qui indique la connexion.</p>	
Cryptage	Sélectionnez la clé de cryptage utilisée pour sécuriser les données sans fil transmises par l'instrument.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Par défaut	Utiliser la clé de cryptage fournie par Industrial Scientific.
	Personnalisé	Utiliser une clé de cryptage autre que celle d'Industrial Scientific. Cette option requiert l'utilisation d'iNet ou de la DSSAC.
Afficher le réseau sans-fil	Définir si tous les utilisateurs peuvent consulter les mesures de gaz (pendant l'utilisation) de pairs appartenant au groupe LENS affecté à l'instrument.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Activé	Les mesures de gaz de pairs sont accessibles sur demande pendant l'utilisation.
	Désactivé	Les mesures de gaz de pairs ne sont <i>pas</i> accessibles sur demande pendant l'utilisation.
Alarmes de pair	Régler l'instrument pour qu'il émette ou non des signaux d'alarme pour les événements d'instruments pairs.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Activé	L'instrument <i>émet</i> des signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme ; sélectionnez un type de signal : sonore, visuelle ou sonore et visuelle.
	Désactivé	L'instrument n' <i>émet pas</i> de signaux lorsqu'un instrument pair LENS déclenche une alarme.
	L'écran indique que les alarmes de pair sont désactivées.	

Acquitter alarmes	Régler l'instrument pour que les signaux lumineux et sonores soient désactivés pour tous les utilisateurs lorsque l'instrument est en alarme de pair <sup>b</sup> .  <i>Option      Effet</i> Activé      Autoriser les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.  Désactivé      Interdire aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alarme de pair.
Attention connexion rompue	Définir si l'instrument émet une alarme lorsqu'un autre instrument du groupe perd la connexion. Un pair est considéré comme ayant perdu la connexion lorsqu'il ne communique plus au sein du groupe pour une raison inattendue. Si, par exemple, un pair est déplacé, il peut se trouver hors de portée d'une connexion avec un instrument quelconque du groupe.  <i>Remarque</i> : ces actions intentionnelles ne provoquent pas une alerte de connexion rompue : l'instrument est éteint, son affectation à un groupe est modifiée ou sa connexion sans fil est désactivée.  <i>Option      Effet</i> Activé      L'instrument émet une alarme lorsqu'un pair n'est plus connecté.  Désactivé      L'instrument n'émet pas d'alarme lorsqu'un pair n'est plus connecté.
Acquitter connexion perdue	Lorsque l'alerte de connexion rompue (ci-dessus) est réglée sur Activé, utiliser la fonction Acquitter connexion perdue pour permettre à l'opérateur de désactiver les signaux lumineux et sonores <sup>b</sup> lorsqu'un pair n'est plus connecté.  <i>Option      Effet</i> Activé      Autorise les utilisateurs à arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.  Désactivé      Interdit aux utilisateurs d'arrêter les signaux d'alarme visuels et sonores lorsque l'instrument est en alerte de connexion rompue.
Alerte de perte de groupe	Utilisez ce paramètre pour indiquer si l'opérateur de l'instrument doit être averti qu'il ne reste aucun pair dans le groupe.  <i>Option      Effet</i> Activé      L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.  Désactivé      L'instrument n'émet pas d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.
Acquitter perte de groupe	Lorsque l'alerte de perte de groupe (ci-dessus) est réglée sur Activé, utiliser la fonction Acquitter perte de groupe pour permettre à l'opérateur de désactiver les signaux lumineux et sonores <sup>b</sup> lorsque l'instrument est séparé de son groupe de pairs LENS Wireless.  <i>Option      Effet</i> Activé      L'instrument émet une alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.  Désactivé      L'instrument n'émet pas d'alerte lorsqu'il est séparé de son groupe.
Alerte de perte de connexion iNet	L'instrument émet des signaux d'avertissement en cas de perte de connexion sans fil avec iNet. Choisir l'effet souhaité parmi ces options.  <i>Option      Effet</i> Visuelle      L'instrument émet <i>uniquement</i> un signal visuel pour indiquer la perte de la connexion.  Visuelle et sonore      L'instrument émet un signal visuel <i>et</i> sonore pour indiquer la perte de la connexion.

Option GPS	Utilisez ce paramètre pour autoriser ou refuser que l'unité obtienne ses coordonnées GPS.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Arrêt Interdit	L'instrument tente d'obtenir des coordonnées GPS à intervalle fixe en vue du téléchargement sur iNet. Le module GPS demeure entièrement alimenté entre les cycles GPS, ce qui garantit un positionnement plus fiable, mais diminue l'autonomie de la batterie <sup>c</sup> .
	Économiseur de batterie	L'instrument tente d'obtenir des coordonnées GPS à intervalle fixe en vue du téléchargement sur iNet. Le module GPS se met en mode d'alimentation faible entre les cycles GPS pour économiser l'autonomie de la batterie <sup>c</sup> .
	Désactivé	L'instrument <i>ne peut pas</i> obtenir ses coordonnées GPS.
Cycle GPS	Définir l'intervalle (en minutes) auquel l'instrument obtient ses coordonnées GPS.	
	Valeur	de 1 à 60 minutes
Activer alarme GPS	Activer ou désactiver l'avertissement Aucun signal GPS.	
	<i>Option</i>	<i>Effet</i>
	Activé	Une alarme se déclenche et un message s'affiche quand l'instrument perd le signal GPS si l'option GPS est réglée sur <i>Arrêt Interdit</i> ou <i>Économiseur de batterie</i> .
	Désactivé	Aucune alarme ne se déclenche et aucun message ne s'affiche quand l'instrument perd le signal GPS si l'option GPS est réglée sur <i>Arrêt Interdit</i> ou <i>Économiseur de batterie</i> .

<sup>a</sup>Pour déterminer si la conformité CE RED est requise, consultez le responsable de l'équipe de sécurité. Ce paramètre affecte la plage de connexion sans fil de l'unité ; pour plus d'informations, voir le [Tableau 1.4 Distances recommandées pour les connexions LENS Wireless selon le mode de puissance LENS](#).

<sup>b</sup>Les messages affichés à l'écran ne sont pas affectés ; les détails sur l'alarme de pair ou l'alerte figurent dans la zone dédiée.

<sup>c</sup>Ne concerne que les instruments alimentés par le bloc batterie du Radius Base ou la batterie du SafeCore Module.

## Alimentation

Charge de la batterie

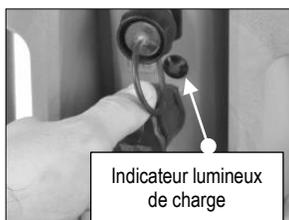
Mise sous tension

Mise hors tension

Maintien de la charge de la batterie

### Charge de la batterie

Avant la première utilisation et selon les besoins (dans une zone considérée comme non dangereuse), chargez la batterie du Radius Base de la façon décrite ci-dessous à la Figure 5.1. La batterie peut être chargée qu'un SafeCore® Module soit installé ou non. Dans tous les cas, l'instrument n'est *pas* fonctionnel pendant qu'il est en charge.



Tirez sur le capuchon du port de charge pour le retirer. Notez l'emplacement de l'indicateur lumineux de charge.



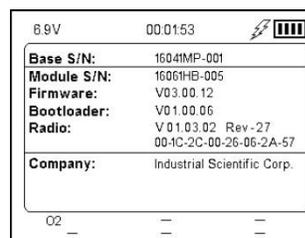
Insérez le cordon d'alimentation dans le port de charge avec la languette métallique vers le haut. Lorsqu'il est totalement inséré, la languette s'enclenche avec un déclic.



Reliez le bloc d'alimentation au cordon, puis branchez le cordon d'alimentation sur une prise adéquate.

L'état de charge de la batterie (conditionnement, charge ou prêt) est indiqué par le symbole affiché à l'écran (si le module est installé) et l'indicateur lumineux de charge vert situé à l'arrière du Radius Base.

État de charge	LED	Symbole affiché
Conditionnement	Clignotant	 
Charge	Allumé	 
Prêt	Éteint	





Lorsque la charge est terminée, appuyez sur la languette du connecteur du cordon d'alimentation et tirez pour débrancher le cordon d'alimentation de l'instrument.



Remettez le capuchon de protection du port en place avant d'utiliser l'instrument dans une zone classée dangereuse pour laquelle il est certifié.

Figure 5.1 Instructions relatives à la charge de la batterie

## Mise sous tension

Pour mettre sous tension le détecteur de zone Radius® BZ1, appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻) et maintenez-le enfoncé pendant environ trois secondes. Les tonalités émises par le haut-parleur pendant le processus de mise sous tension sont d'un niveau sonore plus faible que les signaux d'alarmes sonores. L'accessoire silencieux d'alarme fourni par Industrial Scientific peut être utilisé pour réduire davantage ce niveau sonore ; dans ce cas, veillez à retirer le silencieux avant d'utiliser l'instrument.

L'instrument effectue un *autotest*. L'opérateur doit observer l'instrument et l'écran pour vérifier que l'appareil fonctionne comme prévu. La séquence de démarrage succède immédiatement à l'*autotest*. Elle fournit des informations à l'opérateur de l'instrument et peut lui demander de préparer l'instrument à son utilisation.

Le processus de mise sous tension est présenté en intégralité ci-dessous à la Figure 5.2, qui inclut les instructions sur les boutons à actionner lorsque cela est nécessaire. Le processus peut varier par rapport à celui illustré ci-dessous, selon les paramètres de l'instrument et selon qu'une pompe est installée ou non. À la fin du processus de mise sous tension, l'écran d'accueil s'affiche.

### Autotest

#### Test des voyants



Les voyants bleus clignotent suivis des voyants rouges. Vérifiez que tous les voyants fonctionnent.

#### Test de l'écran



Observez l'écran pour vérifier que tous les pixels fonctionnent.

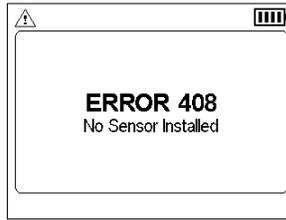


## Test des haut-parleurs



L'appareil émet un bip sonore. Vérifier que les haut-parleurs sont fonctionnels.

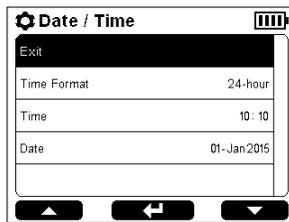
## Exemple de message d'erreur



Si l'appareil échoue à une partie quelconque de cet autotest, un message d'erreur s'affiche. Si l'appareil ou l'opérateur détecte des problèmes, veuillez contacter Industrial Scientific.

## Séquence de démarrage

### Réglage de la date et de l'heure



Déplacer la barre de surbrillance vers le haut

Choisir l'élément en surbrillance

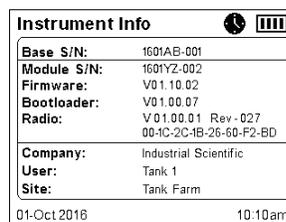
Déplacer la barre de surbrillance vers le bas

Modifier la valeur en surbrillance

Saisir la valeur en surbrillance

Modifier la valeur en surbrillance

### Informations sur l'instrument



Fournit des informations d'identification sur l'instrument et ses cellules installées, le niveau de charge de la batterie et les affectations (entreprise, utilisateur et site).

### Mise à jour du micrologiciel de connexion sans fil



Le SafeCore Module installe des améliorations.

### Message de l'entreprise



Acquiescer le message

### Vérification de conformité<sup>a</sup>

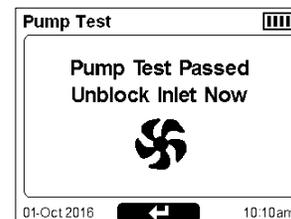
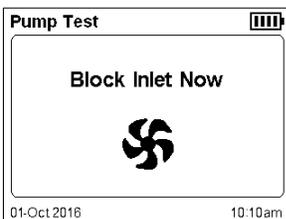


JA (Oui)



NEIN (Non)

## Test de la pompe (modèles à aspiration uniquement)



Bouchez l'extrémité du tube de prélèvement avec le pouce pour bloquer le flux d'air. Lorsque le test de la pompe est terminé, le système vous invite à libérer l'entrée de la pompe.

Appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻) pour continuer.

*Remarque* : un échec du test de la pompe peut indiquer un problème au niveau du tube de prélèvement. Vérifiez l'absence de fissures ou de tout autre dommage ou débris et remédiez-y si nécessaire. Vérifiez aussi que l'installation est correcte au niveau des branchements des tuyaux, du tube de prélèvement et du filtre hydrophobe de la prise d'air.

### Informations de maintenance



Les informations sur le placement sur la station d'accueil (en haut à gauche) indiquent le délai avant la maintenance suivante (Jours restants).

Maintenance Info

S#	Sen	Last Cal	Span
1	CO	31-May 2016	156 %
2	H2S	31-May 2016	175 %
3	LEL	31-May 2016	304 %
4	—	—	—
5	O2	31-May 2016	136 %
6	—	—	—

01-Oct-2016 10:10am

Les informations sur l'étalonnage (ci-dessus) indiquent la date à laquelle la maintenance a été réalisée pour la dernière fois et le pourcentage de réserve (Réserve) pour chaque cellule. Les données d'étalonnage peuvent également être configurées pour indiquer qu'un étalonnage est nécessaire à l'avenir. Si la réserve est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira pas la procédure d'étalonnage.

### Informations sur les gaz

Gas Info

S#	Sen	⏴	⏵	Unit
1	CO	35	70	PPM
2	H2S	10.0	20.0	PPM
3	LEL	10	20	%LEL
4	—	—	—	—
5	O2	19.5	23.5	%VOL
6	—	—	—	—

01-Oct-2016 10:10am

Ces valeurs de consigne sont fournies pour chaque gaz : alarme basse et alarme haute de présence de gaz, alarme VME, alarme VLE et gaz d'étalonnage.

Vérifiez que les paramètres sont corrects.

Gas Info

S#	Sen	TWA	STEL	LIE	Unit
1	CO	35	200	100	PPM
2	H2S	10.0	15.0	25.0	PPM
3	LEL	—	—	25	%LEL
4	—	—	—	—	—
5	O2	—	—	20.9	%VOL
6	—	—	—	—	—

01-Oct-2016 10:10am

### Fin du processus de mise sous tension

### Écran d'accueil (instrument à 4 gaz)

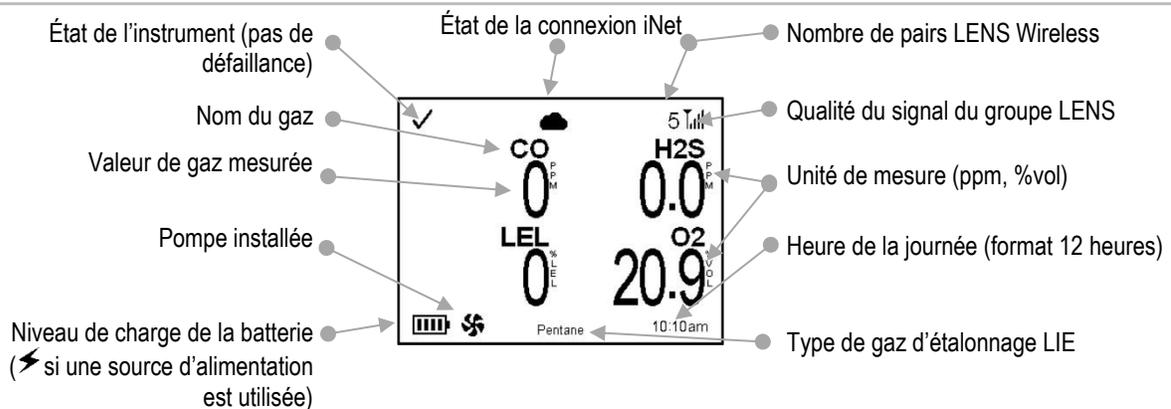


Figure 5.2 Processus de mise sous tension

<sup>a</sup>Instruments en allemand uniquement.

## Mise hors tension

Pour démarrer le processus d'arrêt, qui met l'instrument hors tension, appuyez sur le bouton marche/arrêt (⏻).

Confirmation de l'arrêt



À l'invite, confirmez l'arrêt : appuyez sur ⏻. Sans confirmation, l'instrument restera allumé.

Arrêt en cours



Laissez l'instrument s'arrêter complètement avant de retirer le SafeCore Module.

Figure 5.3 Processus d'arrêt

## Informations d'état rapide

Lorsque l'appareil est hors tension, les types de cellules installées, le niveau de charge de la batterie et d'autres informations peuvent être affichés sans mettre l'unité sous tension : appuyez simultanément sur les boutons gauche et droit et maintenez-les enfoncés. L'écran d'état rapide s'affiche également pendant la charge.

Group A		
Base S/N:	16041MP-001	
Module S/N:	16061HB-005	
Firmware:	V03.00.12	
Bootloader:	V01.00.06	
Radio:	V 01.03.02 Rev -27 00-1C-2C-00-26-06-2A-57	
Company:	Industrial Scientific Corp.	
User:	Josh Futrell	
Site:	SiteName SQA ATM	
CO H2S	CO H2S	CO H2S
CO H2S	CO H2S	CO H2S

## Maintien de la charge de la batterie

Pendant le fonctionnement du Radius BZ1, utilisez un accessoire d'alimentation compatible d'Industrial Scientific pour prolonger son autonomie. Chaque accessoire présente ses propres restrictions de zone classée dangereuse et contraintes d'autonomie et doit uniquement être utilisé conformément au *manuel du produit* correspondant.

Tableau 5.1 Autonomie selon la source d'alimentation

Alimentation (référence du manuel du produit)	Autonomie du Radius BZ1
Solar Power Supply (17159773)	Illimitée
Alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (17158248)	Illimitée <sup>a</sup> et c
Alimentation longue durée (17158385)	30 jours ou plus <sup>b</sup> et c

<sup>a</sup>L'autonomie peut atteindre 7 jours, mais n'est pas illimitée, pour un appareil à aspiration qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec plus d'une cellule LIE et des cellules CO, H<sub>2</sub>S et O<sub>2</sub> installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

<sup>b</sup>Autonomie approximative lors d'une utilisation avec le détecteur de zone Radius BZ1 dont la batterie est totalement chargée et alimente un instrument à diffusion qui fonctionne à température ambiante (25 °C [77 °F]) avec des cellules CO, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub> et LIE installées, sur lequel l'option de transmission sans fil est activée et présentant 10 minutes d'alarme haute par jour.

<sup>c</sup>La durée maximale de fonctionnement pour un appareil à diffusion doté d'une cellule DPI est d'environ quatre et sept jours pour l'ERTPS et l'ISERTPS, respectivement.



---

# Fonctions

Placement de l'instrument

Précautions à prendre sur le terrain

LENS Wireless

Surveillance en temps réel

Mesures de gaz

Utilisation de l'instrument

Alarmes, alertes et indicateurs

Résolution des pannes et des erreurs

---

## Placement de l'instrument

Un plan de placement (voir chapitre 1 « [Pratiques recommandées](#) »), basé sur les propriétés du gaz, les besoins du site et les facteurs liés à la transmission sans fil, permettra de déterminer le meilleur emplacement pour chaque détecteur de zone Radius® BZ1. À l'emplacement souhaité :

- Placez l'instrument sur une surface plane et stable.
- Placez l'instrument dans un endroit où il ne peut pas tomber.
- Pour optimiser la performance d'une unité utilisant le GPS, vérifiez que le site comporte un large accès à ciel ouvert. Les unités utilisées dans un environnement intérieur *ne peuvent pas* recevoir le signal requis pour la fonctionnalité GPS.

## Précautions à prendre sur le terrain

Avant d'utiliser l'instrument, prenez ces précautions sur le terrain :

- Vérifiez que la coiffe d'étalonnage ne se trouve pas dans le circuit de gaz et que ce dernier est exempt de neige, de boue, de glace et d'autres obstructions.
- Vérifiez que le silencieux d'alarme ne couvre *pas* le haut-parleur.
- Vérifiez que les alarmes de l'instrument ne sont *pas* désactivées. Contactez un superviseur si ce message s'affiche dans la barre de navigation : «  Alarmes Désactivées ».
- Si une source d'alimentation compatible d'Industrial Scientific est utilisée, assurez-vous que l'instrument est alimenté en vérifiant que l'écran de l'instrument affiche le symbole d'alimentation (.

## LENS Wireless

Un groupe LENS™ peut inclure des détecteurs de zone Radius BZ1, des instruments Ventis® Pro et des passerelles compatibles. Si l'instrument Radius BZ1 fait partie d'un groupe LENS, les points suivants s'appliquent :

- Pour maintenir une connexion LENS Wireless, utilisez les consignes de distance en visibilité directe du Chapitre 1 (voir [Tableau 1.4](#)).
- Consultez le paramètre Accès au réseau sans-fil de l'instrument pour vérifier que l'instrument figure dans la liste de pairs.
- Consultez l'écran d'accueil pour évaluer la qualité du signal. Les symboles sont (en partant du signal le plus faible) : .
- Si le groupe LENS Wireless de l'instrument est défini sur l'option *Scan*, il peut rechercher et rejoindre des groupes LENS situés à portée et ayant une place vacante. S'il est défini sur un groupe LENS portant un nom (p. ex. « B »), l'instrument reste dans ce groupe jusqu'à ce que le paramètre soit défini sur un autre groupe (p. ex. « C ») ou sur *Scan*.
- Si un instrument est séparé de son groupe, l'écran peut indiquer un message « Groupe perdu » ; ses pairs peuvent afficher un message « Connexion Perdue ». Lorsqu'il est séparé de son groupe, l'instrument essaie continuellement de rejoindre le groupe LENS.
- Si un instrument perd sa connexion à iNet®, il émettra en continu un signal visuel ou visuel et sonore.

*Remarque* : même s'il est hautement résistant aux interférences provenant d'autres dispositifs sans fil, évitez d'utiliser des dispositifs produisant une forte interférence électromagnétique (IEM) à proximité de l'instrument.

## Surveillance en temps réel

iNet® Now est un service d'Industrial Scientific qui fait partie d'un système sans fil permettant la surveillance en temps réel des instruments de détection de gaz. Les données de l'instrument sont téléchargées sur iNet via une passerelle compatible. Depuis iNet, l'équipe de sécurité peut utiliser iNet Now pour surveiller en temps réel les dangers liés au gaz.

La surveillance en temps réel requiert les éléments suivants :

- Activation du service *iNet Now*.
- Activation de l'instrument (via iNet) pour la surveillance en temps réel.
- Connexion sans fil entre l'instrument et une passerelle compatible.

*Remarque* : les paramètres des instruments et les directives de connexion s'appliquent également comme décrit dans ce manuel.

Pendant le fonctionnement de l'instrument, le symbole du nuage apparaissant à l'écran du Radius BZ1 prend diverses significations selon l'état de la surveillance en temps réel.

- Un nuage noir (☁) indique que les données de l'instrument sont reçues par iNet et accessibles par les utilisateurs d'iNet Now pour la surveillance en temps réel de l'état de l'instrument.
- Un nuage barré (☁) indique que les données de l'instrument ne sont *pas* transmises à iNet et que les utilisateurs d'iNet Now ne peuvent *pas* surveiller l'état de l'instrument. Adressez-vous à un superviseur pour assistance.

Chacune des passerelles compatibles présente des caractéristiques uniques en termes de fonctionnalités, comme décrit ci-dessous.

