

---

## Généralités

Ce document s'adresse aux responsables de la sécurité, aux planificateurs spécialisés, aux responsables de la protection contre l'incendie, aux prestataires de services FM et aux exploitants d'un système de détection de gaz.

Les applications au gaz sont aujourd'hui très variées, allant de l'industrie chimique et pharmaceutique aux stations-service d'hydrogène, en passant par les stations d'épuration des eaux usées, les laboratoires, les hôpitaux, les systèmes de chauffage au gaz et les systèmes frigorifiques dans les bâtiments publics.

Plus l'application est spécifique, plus il peut être difficile aujourd'hui de garder une vue d'ensemble de ce qui apporte une plus-value en matière de sécurité et des mesures qui n'ont que peu ou pas d'influence pour obtenir un environnement sûr pour les personnes et les bâtiments.

Ce document vise à assurer la sécurité de la planification et l'uniformité.

Il montre, à l'aide d'exemples de cas, comment atteindre une sécurité optimale à un coût raisonnable.

Les solutions proposées ci-dessous visent à simplifier la prise de décision sur la manière d'obtenir un environnement sûr pour les personnes et les bâtiments. Ces fiches complètent la directive SES sur les installations de détection de gaz.

## 1. Champ d'application

Cet aide-mémoire sert à mettre en place un système de détection de gaz dans une salle des machines pour des **systèmes frigorifiques ou pompes à chaleur**, selon les règles techniques reconnues. L'ordonnance sur la prévention des accidents, la **directive SES sur les systèmes de détection de gaz et de vapeurs** et la **directive européenne pour les systèmes frigorifiques EN 378** servent de base. Cet aide-mémoire veut montrer comment assurer une détection de gaz optimale dans les salles des machines des systèmes frigorifiques ou pompes à chaleur.

Un système de détection de gaz permet de détecter de manière fiable et rapide les **gaz toxiques, polluants et inflammables**, en cas de fuites indésirables de joints et d'armatures, et de prendre ainsi les mesures appropriées pour éviter des risques pour les personnes, une pollution de l'environnement ou une inflammation d'un mélange gaz/air.

Les **seuils d'alarme** doivent être conçus de manière à ce que les mesures d'alerte, les commandes de chute de gaz et autres soient activées suffisamment tôt. Cela permet de garantir la fenêtre de temps nécessaire pour une réaction. Pour toutes les bases légales, directives et documents techniques cités dans cet aide-mémoire, c'est l'édition en vigueur qui fait foi.

## 2. Terminologie

### Exploitant

Personne physique ou morale qui a le contrôle technique du système frigorifique ou de la pompe à chaleur, à savoir le propriétaire et l'exploitant du bâtiment.

### Commande de chute de gaz

Une commande qui sert à empêcher la formation d'une atmosphère toxique ou explosive, par exemple les ventilations tempête, les fermetures de vannes de gaz, les mises hors-circuit des machines et les coupures de courant des sources d'inflammation.

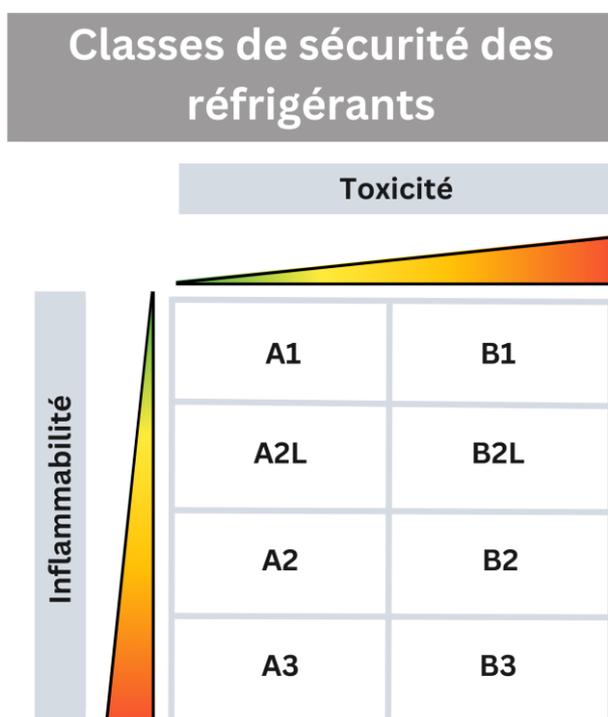
### Capteur de gaz

Partie d'un élément de capteur d'un détecteur de gaz qui, sous l'effet d'un gaz, modifie ses propriétés électriques, chimiques ou physiques et convertit ces modifications en un signal de mesure électrique.

### Moyen d'alarme

Élément d'avertissement optique ou acoustique (sirène, feu à éclats, bannière d'avertissement) qui indique une évacuation aux personnes se trouvant dans la salle des machines. Également comme mise en garde contre un accès de la zone à risque devant la salle des machines.