## RGX™ Gateway et TGX Gateway

Pour que les données de l'instrument atteignent une passerelle compatible, le Radius BZ1 et la passerelle doivent appartenir au même groupe LENS.

Un groupe LENS peut comprendre jusqu'à 25 équipements, y compris les instruments de détection de gaz et les passerelles. Si, par exemple, une unité RGX et une unité TGX sont utilisées pour surveiller le Groupe A, le groupe peut comprendre 23 instruments de détection de gaz.

*Remarque* : la taille maximale d'un groupe LENS varie selon ces applications spécialisées : 1.) six instruments en cas d'utilisation d'une passerelle intelligente et 2.) huit instruments si un RGX Gateway pair est utilisé et configuré pour la surveillance dynamique en vue de la modélisation du panache.

## Passerelle intelligente

Les données du Radius BZ1 peuvent être transmises à iNet par le biais d'une passerelle intelligente lorsque les conditions suivantes sont réunies :

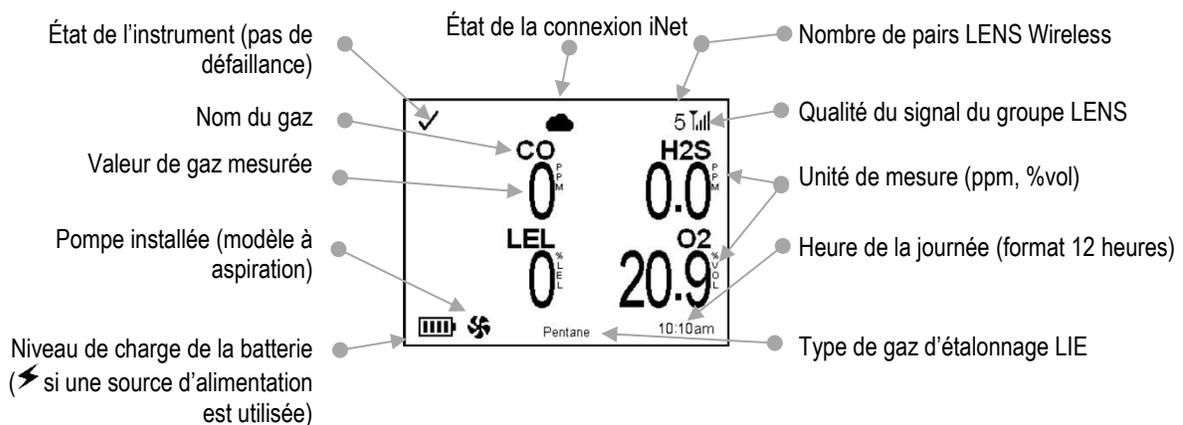
- La passerelle intelligente exécute l'application iNet Now Sync.
- Au moins un membre du groupe LENS est un Ventis Pro situé à portée (environ 30 m [32,8 yards]) de la passerelle intelligente. Il assure ainsi la connexion avec la passerelle pour la transmission des données du Radius à iNet.
- Le groupe LENS peut inclure jusqu'à six instruments de détection de gaz.

## Mesures de gaz

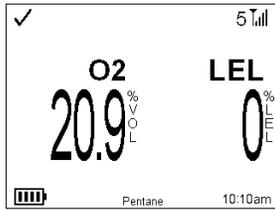
Une fois l'instrument mis sous tension (autotest et séquence de démarrage réussis), les mesures de gaz s'affichent. Comme indiqué précédemment dans ce manuel, cet écran est appelé l'écran d'accueil. L'affichage varie selon le nombre de cellules installées et opérationnelles. Comme le montre la Figure ci-dessous, l'écran d'accueil peut afficher les valeurs de gaz mesurées (vue numérique) ou un message général sur les mesures (vue textuelle).

Pendant l'utilisation, l'écran d'accueil s'affiche à moins que l'instrument n'utilise l'écran pour fournir des informations sur une alarme, une alerte, un indicateur ou un état.

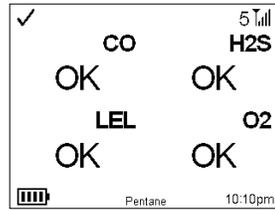
### Écran d'accueil



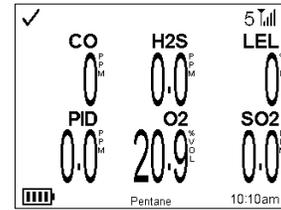
Vue numérique



Écran d'accueil - deux cellules installées



Vue textuelle



Écran d'accueil - six cellules installées

Figure 6.1 Variation d'affichage de l'écran d'accueil

## Utilisation de l'instrument

À partir de l'écran d'accueil, il est possible d'accéder à une série d'écrans pendant l'utilisation. Certains ont un rôle purement informatif, tandis que d'autres donnent accès à des actions de maintenance telles que le test de déclenchement et l'étalonnage ; les options varient selon les paramètres de l'instrument.

### Informations

Les écrans d'information s'affichent brièvement et peuvent inclure :

- les numéros de série de l'instrument, les informations sur la version, l'entreprise, ainsi que l'utilisateur et le site affectés à l'instrument ;
- le nombre de jours restants jusqu'à ce que le SafeCore® Module doive être placé sur la station d'accueil pour une maintenance ;
- la date à laquelle chaque cellule installée doit être étalonnée (ou a été étalonnée pour la dernière fois) et son pourcentage de réserve ;

*Remarque :* le pourcentage de réserve est un indicateur de la durée de vie restante d'une cellule. Si la valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira pas la procédure d'étalonnage.

- les valeurs de consigne des alarmes et les exigences relatives au gaz d'étalonnage pour chaque cellule installée ;
- la liste des paires sans fil de l'instrument et l'option d'accès aux mesures des paires.

### Actions

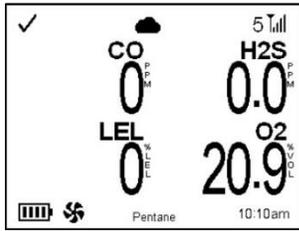
Les actions permettent aux utilisateurs de l'instrument d'effectuer des procédures de maintenance complète, notamment :

- mise à zéro des cellules installées et étalonnage du SafeCore Module,
- test de déclenchement des cellules installées,
- consultation et effacement éventuel des mesures de pic, VME et VLE.

*Remarque :* lorsqu'une mesure est effacée, sa valeur est remise à zéro et son paramètre de temps est également remis à zéro.

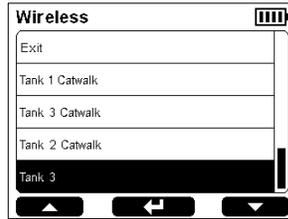
La Figure 6.2 décrit la façon d'accéder aux options pendant l'utilisation. La barre de navigation située au bas de l'écran fournit parfois des instructions. Lorsque c'est le cas, chaque action affichée est contrôlée en appuyant sur le bouton situé en dessous. L'instrument attend environ 30 secondes entre les actions sur les boutons ; lorsqu'aucun bouton n'est actionné, il revient à l'écran d'accueil ou à l'écran affiché précédemment.

Accueil



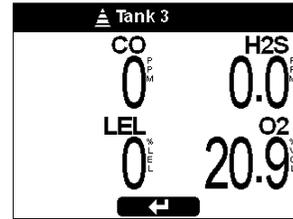
— —  
Écran  
d'affichage  
suivant

Liste des pairs sans fil



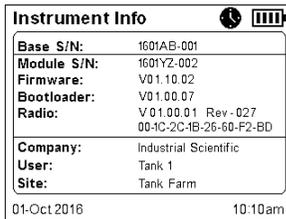
■ ■  
Déplacer la barre de surbrillance vers le haut    Afficher les mesures de gaz en surbrillance    Déplacer la barre de surbrillance vers le bas

Mesures de pairs



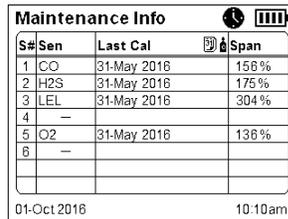
— —  
Aller à la liste des pairs du groupe LENS

Informations sur l'instrument



— —  
Écran  
d'affichage  
suivant

Informations sur la maintenance (étalonnage et réserve)



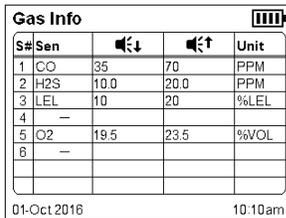
— —  
Écran  
d'affichage  
suivant

(Placement sur la station d'accueil)



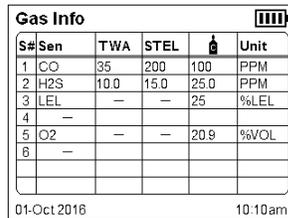
— —  
Écran  
d'affichage  
suivant

Informations sur les gaz



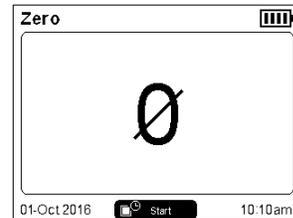
— —  
Écran  
d'affichage  
suivant

Informations sur les gaz (suite)



— —  
Écran d'affichage  
suivant

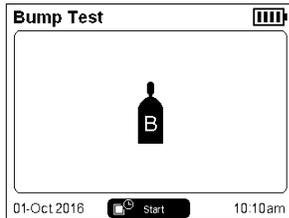
Action de mise à zéro



— —  
Écran d'affichage  
suivant

+ Maintenir enfoncé  
Démarrer l'action

### Action de test de déclenchement



—  —  
Écran  
d'affichage  
suivant  
  
 + Maintenir  
enfoncé  
Démarrer  
l'action

### Récapitulatif des mesures

S#	Sen	$\mu\text{A}$	TWA	STEL	Unit
1	CO	100	0	0	PPM
2	H2S	28.0	0.0	0.0	PPM
3	LEL	100	—	—	%LEL
4	—	—	—	—	—
5	O2	9.1	—	—	%VOL
6	—	—	—	—	—

—  —  
Écran d'affichage  
suivant  
  
 + Maintenir  
enfoncé  
Démarrer l'action

Figure 6.2 Instructions d'utilisation

## Alarmes, alertes et indicateurs

Les alarmes avisent l'opérateur de l'instrument d'un danger.

Les alertes avisent d'une condition nécessitant l'attention de l'opérateur.

Les indicateurs avisent d'un état (p. ex. indicateur de confiance).

Prenez au sérieux chaque alarme, alerte et indicateur et agissez conformément à la politique de l'entreprise.

### Alarmes

Une alarme signale un danger à l'opérateur de l'instrument. L'intensité de l'alarme dépend du type d'événement et de sa source. Le Radius BZ1 comporte des alarmes de quatre intensités. De la plus élevée à la plus basse, ces alarmes sont les suivantes :

- Alarme haute
- Alarme basse
- Alarme haute, instrument pair
- Alarme basse, instrument pair

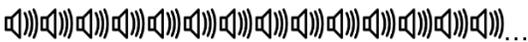
Lorsque tous les signaux d'alarme sont activés, les points suivants s'appliquent :

- Le voyant de l'*alarme haute* est rouge seulement et a un rythme rapide.
- L'*alarme basse* est semblable à l'alarme haute, mais elle comprend un voyant bleu et un voyant rouge. Elle a un rythme moyen.
- Les *alarmes d'instruments pairs* sont semblables à l'alarme basse, mais plus lentes.

La Figure 6.3 illustre la façon dont les signaux varient selon le type d'alarme.

*Remarque* : les signaux (visuels et sonores) varient selon les paramètres de l'instrument.

Rythme (illustré pour les signaux sonores)

Urgent  
(rapide sans pause perceptible) ...

Moins urgent  
(plus lent avec des pauses) ...