### Classes de réfrigérant





## Gaz toxiques des réfrigérants

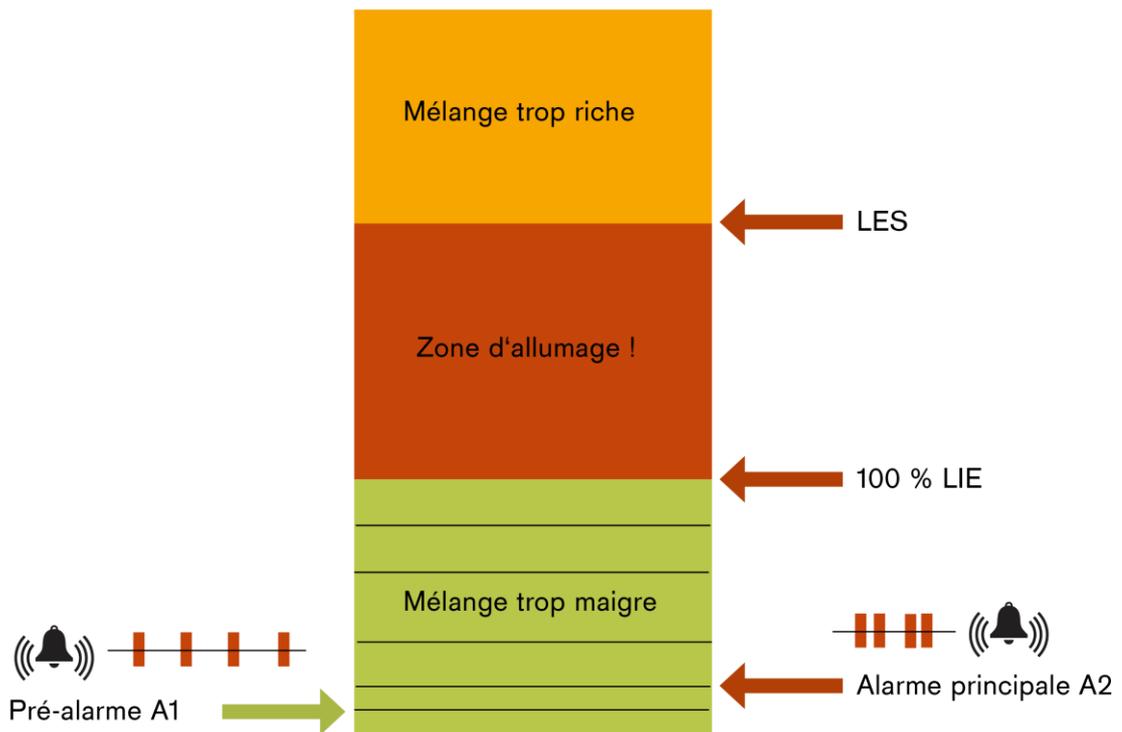
Tous les réfrigérants (gaz) utilisés pour la production de froid/chaleur indépendamment de la classification ont un effet toxique pour les êtres humains à partir d'une certaine quantité, par ex. R134A (A1), R717 ammoniac (B2L), R744 CO<sub>2</sub> (A1)

## Gaz combustibles (réfrigérants de la classe 2L, 2 et 3)

Tous les réfrigérants combustibles (gaz) utilisés pour la production de froid/chaleur, par ex. R1234ze (A2L), R152A (A2), R290 propane (A3), R717 ammoniac (B2L)

## Limite inférieure d'explosivité (LIE)

La concentration des gaz combustibles dans l'air en dessous de laquelle une atmosphère gazeuse explosive ne se forme pas. Pour l'affichage, on utilise %LIE. 100 % LIE correspond à la limite inférieure d'explosivité du gaz.





### Zone de surveillance

La salle des machines peut être considérée comme zone de surveillance. Des cloisonnements ventilés de machines, doivent être considérés comme zones de surveillances séparées.

## 3. Détection de gaz

Les **exigences** en matière de détection de gaz des réfrigérants relèvent de la détection précoce des fuites.

Pour une surveillance de pièce, chaque détecteur de gaz ne doit pas surveiller plus de **60m<sup>2</sup>** de surface. Dans ce cas, il est possible de définir la zone à surveiller, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire de surveiller toute la pièce. **L'alarme** peut être optique avec des lampes flash ou acoustique avec des klaxons.

Si une mesure pour **empêcher une explosion** (fermeture de vannes, ventilation tempête, etc.) est prise avec le système de détection de gaz, la centrale de détection de gaz doit être alimentée par une alimentation sans coupure (ASC) et une surveillance redondante avec au moins 2 détecteurs de gaz dans le local.

Un **test intégral** documenté du système de détection de gaz doit être effectué après la mise en service du système.

La **fiabilité** du système de détection de gaz et de tous ses composants nécessite une maintenance selon les indications du fabricant, et doit être réalisée au moins une fois par an. Tous les capteurs de gaz sont alors calibrés et le fonctionnement de base de l'ensemble du système de détection de gaz est vérifié.

La **centrale de détection de gaz** doit normalement être installée en dehors de la zone à surveiller, de sorte qu'en cas d'avarie, l'accès ne doit pas se faire par cette zone.

## 4. Exemples de cas

Les pages suivantes présentent des exemples de cas pratiques qui se limitent exclusivement à la partie des installations de détection de gaz. La manière dont les composants de ventilation et de machines, par exemple l'arrêt d'urgence, les interrupteurs de ventilation, etc. doivent être réalisés ne fait pas partie de cette fiche.

Toutes les indications fournies ici sont sans garantie d'exécution. Des écarts sont toujours possibles après évaluation des risques / analyse des dangers.



## 4. Exemple A1.1

Réfrigérant de la classe A1 – en plein air



### Mesures proposées

- Aucune

### Remarques

- Surveillance d'objets, par ex. conf. à ORRChim

### Légende



Capteur de gaz Réfrigérant ppm



Capteur de gaz Réfrigérant LIE



Voyant lumineux avec signal  
acoustique intégré et marquage



Feu à éclats ATEX avec marquage

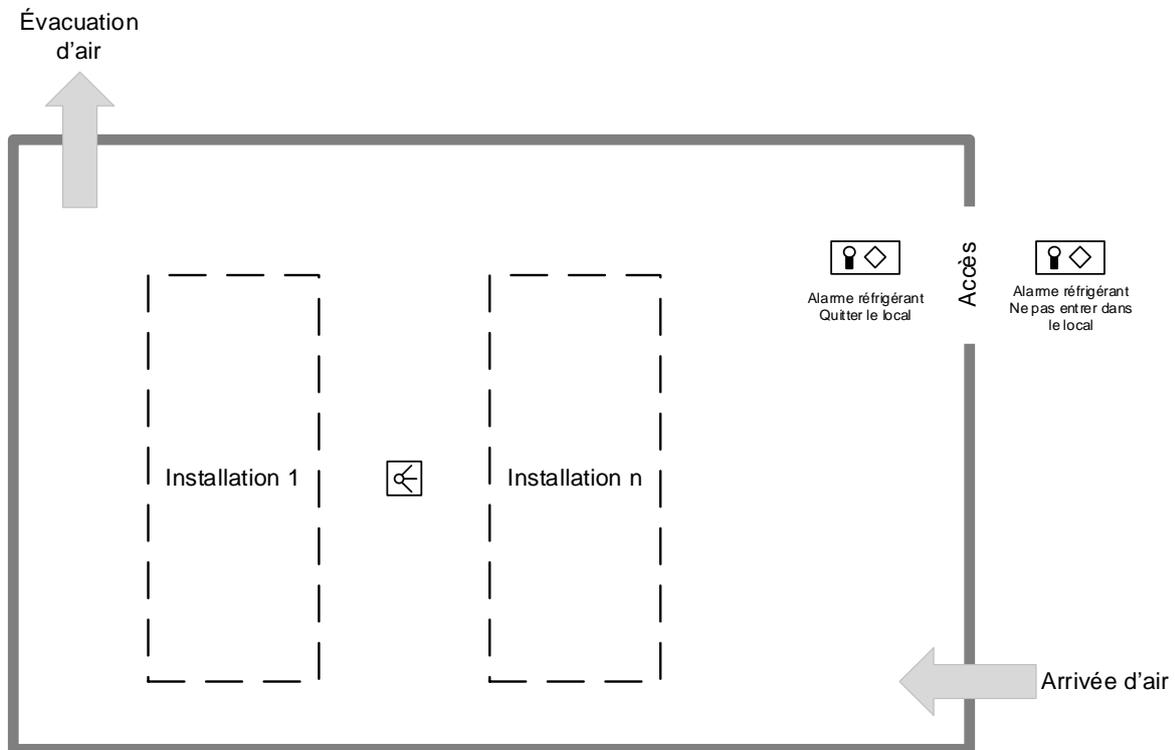


Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A1.2

Réfrigérant de la classe A1 - salle des machines, système(s) frigorifique(s) sans boîtier



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur ppm, activer la signalisation d'alarme en plus

### Remarques

- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Au moins 1 capteur ppm est requis par local

### Légende

 Capteur de gaz Réfrigérant ppm

 Capteur de gaz Réfrigérant LIE

 Voyant lumineux avec signal acoustique intégré et marquage

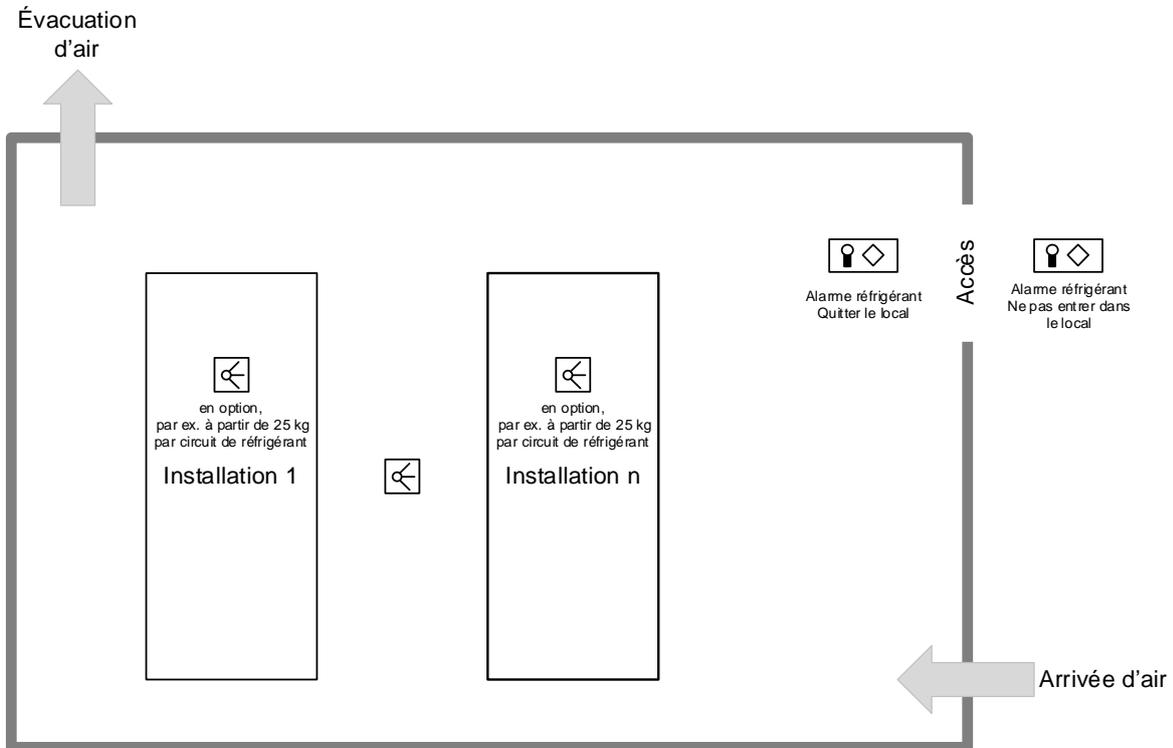
 Feu à éclats ATEX avec marquage

 Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A1.3

Réfrigérant de la classe A1 - salle des machines, système(s) frigorifique(s) avec cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur ppm, activer la signalisation d'alarme en plus

### Remarques

- Surveillance de zones
- Surveillance d'objets, par ex. conf. à ORRChim
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Au moins 1 capteur ppm est requis par local