Couleur

Urgent (rouge)



Moins urgent (bleu)

Figure 6.3 Intensité des signaux d'alarme

Les alarmes sont continues. Elles s'arrêtent lorsque l'événement ayant provoqué l'alarme n'est plus détecté, à moins qu'elles n'aient été verrouillées (). Une alarme verrouillée peut être arrêtée en appuyant sur le bouton gauche ou droit de l'instrument et en le maintenant enfoncé.

Les alarmes et les alertes de pair peuvent être acquittées en appuyant sur le bouton droit ou gauche et en le relâchant rapidement. Les alarmes sonores et lumineuses sont désactivées, mais les détails continuent d'être affichés à l'écran. Une alarme de pair qui se déclenche après acquittement signale un nouvel événement (p. ex., une alarme basse pour un pair a été acquittée, mais l'instrument est maintenant en alarme haute). Notez que les alarmes de pair d'un instrument peuvent être définies sur Désactivé, ce qui signifie que l'instrument n'émet pas de signaux d'alarme de pair. Dans ce cas, le message d'alerte suivant s'affiche dans la barre de navigation, en rotation avec tous les autres messages : «  Al. pair désac. ».

Les informations relatives aux alarmes de gaz se présentent sous différents formats à l'écran.

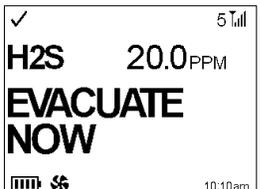
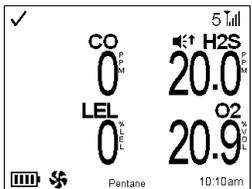
Format d'instruction	Format plein écran	Format de mesures (vue numérique)
		
Format d'alarme de pair	 et  indiquent que l'instrument pair ayant déclenché une alarme est respectivement un Radius BZ1 ou un Ventis Pro.	

Figure 6.4 Exemple d'écrans d'alarme et d'alarme de pair

Les écrans présentés ci-dessus comportent le symbole pour une alarme haute () et une alarme de pair haute (). Lorsqu'une alarme est provoquée par un autre type d'événement, les écrans comportent un symbole différent, comme l'illustre la Figure 6.5 qui indique également l'intensité relative des signaux.

Niveau d'alarme	Intensité du signal
Types d'événement	Symbole d'événement
Alarme haute	 
Gaz présent (événement de dépassement positif)	<b>OR</b>
Présence de gaz (alarme haute)	
Événement VLE	<b>VLE</b>
Erreur système (408 ici)	<b>ERROR 408</b>
Batterie niveau bas critique	<b>Batterie faible Mise hors tension</b>
Alarme basse	 
Gaz présent (événement d'alarme basse)	
Événement VME	<b>VME</b>
Dépassement négatif	<b>-OR</b>
Alarme de pair haute	     
Gaz présent d'un pair (événement d'alarme haute)	
Événement VLE d'un pair	<b>VLE</b>
Homme à terre, pair <sup>a</sup>	 <b>HOMME À TERRE</b>
Urgence, pair <sup>a</sup>	 <b>URGENCE</b>
Alarme de pair basse	     
Gaz présent d'un pair (événement d'alarme basse)	
Événement VME d'un pair	<b>VME</b>

Figure 6.5 Alarmes, causes possibles et intensité relative des signaux

<sup>a</sup>Quand l'écran affiche l'alarme d'un pair, l'instrument déclenchant l'alarme est un Ventis Pro.

L'exemple ci-dessous décrit et illustre le partage d'informations d'alarme pour des instruments qui fonctionnent en tant que pairs dans un groupe LENS.

### Exemple : Pairs dont l'un est en alarme haute

Les instruments « Tank 3 » et « Tank 2 » sont des pairs d'un groupe LENS.

L'instrument Tank 3 a détecté 20,0 ppm d'H<sub>2</sub>S, ce qui a provoqué une alarme haute. Cela signifie que l'opérateur est en danger immédiat et l'instrument émet donc des signaux d'alarme de l'intensité la plus élevée, comme illustré.

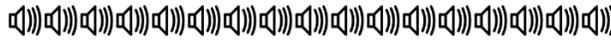
L'instrument Tank 2 émet des signaux d'alarme d'une intensité plus faible pour signaler qu'un pair est en état d'alarme. Les détails de l'écran indiquent que les collègues qui se trouvent à l'emplacement de Tank 3 sont en danger immédiat et fournissent le symbole d'événement d'alarme.

#### Instrument en alarme haute

Tank 3

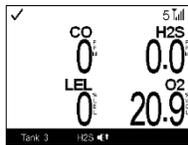


Événement : gaz présent, alarme haute.  
20,0 ppm H<sub>2</sub>S



#### Instrument en alarme de pair haute

Tank 2



Événement : gaz présent, alarme de pair haute.  
H<sub>2</sub>S



## Alertes

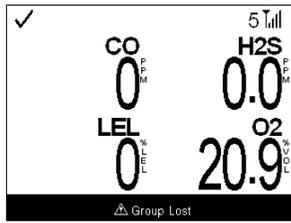
Les alertes avisent d'une condition nécessitant l'attention des travailleurs.

Les alertes s'activent et se désactivent de manière répétée. Plus l'alerte est urgente, plus l'intervalle entre les activations et les désactivations est court : une alerte qui se répète toutes les dix secondes est plus urgente qu'une alerte qui se répète toutes les trente secondes.

Lorsque tous les signaux sont activés, toutes les alertes sont sonores. Une alerte de niveau élevé émet également une lumière rouge et bleu, tandis qu'une alerte de niveau plus faible une lumière bleue seulement. Par rapport aux alarmes, les signaux d'alerte ont une intensité plus faible.

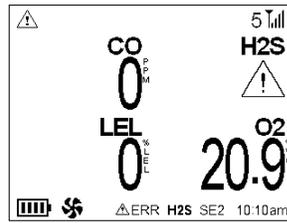
Les alertes persistent tant que le problème n'est pas résolu. Dans certains cas, une alerte non résolue déclenchera une alarme. Si, par exemple, l'alerte de batterie faible s'active et que l'instrument n'est pas chargé, les signaux passent d'un état d'alerte à un état d'alarme (batterie faible critique).

*Remarque :* les signaux (visuels et sonores) varient selon les paramètres de l'instrument.

Groupe perdu<sup>a</sup>

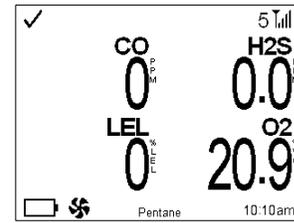
L'instrument n'est plus membre d'un groupe de pairs LENS.

Panne de cellule



Une ou plusieurs cellules ne fonctionnent pas (H<sub>2</sub>S ici).

Batterie faible



La batterie est faible.

Figure 6.6 Exemples d'écrans d'alerte

<sup>a</sup>Les paramètres peuvent autoriser une désactivation de l'alerte en appuyant sur le bouton droit ou gauche et en le maintenant enfoncé.

## Indicateurs

Les indicateurs informent l'opérateur de l'état de l'instrument et s'accompagnent d'un flash de lumière bleue.

Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux

Symbole	Type et description de l'événement	Fréquence de l'alerte (secondes)	
		10 s	30 s
 <b>Connexion perdue</b>	Connexion perdue Un pair ne communique plus avec aucun instrument du groupe LENS. S'il est affecté à un utilisateur, le nom d'utilisateur est affiché. Dans le cas contraire, c'est le numéro de série du pair qui est affiché.	✓	
 <b>Groupe perdu</b>	Groupe perdu L'instrument ne communique plus avec aucun instrument du groupe LENS.	✓	
	Panne de cellule Une ou plusieurs cellules ne fonctionnent pas. Voir la rubrique ci-dessous concernant les <i>Pannes et erreurs</i> .	✓	
	LIE - O <sub>2</sub> faible Les cellules LIE et O <sub>2</sub> sont installées, et la concentration en O <sub>2</sub> est insuffisante pour le fonctionnement de la cellule LIE.	✓	
	Batterie faible Lorsque ce symbole s'affiche dans la barre de navigation, il indique que la batterie du Radius Base a suffisamment d'énergie pour faire fonctionner l'instrument pendant au moins 30 minutes.		✓
	Les données de l'instrument ne sont pas transmises à iNet ou aux utilisateurs d'iNet Now.	Symbole à l'écran uniquement	

Tableau 6.1 Alertes et indicateurs : causes et fréquence des signaux

Symbole	Type et description de l'événement	Fréquence de l'alerte (secondes)	
		10 s	30 s
Texte 	GPS  Le message « Aucun signal GPS  » s'affiche dans la barre de navigation pour indiquer que l'instrument ne peut pas obtenir les coordonnées GPS. Selon l'application prévue pour l'instrument, le déplacement de l'unité peut lui permettre de recevoir un signal à un autre emplacement. <i>Remarque</i> : le GPS n'est opérationnel qu'à l'extérieur.	Message à l'écran uniquement	
	Placement sur la station d'accueil nécessaire.		✓
	Maintenance nécessaire (test de déclenchement).		✓
Aucun symbole n'est affiché.	Indicateur de confiance.	Varie en fonction du réglage	

Lorsqu'un instrument est en fonctionnement continu, il effectue un autotest toutes les 12 heures, ce qui peut déclencher un bref signal de volume bas.

## Résolution des pannes et des erreurs

En cas de panne ou d'erreur, agissez toujours conformément à la politique de sécurité de l'entreprise. Comme indiqué ci-dessous, certains de ces problèmes peuvent être aisément résolus par le personnel qualifié. Pour d'autres erreurs ou pannes, contactez Industrial Scientific.

Lorsqu'une action recommandée suggérée ci-dessous nécessite une maintenance ou une réparation, réalisez le travail dans une zone non dangereuse et suivez toutes les autres instructions figurant dans « Maintenance » (chapitre 7) ou « Entretien et garantie » (chapitre 8).

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

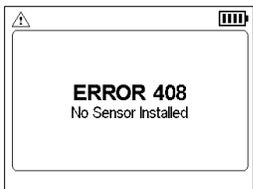
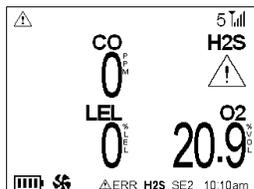
Erreurs critiques	
Message	Actions recommandées
	<p>La capture d'écran présentée ici est un exemple d'erreur critique. Jusqu'à ce qu'une erreur critique soit résolue, <i>l'instrument n'est pas opérationnel</i>. Dans le cas présent, Error 408, un personnel qualifié peut vérifier l'installation, l'emplacement et la compatibilité des cellules installées.</p> <p>Le code d'erreur numérique indique un problème ou type de problème spécifique. Lorsque l'erreur est décrite à l'écran, un personnel qualifié peut tenter de résoudre le problème. Si aucun texte n'accompagne le code d'erreur, contactez Industrial Scientific ou un centre de réparation agréé pour obtenir une assistance.</p>

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

Pannes et erreurs liées aux cellules



La capture d'écran présentée ici est un exemple d'écran de panne de cellule. Le symbole de panne «  » indique que la cellule est défectueuse, et la barre de navigation affiche une description du problème.

Les symboles et autres éléments affichés à l'écran pour décrire diverses pannes de cellule sont répertoriés ci-dessous.