### Légende

 Capteur de gaz Réfrigérant ppm

 Capteur de gaz Réfrigérant LIE

 Voyant lumineux avec signal acoustique intégré et marquage

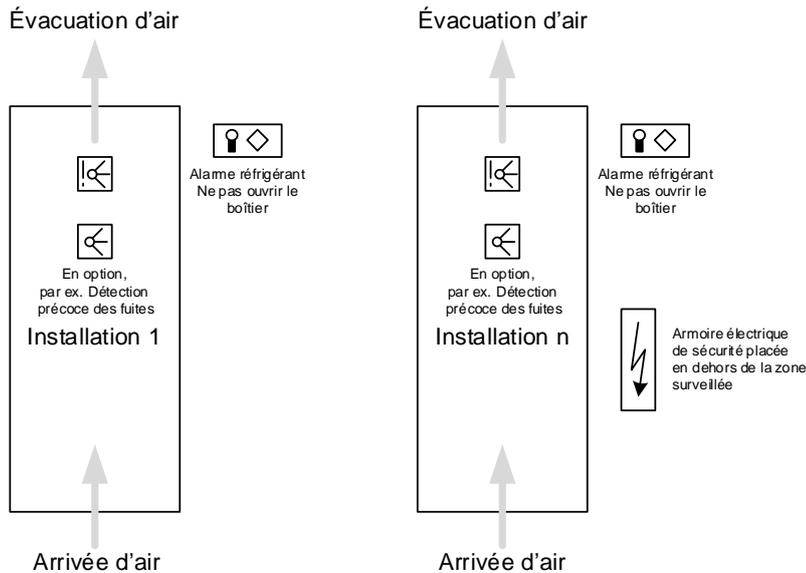
 Feu à éclats ATEX avec marquage

 Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A2L.1

Réfrigérant de la classe A2L – en plein air, système(s) frigorifique(s) avec cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le boîtier doit être mis hors tension\*

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance d'objet
- Nombre de capteurs dépendant du nombre d'objets
- Capteur ppm supplémentaire pour la détection précoce des fuites (protection de l'environnement)
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans le boîtier)
- Au moins 1 capteur LIE est requis par boîtier
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

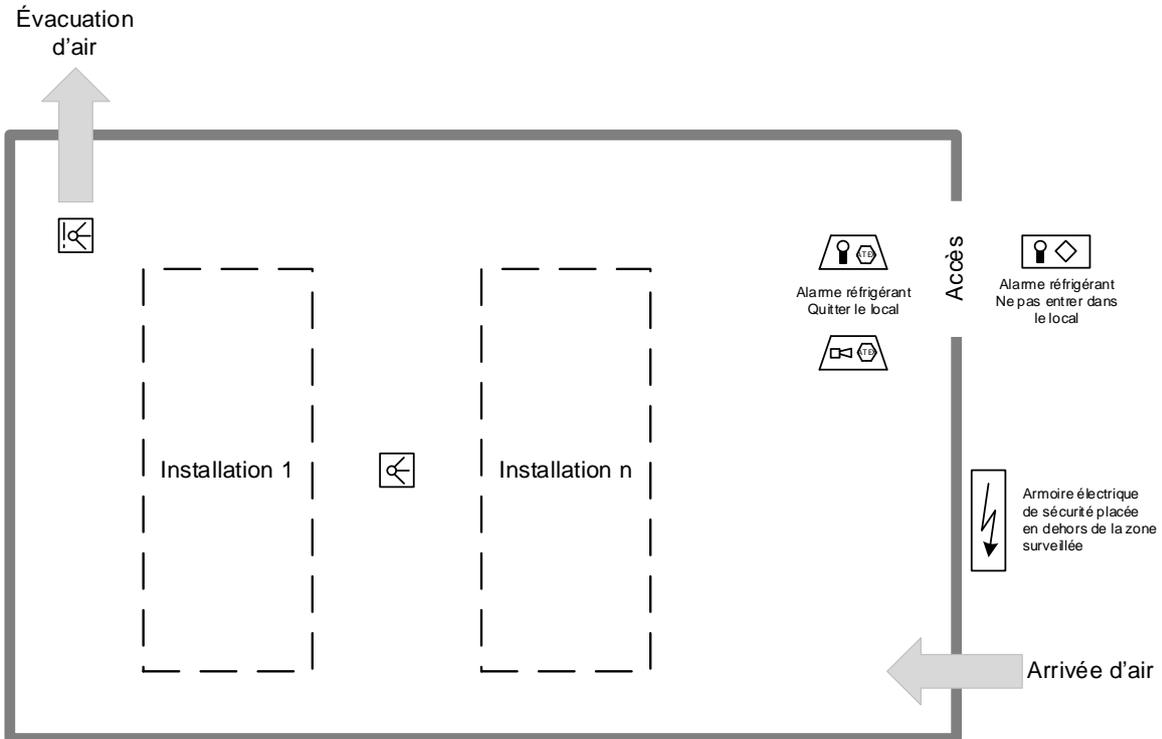
-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage  
\*peut aussi être réalisé séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A2L.2a

Réfrigérant de classe A2L - salle des machines, système(s) frigorifique(s) sans cloisonnement



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm, activer la ventilation
- En cas de panne de la ventilation et de pré-alarme simultanée du capteur ppm, le local doit être mis hors tension\*
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le local doit être mis hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans la salle des machines)
- Au moins 1 capteur LIE et 1 capteur ppm sont requis par local
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

 Capteur de gaz Réfrigérant ppm

 Capteur de gaz Réfrigérant LIE

 Armoire électrique système de détection de gaz

 Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage

\*peut aussi être réalisé séparément

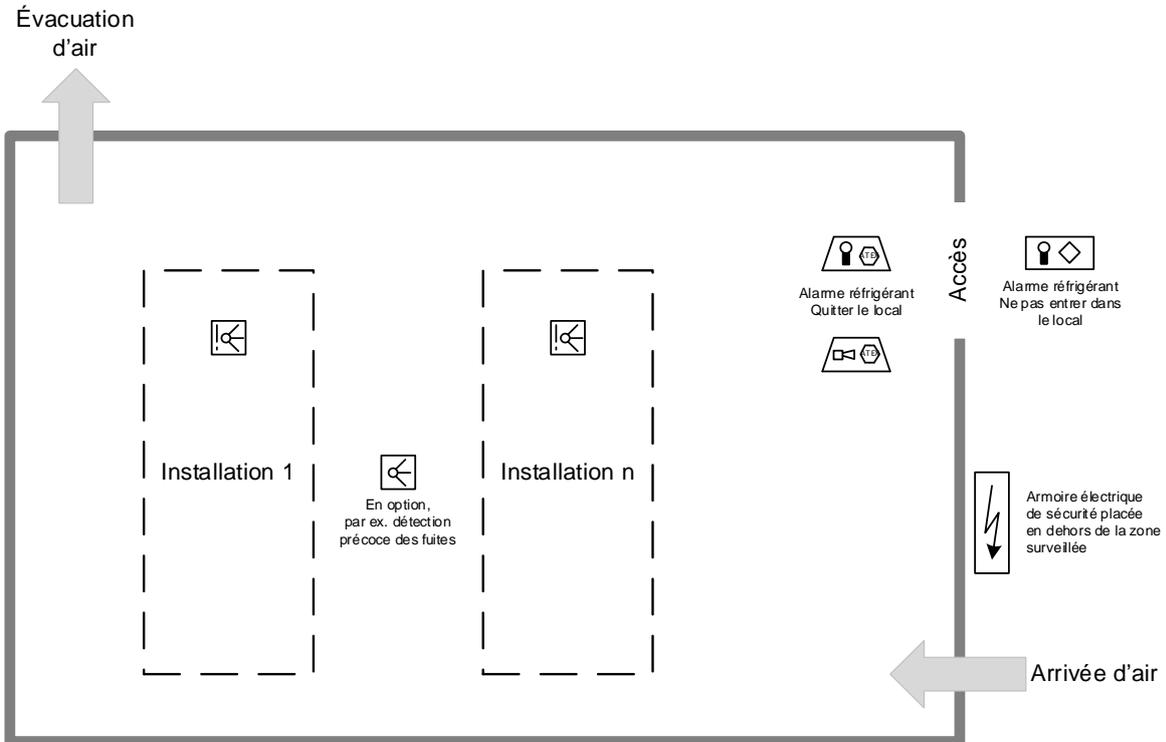
 Feu à éclats ATEX avec marquage

 Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A2L.2b

Réfrigérant de classe A2L - salle des machines, système(s) frigorifique(s) sans Cloisonnement



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le local doit être mis hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Capteur ppm supplémentaire pour la détection précoce des fuites (protection de l'environnement)
- Au moins 1 capteur LIE est requis par local
- Vérifier le niveau de sécurité intégré\*, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

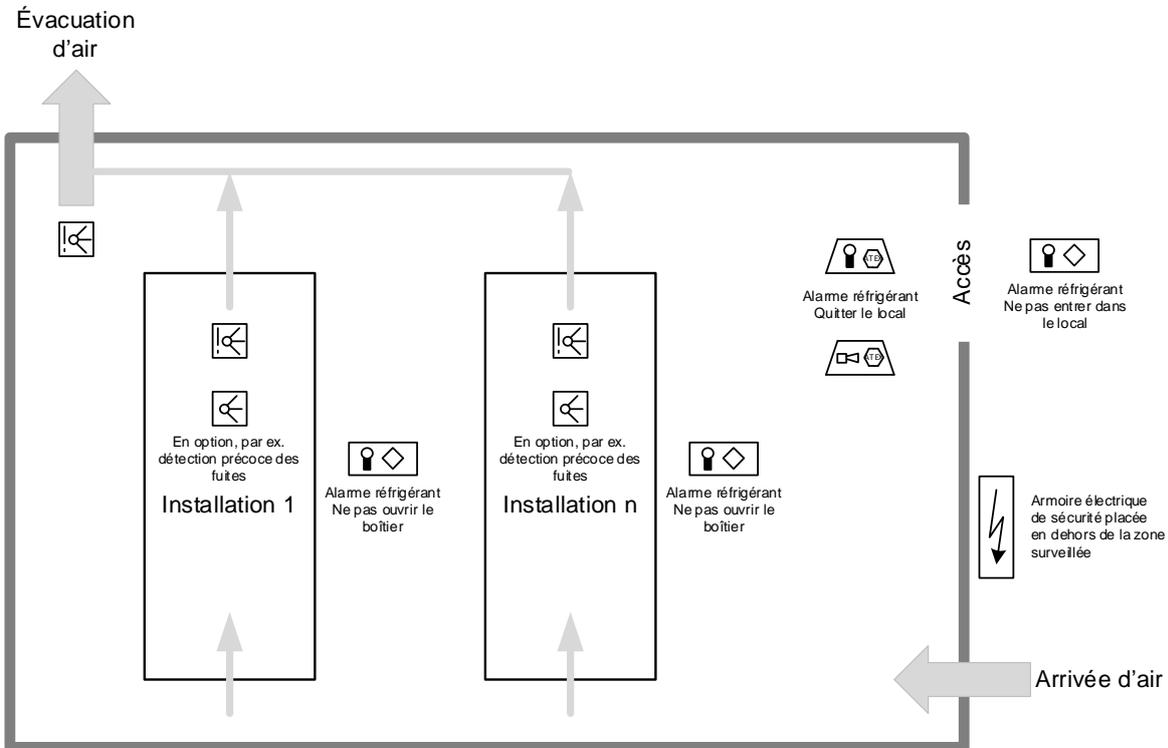
-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage \*peut aussi être réalisé séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A2L.3

Réfrigérant de classe A2L - salle des machines, système(s) frigorifique(s) avec cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, la zone correspondante (boîtier, local) doit être mise hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones et d'objets
- Nombre de capteurs dépendant du nombre d'objets
- Capteur ppm supplémentaire pour la détection précoce des fuites (protection de l'environnement)
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans la salle des machines)
- Au moins 1 capteur LIE est requis par local et boîtier
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