Symbole	Cause	Actions recommandées
	<p>Si le symbole s'affiche à la place de la mesure de gaz, une cellule non DualSense est en panne ou les deux cellules d'une paire DualSense sont en panne. Dans un cas comme dans l'autre, l'instrument n'est pas en mesure de détecter ce gaz.</p> <p>Lorsqu'une cellule d'une paire DualSense est opérationnelle et que l'autre est en panne, la mesure de gaz fournie par la cellule opérationnelle s'affiche et le symbole d'erreur apparaît au-dessus de la mesure ; la barre de navigation donne des détails sur la panne.</p>	<p>Éteignez l'instrument, puis rallumez-le. Si la panne persiste, vérifiez que la cellule est correctement installée. Si nécessaire, remplacez la cellule.</p> <p>Si la cellule est une cellule polarisée, une erreur de cellule peut survenir lorsque la batterie de secours du SafeCore Module n'est pas suffisamment chargée pour prendre en charge la cellule polarisée. Remplacez la batterie de secours du module (voir le chapitre 8 « Entretien et garantie »).</p> <p>La paire de cellules ne fonctionne plus en mode DualSense pour le type de gaz indiqué. Les mesures affichées pour ce gaz proviennent uniquement de la cellule qui fonctionne. Procédez conformément à la politique de sécurité de la société.</p>
Texte 	<p>Le message « Aucun signal GPS  » s'affiche dans la barre de navigation pour indiquer que l'instrument ne peut pas obtenir les coordonnées GPS.</p>	<p>Selon l'application prévue pour l'instrument, le déplacement de l'unité peut lui permettre de recevoir un signal à un autre emplacement. Assurez-vous que le site comporte un large accès à ciel ouvert et que l'emplacement n'est pas blindé. <i>Remarque</i> : le GPS n'est opérationnel qu'à l'extérieur.</p>
ERR	<p>La cellule comporte une erreur de données ou n'est pas compatible avec l'emplacement d'installation.</p>	<p>Vérifiez l'installation correcte, l'emplacement adéquat et la compatibilité de la cellule.</p>
Désactivé	<p>Le paramètre de la cellule est désactivé, et la cellule n'est pas opérationnelle.</p>	<p>Modifiez les paramètres pour rendre la cellule opérationnelle.</p>
	<p>La cellule a échoué au processus de mise à zéro.</p>	<p>Répétez le processus de mise à zéro.</p>
	<p>La cellule a échoué au test de déclenchement.</p>	<p>Étalonnez l'instrument, puis effectuez un test de déclenchement.</p>

Tableau 6.2 Pannes et erreurs

	La cellule a échoué à l'étalonnage.	<p>Les résultats de l'étalonnage indiquent le pourcentage de réserve de la cellule. Lorsque cette valeur est inférieure à 50 %, la cellule ne réussira pas l'étalonnage et doit être remplacée. Si le pourcentage de réserve indiqué pour la cellule est supérieur à 50 %, vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que la coiffe d'étalonnage est compatible avec l'instrument et qu'elle est placée correctement et fermement dans le circuit de gaz.</li> <li>• Vérifiez l'absence de fissures, d'obstruction ou d'endommagement du tube.</li> <li>• Assurez-vous que le tube est fixé à la coiffe d'étalonnage et au détendeur de la bouteille de gaz.</li> <li>• Assurez-vous que la bouteille de gaz n'est pas vide et qu'elle contient les concentrations de gaz requises.</li> <li>• Si nécessaire, répétez le processus d'étalonnage.</li> </ul>
---	-------------------------------------	---

### Autres pannes et erreurs

Message	Actions recommandées
Batterie de secours faible	La batterie du SafeCore Module ne peut plus prendre en charge les cellules polarisées et l'horloge lorsque le module est retiré de la balise ou de la station d'accueil. Le personnel qualifié peut remplacer la batterie. <i>Remarque</i> : les cellules polarisées requièrent une alimentation en continu. Après le remplacement de la batterie de secours, toute cellule polarisée installée requiert une période de stabilisation pour être opérationnelle (voir chapitre 1, section « <i>Pratiques recommandées</i> », <a href="#">Cellules polarisées</a> »).
Alarmes désactivées	Les alarmes sonores et visuelles ont été désactivées à l'aide des paramètres. Demandez à un superviseur de régler les paramètres d'alarme.
Défaut tensions - Erreur de Radio	La source d'alimentation pour la connexion sans fil ne fonctionne pas correctement.



---

## Maintenance

Vue d'ensemble

Directives

Aperçu du processus

Fournitures et préparation

Instructions

---

### Vue d'ensemble

La mise à zéro, l'étalonnage et le test de déclenchement peuvent être réalisés manuellement ou en plaçant le SafeCore® Module sur une station d'accueil compatible d'Industrial Scientific. Des instructions sont fournies ci-dessous pour réaliser ces tâches manuellement sur un instrument à diffusion.

Les tonalités émises par le haut-parleur pendant la maintenance ont un volume sonore inférieur à celui des alarmes sonores. L'accessoire silencieux d'alarme fourni par Industrial Scientific peut être utilisé pour réduire davantage ce niveau sonore ; dans ce cas, veillez à retirer le silencieux avant d'utiliser l'instrument.

### Directives

- Travaillez dans une zone que vous savez être non dangereuse.
- Utilisez un gaz d'étalonnage certifié d'Industrial Scientific.

### Aperçu du processus

Qu'il s'agisse d'un test de déclenchement ou d'un étalonnage manuel, les étapes sont fondamentalement les suivantes :

- Rassemblez les fournitures nécessaires.
- Préparez la bouteille de gaz à utiliser.
- Accédez à l'action sur l'instrument.
- Connectez la coiffe d'étalonnage à l'instrument.
- Ouvrez la bouteille de gaz.
- Observez les résultats.
- Retirez la coiffe d'étalonnage.
- *Fermez la bouteille de gaz.*

Les résultats sont indiqués par les symboles suivants :

- |   |          |    |                |
|---|----------|----|----------------|
| ✓ | Réussite | ▶▶ | Non effectué   |
| ✗ | Échec    | —  | Non applicable |

# Fournitures et préparation

Suivez les étapes de la Figure 7.1 pour rassembler les fournitures et préparer les bouteilles de gaz d'étalonnage.

## Fournitures

- Tube d'étalonnage (livré avec l'instrument).
- Coiffe d'étalonnage (livrée avec les instruments à diffusion uniquement).
- Bouteilles de gaz d'étalonnage adéquates pour les cellules installées et les paramètres des gaz d'étalonnage de l'instrument.
- Pour un appareil à *diffusion*, utilisez un détendeur à *débit positif* adéquat pour la bouteille de gaz d'étalonnage et pour un appareil à *aspiration*, un détendeur *de débit à la demande*.

## Préparation



Tout en tenant le détendeur (à débit positif ici), tournez la bouteille de gaz d'étalonnage dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.



Connectez l'une des extrémités du tube d'étalonnage au raccord du détendeur.



Pour les appareils à diffusion (illustration), connectez l'autre extrémité du tube à la coiffe d'étalonnage.

Poursuivez en suivant les instructions figurant ci-dessous pour la tâche souhaitée : mise à zéro, étalonnage ou test de déclenchement.

Figure 7.1 Fournitures de maintenance et préparation

# Instructions

Les Figures 7.2.A à 7.2.C fournissent des instructions dans l'ordre suivant : mise à zéro, étalonnage et test de déclenchement.

## Action de mise à zéro



+ Maintenir enfoncé  
Démarrer l'action

## Progression de la mise à zéro

S#	Sen	Results
1	CO	0 PPM
2	H2S	00 PPM
3	LEL	ERR
4	--	--
5	O2	138 %
B	--	--

01-Oct-2016 SKIP 10:10am

Possibilité d'ignorer la mise à zéro

## Résultats de la mise à zéro

S#	Sen	Results
1	CO	0 PPM ✓
2	H2S	00 PPM ✓
3	LEL	ERR ▶
4	--	--
5	O2	20.9 %VOL ✓
B	--	--

01-Oct-2016 10:10am

Si toutes les cellules ont réussi le test, l'étalonnage démarre. Si une cellule a échoué, la mise à zéro se répète.

Figure 7.2.A Instructions pour la mise à zéro

### Coiffe d'étalonnage



Pour les appareils à diffusion (illustration), glissez la coiffe d'étalonnage dans le circuit de gaz. Appuyez fermement et vérifiez que le bord de la coiffe d'étalonnage affleure à la surface du SafeCore Module. Pour les appareils à aspiration, reliez le tube d'étalonnage à la prise d'air.

### Appliquer le gaz d'étalonnage

Calibration			
S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	
2	H2S	25.0 PPM	Apply Gas
3	LEL	ERR	
4	—		
5	O2	20.9 %VOL	138 %
6	—		

01-Oct 2016 SKIP 10:10am



Possibilité d'ignorer la cellule.

Appliquez le gaz d'étalonnage du type et de la concentration affichés à l'écran de l'instrument et indiqué par le symbole ◀.

Les appareils à aspiration peuvent prélever le gaz nécessaire à partir du détendeur de débit à la demande.

Pour libérer le gaz, tournez le bouton du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Continuez de suivre les invites affichées à l'écran pour appliquer le gaz d'étalonnage demandé. À chaque invite, si le gaz n'est pas détecté, l'instrument attend jusqu'à cinq minutes pour permettre un changement de bouteilles de gaz.

### Résultats de l'étalonnage

Calibration			
S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	167 %
2	H2S	25.0 PPM	184 %
3	LEL	ERR	Skipped
4	—		
5	O2	20.9 %VOL	138 %
6	—		

01-Oct 2016 10:10am

### Fin



■ Fin ■

Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

Retirez la coiffe d'étalonnage du circuit de gaz : faites-la glisser hors de l'instrument et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure.

Pour les appareils à aspiration, déconnectez le tube d'étalonnage de la prise d'air.

Arrêtez le flux de gaz : tournez le bouton du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez.

Figure 7.2.B Instructions d'étalonnage

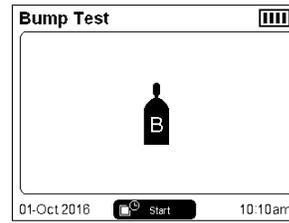
## Coiffe d'étalonnage



Pour les appareils à diffusion (illustration), glissez la coiffe d'étalonnage dans le circuit de gaz. Appuyez fermement et vérifiez que le bord de la coiffe d'étalonnage affleure à la surface du SafeCore Module.

Pour les appareils à aspiration, laissez de côté la coiffe d'étalonnage et reliez simplement le tube d'étalonnage à la prise d'air de la pompe.

## Action de test de déclenchement



+ Maintenir enfoncé

Démarrer l'action

## Gas requis pour le test de déclenchement

S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	
2	H2S	25.0 PPM	
3	LEL	ERR	
4	—	—	
5	O2	19.0 %VOL ▶ 20.9 %VOL	
6	—	—	

01-Oct-2016 SKIP 10:10am



Possibilité d'ignorer la cellule.

Sélectionnez le gaz d'étalonnage du type et de la concentration affichés à l'écran de l'instrument et indiqués par le symbole ▶.

Pour libérer le gaz, tournez le bouton du détendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Continuez de suivre les invites affichées à l'écran pour appliquer le gaz d'étalonnage demandé. À chaque invite, si le gaz n'est pas détecté, l'instrument attend jusqu'à cinq minutes pour permettre un changement de bouteilles de gaz.

Les appareils à aspiration peuvent prélever le gaz nécessaire à partir du détendeur de débit à la demande.

## Résultats du test de déclenchement

S#	Sen	Gas	Results
1	CO	100 PPM	100 PPM ✓
2	H2S	25.0 PPM	24.9 PPM ✓
3	LEL	ERR	Skipped ▶
4	—	—	
5	O2	19.0 %VOL	17.2 %VOL ✓
6	—	—	

01-Oct-2016 10:10am



Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.



Fin

Si nécessaire, répétez l'étalonnage pour toute cellule ayant échoué.

L'écran de l'instrument affiche les résultats de l'étalonnage pour toutes les cellules installées.

## Fin



Retirez la coiffe d'étalonnage du circuit de gaz : faites-la glisser hors de l'instrument et mettez-la de côté pour une utilisation ultérieure.

Pour les appareils à aspiration, déconnectez le tube d'étalonnage de la prise d'air.



Arrêtez le flux de gaz : tournez le bouton du détendeur dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez.

Figure 7.2.C Instructions relatives au test de déclenchement

---

# Entretien et garantie

Entretien

Garantie

---

## Entretien

Les tâches d'entretien qui peuvent être effectuées par les clients d'Industrial Scientific sont décrites dans ce manuel. Le Tableau 8.1 indique les pièces et les composants qui peuvent être remplacés par le client. Toutes les autres tâches d'entretien doivent être effectuées par Industrial Scientific uniquement ou par un centre de services agréé.

## Directives

Suivez les recommandations ci-après pour effectuer des tâches d'entretien sur le détecteur de zone Radius® BZ1.

- Les tâches d'entretien doivent être effectuées uniquement par un personnel qualifié.
- Utilisez uniquement des pièces et accessoires agréés par Industrial Scientific.
- Effectuez les tâches d'entretien dans une zone non dangereuse.
- Travaillez sur une surface isolante et bien éclairée.
- Portez des bracelets de mise à la terre pour éviter les décharges électrostatiques (DES) qui peuvent endommager les circuits électroniques de l'instrument.
- Pour la protection contre les infiltrations, consultez le Tableau 8.1 et appliquez les couples de serrage indiqués. Si un tournevis dynamométrique n'est pas disponible, serrez les vis à la main ; ne serrez pas excessivement.
- Avant de retirer la batterie du SafeCore® Module, placez l'instrument sur la station d'accueil pour le synchroniser avec iNet® ou la DSSAC, le cas échéant.

Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec les filtres à support adhésif.

- Évitez de toucher ces éléments dans la mesure du possible. Des brucelles peuvent être utiles à condition de n'exercer qu'une pression légère.
- Prenez garde de ne pas percer ou déchirer ces éléments.
- Dès que l'adhésif est en contact avec une surface, toute tentative de retirer ou de repositionner l'élément est susceptible d'endommager celui-ci.

Prenez des précautions lorsque vous travaillez avec les cellules et les filtres.

- Évitez de toucher la partie supérieure d'une cellule, car cela risque de la contaminer ou de l'endommager.

## Fournitures

- ✓ Jeu de tournevis fourni par Industrial Scientific (comprend des embouts T30 et T10)
- ✓ Embout T20 pour le remplacement du sabot (fourni avec le kit de sabot de rechange uniquement)
- ✓ Brucelles à bec long

## Instructions

La Figure 8.1 montre des vues éclatées du Radius Base et du SafeCore Module et identifie chaque pièce et chaque composant. À l'aide du Tableau 8.1, déterminez les éléments qui peuvent être remplacés par le client et identifiez les noms et les références des pièces.

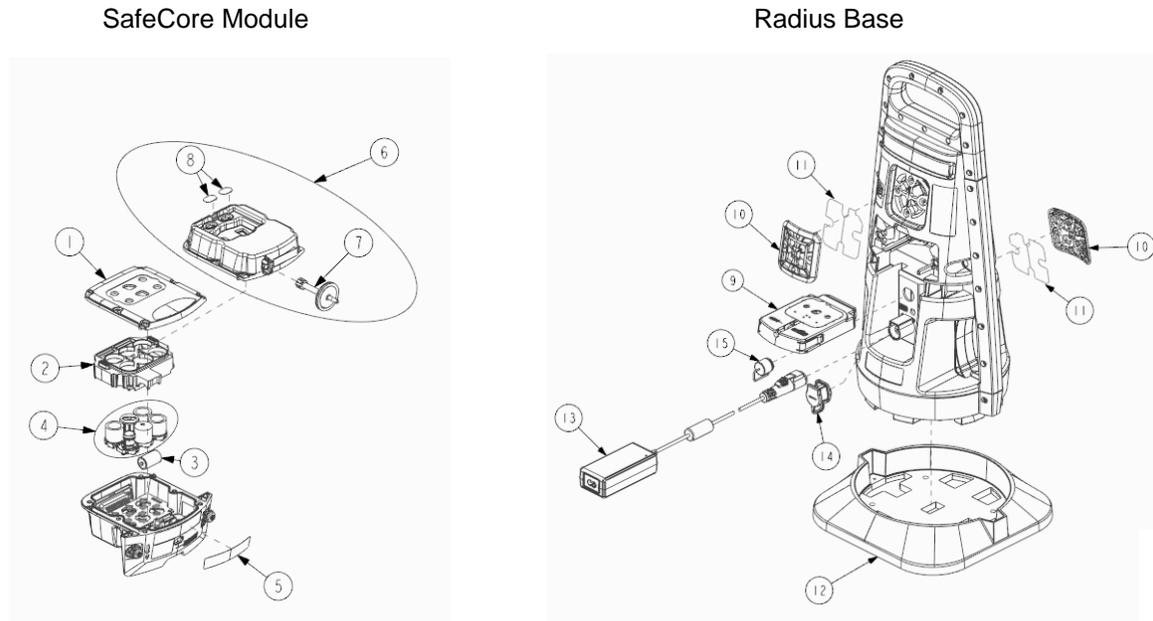


Figure 8.1 Schéma des pièces du SafeCore Module et du Radius Base

Tableau 8.1 Tableau des pièces du SafeCore Module et du Radius Base

N° sur le schéma	Nom de la pièce	Référence	Remarques
<b>SafeCore Module</b>			
1	Couvercle du module (instrument à diffusion)	18109446	Comprend le couvercle, le filtre antipoussière, le filtre hydrophobe et les vis Couple : 0,88 N.m (125 in.ozf)
6	Couvercle du module (instrument à aspiration)	18109507	Comprend la pompe, le couvercle, les filtres antipoussière, le filtre hydrophobe et les vis Couple : 0,88 N.m (125 in.ozf)
2	Collier pour cellules	17155888	
3	Lithium-chlorure de thionyle (Li-SOCl <sub>2</sub> )	17156465	Pile de l'horloge
4	Cellules	Variable	Voir <a href="#">Figure 2.2</a> pour connaître les cellules compatibles et leurs références.
5	Plaque signalétique SafeCore	17156771	—
—	Kit de vis du SafeCore Module	18109615	Fixation du module à la balise.

Tableau 8.1 Tableau des pièces du SafeCore Module et du Radius Base

N° sur le schéma	Nom de la pièce	Référence	Remarques
—	Outil manuel	17156983	Jeu de tournevis qui comprend des embouts T30 et T10
7	Filtre hydrophobe de l'orifice d'aspiration (instrument à aspiration)	18109455	Paquet de 3
8	Filtre antipoussière (instrument à aspiration)	18109447	Paquet de 2
—	Bouchon de cellule	17134701	—
<b>Radius Base</b>			
—	Radius Base	Variable	Balise sans SafeCore Module
9	Coiffe d'étalonnage et kit de tubes	18109498	
10	Kit de grille de haut-parleur	18109444	Comprend une grille de haut-parleur et des vis de rechange Couple : 0,81 N.m (115 in.ozf).
11	Filtre antipoussière du haut-parleur	18109445	Paquet de 2
12	Sabot	18109448	Comprend un sabot de rechange et un embout T20 à utiliser avec le jeu de tournevis Couple : 1,4 N.m (200 in.ozf).
13	Chargeur	17155923	Cordon d'alimentation commandé séparément
—	Cordon d'alimentation (Amérique du Nord)	17155000	1715500, 17155001, 17155003 et 17155505 sont conçus pour être utilisés avec le chargeur (17155923)
—	Cordon d'alimentation (UE)	17155003	
—	Cordon d'alimentation (Australie)	17155001	
—	Cordon d'alimentation (R-U)	17155005	
14	Capuchon de protection du port de charge	17155934	—
15	Capuchon de protection du port du câble de sécurité intrinsèque	17155932	—
—	Câbles IS	Variable	Voir <a href="#">Tableau 2.2 Sources d'alimentation compatibles</a> pour connaître les références, la longueur des câbles et la compatibilité entre les câbles et les sources d'alimentation.
—	Silencieux d'alarme	18109442	Paquet de 2

 Éteignez l'instrument avant de le démonter ou d'effectuer toute tâche d'entretien.

## Entretien de la grille et du filtre antipoussière du haut-parleur

### Démontage de la grille du haut-parleur



Utilisez le jeu de tournevis fourni pour retirer les quatre vis de la grille de haut-parleur. Mettez les vis de côté.



En tenant la grille par les bords, retirez-la du Radius Base. Mettez la grille de côté.

### Remplacement du filtre antipoussière du haut-parleur (si nécessaire)



Retirez le filtre antipoussière et jetez-le.



Éliminez les éventuels résidus d'adhésif. Nettoyez les saletés, poussières ou débris.



Découlez le nouveau filtre antipoussière du film de protection.



Alignez le nouveau filtre antipoussière, côté adhésif tourné vers la balise, sur les rainures correspondantes du boîtier. Pour un positionnement correct, veillez à ce que les encoches sur les bords du filtre coïncident avec les encoches de l'ouverture.

### Remplacement (ou remise en place) de la grille de haut-parleur



Appuyez doucement le long des bords du filtre pour le faire adhérer.



Placez la grille de haut-parleur par-dessus le filtre antipoussière.



Fixez le haut-parleur avec les quatre vis. Consultez le Tableau 8.1 pour connaître les valeurs de couple.

---

## Remplacement du filtre hydrophobe de la prise d'air



Saisissez le filtre hydrophobe par le connecteur. Tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et tirez pour le retirer.



Alignez le filtre hydrophobe de rechange sur la prise d'air et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.

---

## Remplacement du capuchon de protection (capuchon du port de charge représenté ici)



Ouvrez le port de charge en retirant le capuchon de protection.



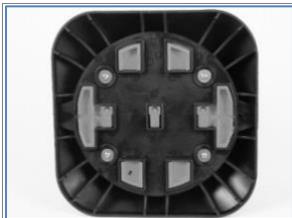
Tirez doucement sur le capuchon pour le détacher de l'instrument.



Pour fixer le capuchon de rechange, placez sa boucle autour du connecteur.

---

## Remplacement du sabot



Couchez l'instrument avec précaution. Pour éviter d'endommager l'instrument, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace dégagé sur la surface de travail.



En utilisant le jeu de tournevis et l'embout T20 livré avec le nouveau sabot, retirez et jetez les vis qui fixent le sabot au reste du Radius Base.



Tirez sur le sabot pour le détacher.



Placez le nouveau sabot sur le dessous du Radius Base en alignant les trous de vis.



Serrez les vis ; consultez le Tableau 8.1 pour connaître le couple de serrage.

Figure 8.2 Tâches d'entretien sur le Radius Base

---



Éteignez l'instrument avant de le démonter ou d'effectuer une tâche d'entretien.

## Démontage du module



Utilisez le jeu de tournevis fourni pour desserrer les deux vis de fixation imperdables à l'arrière du SafeCore Module. Pour retirer et remplacer les vis, utilisez le kit de vis du SafeCore Module.



Pour retirer le module de la balise, tirez-le à l'horizontale. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module.

## Démontage du module



Retournez le module pour accéder au couvercle.

En utilisant le jeu de tournevis, retirez les six vis et mettez-les de côté pour le remontage ultérieur.



Détachez sans forcer le couvercle de la base SafeCore.

Pour un instrument à aspiration (à droite), déconnectez le connecteur de la partie femelle de la broche de verrouillage en pinçant la broche et en tirant vers le haut sur le connecteur.

Conservez le couvercle usagé pour une réutilisation ultérieure ; sinon, posez-le à côté du module.



En tenant le collier pour cellules par les bords, soulevez-le pour le retirer et mettez-le de côté pour le remontage ultérieur.

*Remarque :* après le remontage du module, étalonnez l'instrument pour toutes les nouvelles cellules installées. Toute cellule polarisée qui vient d'être installée requiert éventuellement une période de stabilisation pour être opérationnelle.

## Remplacement d'une cellule



Ne touchez pas le dessus d'une cellule, car cela risque de la contaminer ou de l'endommager.