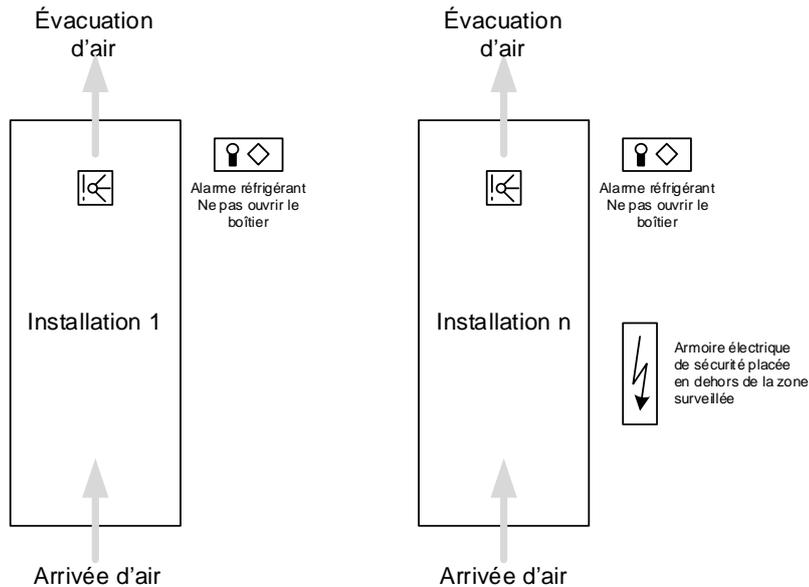
- Capteur de gaz Réfrigérant ppm
- Capteur de gaz Réfrigérant LIE
- Armoire électrique système de détection de gaz

- Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage \*peut aussi être réalisé séparément
- Feu à éclats ATEX avec marquage
- Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A3.1

Réfrigérant de la classe A3 – en plein air, système(s) frigorifique(s) avec cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le local correspondant (boîtier) doit être mis hors tension\*

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance d'objets
- Nombre de capteurs dépendant du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans le boîtier)
- Au moins 1 capteur LIE est requis par boîtier
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

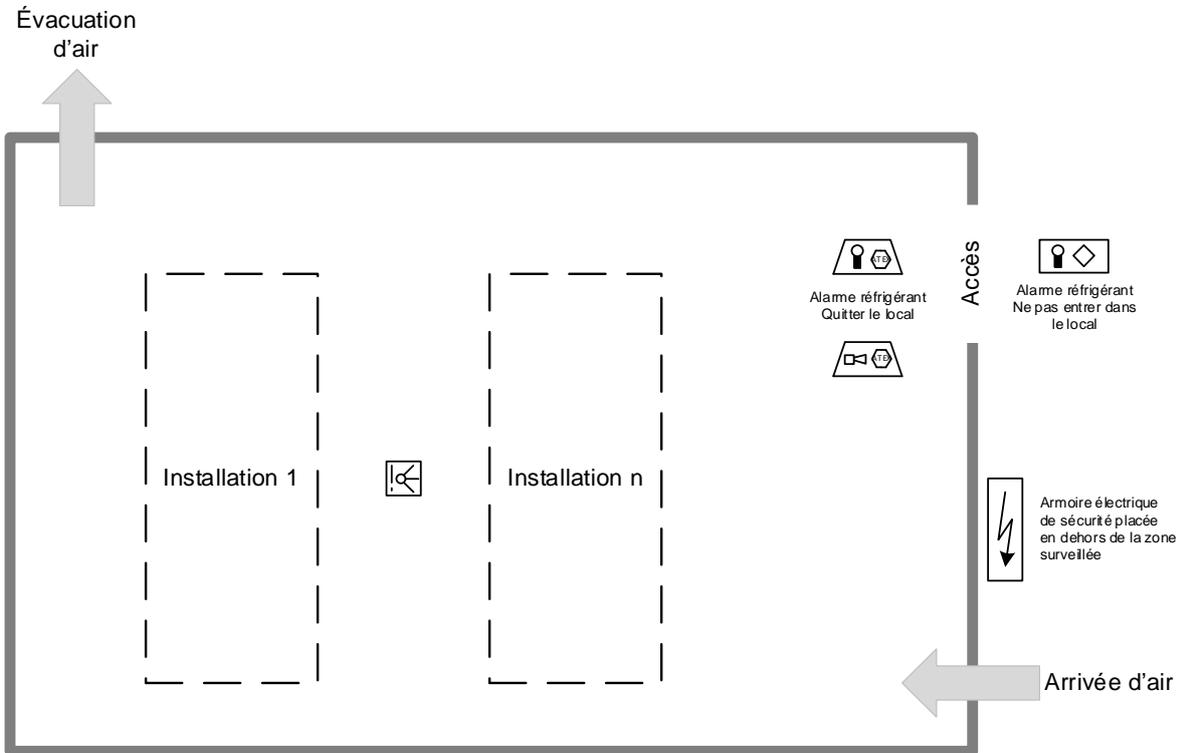
-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage  
\*peut aussi être exécuté séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A3.2

Réfrigérant de classe A3 - salle des machines, système(s) frigorifique(s) sans Cloisonnement



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le local doit être mis hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Au moins 1 capteur UEG est requis par local.
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

 Capteur de gaz Réfrigérant ppm

 Capteur de gaz Réfrigérant LIE

 Armoire électrique système de détection de gaz

 Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage \*peut aussi être réalisé séparément