Saisissez fermement les côtés de la cellule, puis tirez-la à la verticale pour la sortir du circuit imprimé.

Mettez la cellule de côté pour une utilisation ultérieure ou jetez-la conformément à la politique de l'entreprise.



Positionnez la nouvelle cellule de manière à l'aligner sur les connecteurs du circuit imprimé.



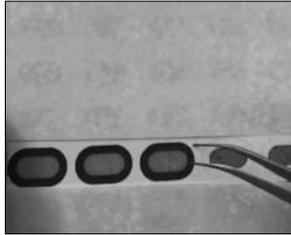
Placez la cellule sur le circuit imprimé. Appliquez une légère pression sur le pourtour de la cellule. Si elle est installée correctement, vous entendrez un déclic à la fixation de chaque connecteur de la cellule sur le circuit imprimé.

---

## Remplacement du filtre antipoussière d'une cellule



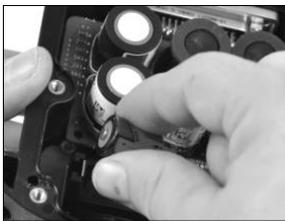
Avec les doigts ou la pince à bec effilé, retirez le filtre antipoussière usagé et jetez-le.



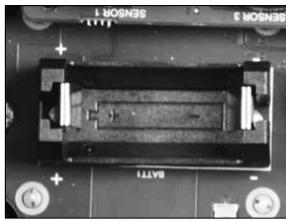
Placez la feuille sur la surface de travail et grattez légèrement au bord du filtre. Soulevez-le avec précaution pour exposer une portion de la face adhésive. Retirez le filtre de la feuille. Placez le nouveau filtre, face adhésive orientée vers le bas. Appuyez pour assurer une bonne adhérence.

---

## Remplacement de la pile



Soulevez la pile pour la sortir du module. Jetez la pile usée conformément à la politique de l'entreprise.



Alignez la pile neuve sur les marqueurs de polarité à l'intérieur du SafeCore Module.



Appuyez fermement sur la pile pour l'encastrer.

*Remarque :* lorsque la pile est retirée du SafeCore Module ou lorsqu'elle est complètement déchargée, les paramètres de date et d'heure configurés sont perdus. L'opérateur de l'instrument est invité à régler la date et l'heure lors de la prochaine mise sous tension. Ces paramètres peuvent être mis à jour manuellement ou en plaçant le module sur la station d'accueil.

---

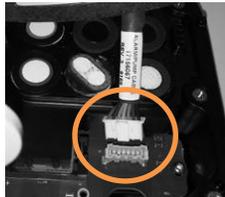
## Réassemblage du module



En tenant le collier pour cellules par les bords, alignez-le et déposez-le dans le module.

Appuyez sur le collier ; ses orifices doivent bien encercler les cellules.

Pour chaque cellule installée, appliquez une légère pression sur le pourtour de la cellule uniquement. Cela permettra de fixer fermement toute cellule qui pourrait ne pas être totalement connectée au circuit imprimé.



à aspiration

Pour refixer (ou replacer) le module et le couvercle du module dans un instrument à aspiration, enfoncez le connecteur du module dans la partie femelle de la broche de verrouillage et alignez la broche sur l'avant du module. Vous entendrez un déclic lorsqu'elle est correctement installée.

Pour remettre en place (ou remplacer) le couvercle du module, saisissez-le par les bords et alignez-le sur le module, puis déposez-le sur le module.



à diffusion



En utilisant le jeu de tournevis, insérez et serrez les six vis du couvercle de module. Consultez le Tableau 8.1 pour connaître les valeurs de couple.

---

## Installation du module



Procédez à une inspection visuelle du connecteur du SafeCore Module (entouré) en vérifiant qu'il est exempt de saletés et de débris. Nettoyez à l'air comprimé si nécessaire.



Avec le logo SafeCore tourné vers vous et le côté droit vers le haut, glissez le module dans le port. Appuyez fermement pour connecter le module à la balise. Veillez à ne pas endommager les broches du connecteur du module. S'il est correctement installé, un léger déclic se fait entendre à la connexion et le bord du module affleure à la surface de la balise.



En utilisant le jeu de tournevis fourni, serrez les deux vis de fixation du module. Poussez la vis dans le trou ; le ressort se comprime. Tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre ; serrez jusqu'à ce que l'indicateur rouge entourant le trou ne soit plus visible.

Figure 8.3 Tâches d'entretien du SafeCore Module

---

## Garantie

Les détecteurs de zone Radius® BZ1 d'Industrial Scientific Corporation sont garantis exempts de vices de matériaux et de fabrication dans des conditions normales et correctes d'utilisation et d'entretien pendant vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'expédition. Cette garantie inclut les cellules, les batteries et les pompes internes, sauf indication contraire écrite figurant dans la documentation d'Industrial Scientific qui accompagne le produit.

### Limitation de responsabilité

LA GARANTIE EXPOSÉE CI-DESSUS EST STRICTEMENT LIMITÉE AUX CONDITIONS FIXÉES ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RÉSULTANT DE L'APPLICATION DE LA LOI, DE LA CONDUITE HABITUELLE DES AFFAIRES, DE L'USAGE DU COMMERCE OU AUTRE. INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE FAIT AUCUNE AUTRE DÉCLARATION DE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER.

EN CAS DE NON-CONFORMITÉ DU PRODUIT À LA GARANTIE CI-DESSUS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA SEULE OBLIGATION D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC SERA, À LA SEULE DISCRÉTION D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC, DE REMPLACER OU DE RÉPARER LES PRODUITS NON CONFORMES OU DE REMBOURSER LE PRIX D'ACHAT D'ORIGINE DES PRODUITS NON CONFORMES.

EN AUCUN CAS INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES-INTÉRÊTS PARTICULIERS, ACCESSOIRES, CONSÉCUTIFS, PUNITIFS OU AUTRES DOMMAGES-INTÉRÊTS SEMBLABLES, Y COMPRIS LE MANQUE À GAGNER OU LA PERTE DE JOUISSANCE, DÉCOULANT DE LA VENTE, DE LA FABRICATION OU DE L'UTILISATION DE TOUT PRODUIT VENDU AUX PRÉSENTES, QUE CETTE PROCÉDURE SOIT FONDÉE SUR UN CONTRAT OU UNE RESPONSABILITÉ CIVILE, Y COMPRIS LA RESPONSABILITÉ CIVILE DÉLICTUELLE STRICTE, ET QU'INDUSTRIAL SCIENTIFIC AIT ÉTÉ AVISÉ OU NON DU RISQUE DE SURVENUE DE TELS DOMMAGES. La responsabilité totale d'Industrial Scientific en vertu des présentes pour toute cause quelle qu'elle soit (à l'exception de la responsabilité découlant de toute blessure corporelle causée par la négligence d'Industrial Scientific), qu'elle relève d'un contrat, d'une garantie, d'une responsabilité civile délictuelle (y compris la négligence), d'une responsabilité stricte, d'une responsabilité du fait des produits ou de toute autre théorie de responsabilité, sera limitée au moindre des préjudices réels subis par l'acheteur ou du prix payé par Industrial Scientific pour les produits faisant l'objet de la réclamation de l'acheteur. Toutes les réclamations contre Industrial Scientific doivent être effectuées moins d'un an après la survenance de la cause de l'action, et l'acheteur renonce expressément à toute prolongation du délai de prescription.

La garantie d'Industrial Scientific est assujettie à l'inspection rigoureuse de tous les produits par l'acheteur afin de détecter tout dommage dès la réception du produit, à l'étalonnage approprié pour l'usage particulier de l'acheteur, et à l'utilisation, la réparation et la maintenance en stricte conformité aux instructions fournies dans la documentation du produit d'Industrial Scientific. La réparation ou la maintenance par un personnel non qualifié invalidera la garantie, de même que l'utilisation de consommables ou de pièces détachées non agréées. Comme dans le cas de tout autre produit sophistiqué, une condition essentielle de la garantie d'Industrial Scientific est que tout le personnel utilisant les produits sache parfaitement les utiliser et en connaisse les capacités et les limites telles qu'énoncées dans la documentation applicable du produit.

L'acheteur reconnaît que lui seul a déterminé l'objectif prévu et l'adéquation des produits achetés. Il est expressément convenu par les parties que tout conseil technique ou autre dispensé par Industrial Scientific en ce qui concerne l'utilisation des biens ou des services est dispensé gratuitement et aux risques de l'acheteur. Par conséquent, Industrial Scientific n'assume aucune obligation ou responsabilité pour les conseils donnés ou les résultats obtenus.

# Annexe A

## Informations supplémentaires concernant les gaz et les cellules

### Sensibilité croisée et gaz toxiques

Une cellule est conçue pour détecter et mesurer la présence d'un gaz donné appelé « gaz cible ». Elle peut toutefois réagir également à d'autres gaz. Dans ce cas, on dit que la cellule a une « sensibilité croisée » à un autre gaz, ce qui interfère avec les mesures du gaz cible. Le Tableau A.1 répertorie les niveaux de sensibilité croisée qui peuvent exister et l'effet d'addition ou de soustraction qu'un gaz non cible peut avoir sur les mesures du gaz cible.

Ainsi, un site est surveillé pour détecter la présence de H<sub>2</sub>S ; l'air contient également du NO<sub>2</sub>. Selon le Tableau A.1, la cellule H<sub>2</sub>S réagit au NO<sub>2</sub>, de sorte que les mesures de H<sub>2</sub>S tiennent compte des deux gaz. Comme la valeur de sensibilité croisée pour NO<sub>2</sub> est négative (-25 %), sa concentration est *soustraite* des mesures de H<sub>2</sub>S, ce qui entraîne une mesure de H<sub>2</sub>S *plus faible* que la concentration réelle de H<sub>2</sub>S contenue dans l'échantillon d'air.

Une valeur de sensibilité croisée positive donne lieu au phénomène inverse. Lorsqu'un gaz a une valeur de sensibilité croisée positive, sa concentration s'ajoute à la mesure de gaz cible d'une cellule, ce qui produit une mesure plus élevée que la concentration réelle du gaz cible dans l'échantillon d'air.

Tableau A.1. Sensibilités croisées (%)

Gaz cible	Cellule						
	CO	CO/H <sub>2</sub> faible	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	HCN	NH <sub>3</sub>
CO	100	100	1	1	0	0	0
H <sub>2</sub> S	5	5	100	1	-40	10	25
SO <sub>2</sub>	0	5	5	100	0	—	-40
NO <sub>2</sub>	-5	5	-25	-165	100	-70	-10
Cl <sub>2</sub>	-10	0	-20	-25	10	-20	-50
ClO <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	—	—
HCN	15	—	—	50	1	100	5
HCl	3	—	—	5	0	0	0
PH <sub>3</sub>	—	—	—	—	—	425	—
NO	25	40	-0.2	1	5	-5	0
H <sub>2</sub>	22	3	0,08	0,5	0	0	0
NH <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0	100

Les valeurs ci-dessus ne sont que des estimations. Elles ne s'appliquent en général qu'à des cellules neuves utilisées pour la détection de gaz dans les conditions environnementales suivantes : 20 °C (68 °F), 50 % HR et 1 atm. Les valeurs sont susceptibles de changer.

Le symbole « — » indique l'absence de données.

## LIE et gaz combustibles

Le Tableau A.2 fournit la limite inférieure d'explosivité (LIE) pour certains gaz combustibles. Il fournit également des facteurs de corrélation qui peuvent permettre de déterminer le pourcentage de LIE lorsque le gaz réel diffère du gaz qui a été utilisé pour étalonner l'instrument.

Si, par exemple, l'instrument mesure une LIE de 10 % dans une atmosphère de pentane et s'il a été étalonné au méthane, la LIE réelle est déterminée comme suit :

1. Dans le tableau, repérez la valeur située à l'intersection entre le gaz échantillonné (pentane) et le gaz d'étalonnage (méthane).
2. Multipliez cette valeur (2,02) par la LIE mesurée par l'instrument (10 %) pour obtenir la concentration réelle, soit une LIE de 20,2 %.