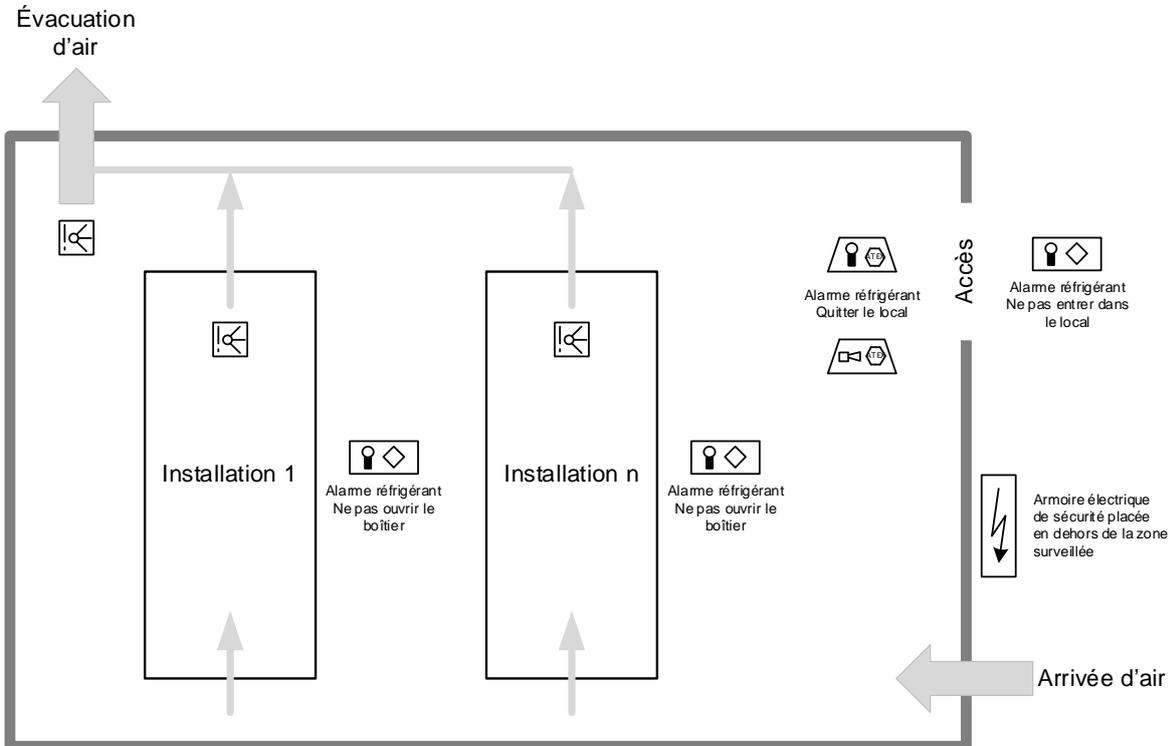
 Feu à éclats ATEX avec marquage

 Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple A3.3

Réfrigérant de classe A3 - salle des machines, système(s) frigorifique(s) avec cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, la zone correspondante (boîtier, local) doit être mise hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones et d'objets
- Nombre de capteurs dépendant du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans la salle des machines)
- Au moins 1 capteur LIE Est requis par local et par cloisonnement
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

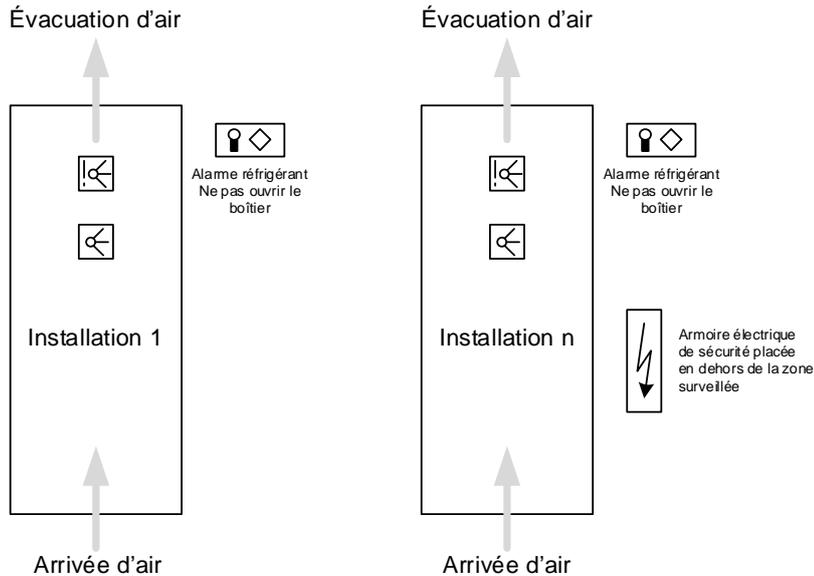
-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage \*peut aussi être réalisé séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple B2L.1

Réfrigérant de la classe B2L (NH<sub>3</sub>) – en plein air, système(s) frigorifique(s) par cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm ou LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur ppm, activer en plus la signalisation d'alarme
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, le boîtier doit être mis hors tension\*

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance d'objets
- Nombre de capteurs dépendant du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans le boîtier)
- Au moins 1 capteur LIE Est requis par local et par cloisonnement
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

 Capteur de gaz Réfrigérant ppm

 Capteur de gaz Réfrigérant LIE

 Armoire électrique système de détection de gaz

 Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage  
\*peut aussi être réalisé séparément