Tableau A.2 Facteurs de corrélation de la LIE

Gaz échantillonné	LIE (% du vol.)	Gaz d'étalonnage					
		Butane	Hexane	Hydrogène	Méthane	Pentane	Propane
Acétone	2,5 %	1,00	0,70	1,70	1,70	0,90	1,10
Acétylène	2,5 %	0,70	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Benzène	1,2 %	1,10	0,80	1,90	1,90	1,00	1,20
Butane	1,9 %	1,00	0,58	1,78	1,67	0,83	1,03
Éthane	3,0 %	0,80	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Éthanol	3,3 %	0,89	0,52	1,59	1,49	0,74	0,92
Éthylène	2,7 %	0,80	0,60	1,40	1,30	0,70	0,90
Hexane	1,1 %	1,71	1,00	3,04	2,86	1,42	1,77
Hydrogène	4,0 %	0,56	0,33	1,00	0,94	0,47	0,58
Isopropanol	2,0 %	1,10	0,90	2,00	1,90	1,00	1,20
Méthane	5,0 %	0,60	0,35	1,06	1,00	0,50	0,62
Méthanol	6,0 %	0,60	0,50	1,10	1,10	0,60	0,70
Nonane	0,8 %	2,22	1,30	3,95	3,71	1,84	2,29
Pentane	1,4 %	1,21	0,71	2,15	2,02	1,00	1,25
Propane	2,1 %	0,97	0,57	1,72	1,62	0,80	1,00
Styrène	0,9 %	1,30	1,00	2,20	2,20	1,10	1,40
Toluène	1,1 %	1,53	0,89	2,71	2,55	1,26	1,57
Xylène	1,1 %	1,50	1,10	2,60	2,50	1,30	1,60
JP-4	—	—	—	—	—	1,20	—
JP-5	—	—	—	—	—	0,90	—
JP-8	—	—	—	—	—	1,50	—

*Remarque* : le facteur de corrélation de la LIE peut être modifié sans préavis et dépend de l'exposition des cellules à des inhibiteurs ou des poisons, du vieillissement des cellules, des applications et de l'environnement de détection de gaz, ainsi que d'autres facteurs. Étalonnez les instruments à l'aide du gaz cible si possible et validez les facteurs de corrélation si nécessaire.

# Annexe B

## Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée (ERTPS)

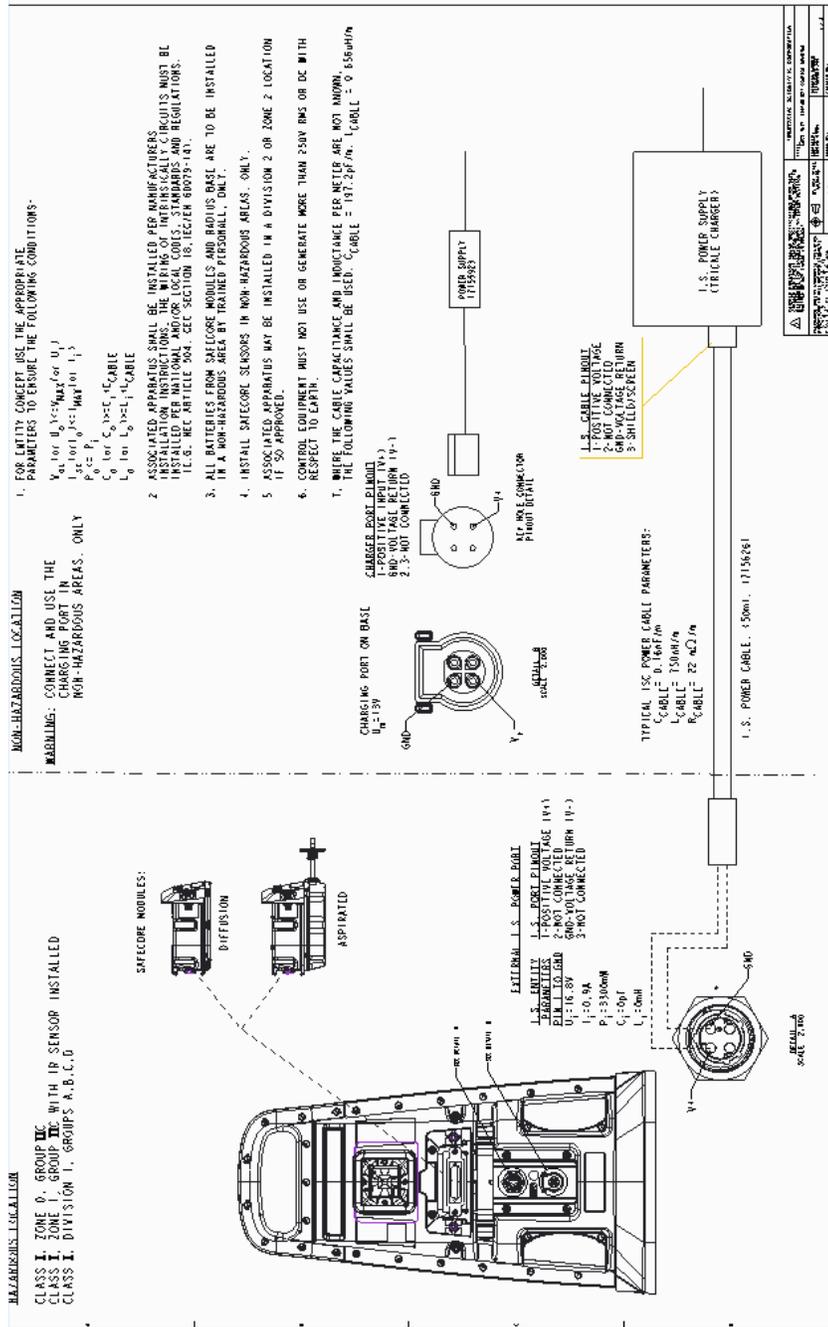


Figure B.1. Schéma de commande 1810D9387-200 révision 3

# Annexe C

## Informations supplémentaires sur l'alimentation longue durée de sécurité intrinsèque (ISERTPS)

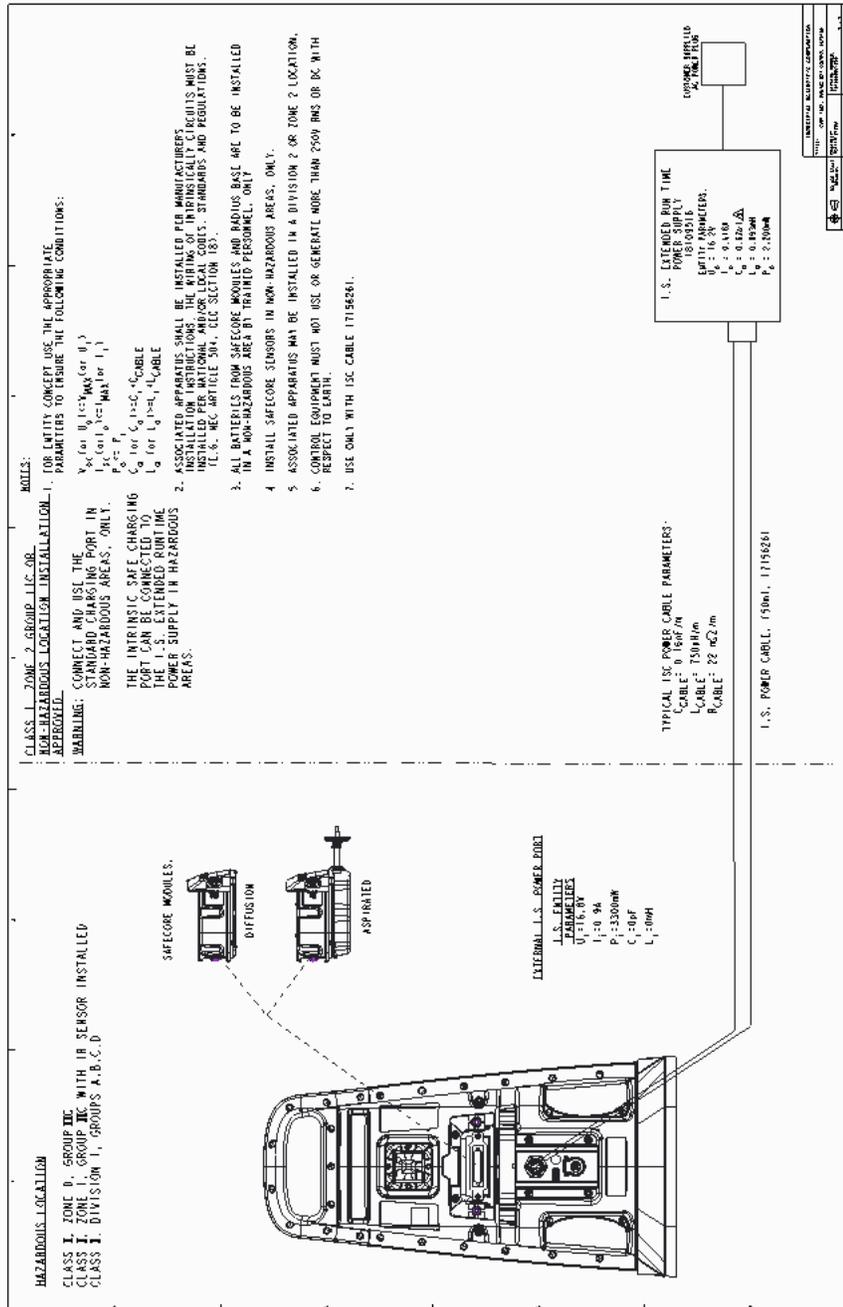


Figure C.1. Schéma de commande 1810D9387-200 révision 3



# Coordonnées

## Industrial Scientific Corporation

1 Life Way  
Pittsburgh, PA 15205-7500 USA  
Web: [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
Phone: +1 412-788-4353 or 1-800-DETECTS (338-3287)  
E-mail: [info@indsci.com](mailto:info@indsci.com)  
Fax: +1 412-788-8353

## Industrial Scientific France S.A.S.

11D Rue Willy Brandt  
62002 Arras Cedex, France  
Web : [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
Téléphone : +33 (0)1 57 32 92 61  
E-mail : [info@eu.indsci.com](mailto:info@eu.indsci.com)  
Fax : +33 (0)1 57 32 92 67

## 英思科传感仪器（上海）有限公司

地址：中国上海市浦东金桥出口加工区桂桥路 290 号  
邮编：201206  
电话：+86 21 5899 3279  
传真：+86 21 5899 3280  
E-mail: [iscapinfogroup@indsci.com](mailto:iscapinfogroup@indsci.com)  
网址： [www.indsci.com](http://www.indsci.com)  
服务热线：+86 400 820 2515

To locate a nearby distributor of our products or an Industrial Scientific service center or business office, visit us at [www.indsci.com](http://www.indsci.com).

Rendez-vous sur notre site Web [www.indsci.com](http://www.indsci.com), si vous voulez trouver un distributeur de nos produits près de chez vous, ou si vous recherchez un centre de service ou un bureau Industrial Scientific.

Besuchen Sie uns unter [www.indsci.com](http://www.indsci.com), um einen Vertriebshändler unserer Produkte oder ein Servicecenter bzw. eine Niederlassung von Industrial Scientific zu finden.

Para buscar un distribuidor local de nuestros productos o un centro de servicio u oficina comercial de Industrial Scientific, visite [www.indsci.com](http://www.indsci.com).

如需查找就近的产品经销商或 Industrial Scientific 服务中心或业务办事处，请访问我们的网站 [www.indsci.com](http://www.indsci.com)