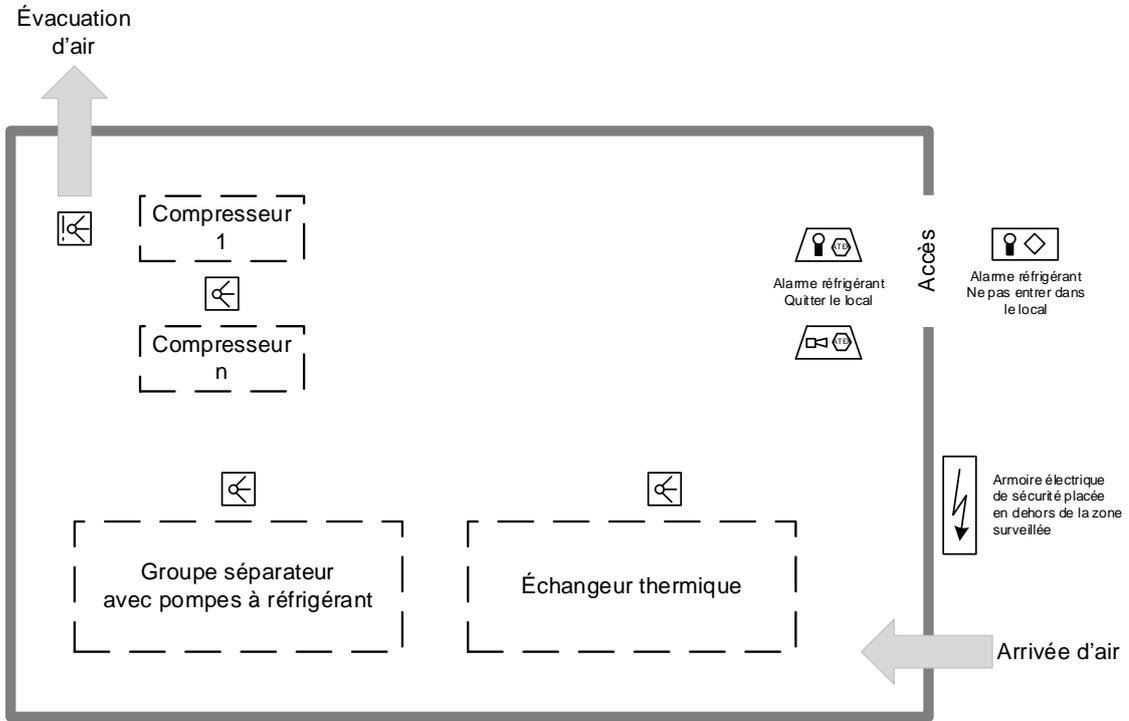
 Feu à éclats ATEX avec marquage

 Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple B2L.2

Réfrigérant de classe B2L (NH<sub>3</sub>) - salle des machines, système(s) frigorifique(s) dans le cloisonnement



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm ou LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur ppm, activer en plus la signalisation d'alarme
- En cas de panne de la ventilation et de pré-alarme simultanée du capteur ppm, le local doit être mis hors tension\*. Si une disponibilité élevée du système frigorifique est souhaitée, il est possible également d'utiliser des capteurs LIE sur toute la surface
- En cas d'alarme du capteur LIE, le local doit être mis hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Légende

-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

### Remarques

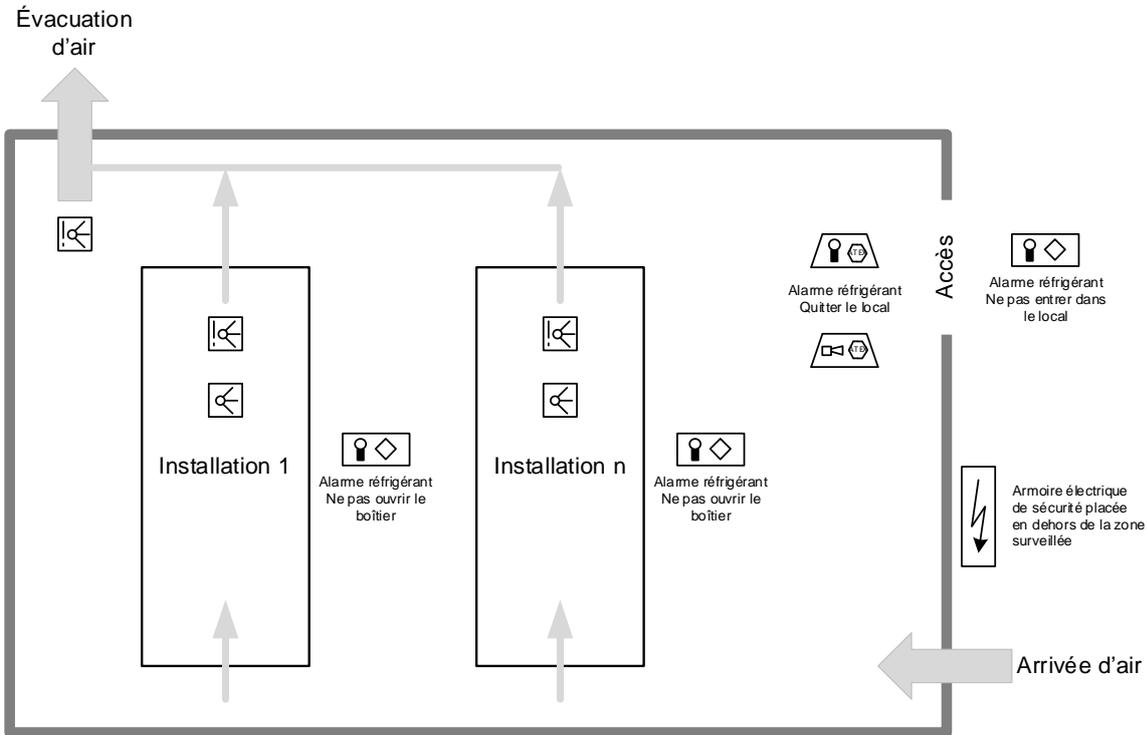
- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans la salle des machines)
- Au moins 1 capteur LIE et 1 capteur ppm sont requis par local
- Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage \*peut aussi être réalisé séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 4. Exemple B2L.3

Réfrigérant de classe B2L (NH<sub>3</sub>) - salle des machines, système(s) frigorifique(s) sont requis par cloisonnement non accessible



### Mesures proposées

- En cas de pré-alarme du capteur ppm ou LIE, activer la ventilation
- En cas d'alarme/dérangement du capteur LIE, la zone correspondante (boîtier, local) doit être mise hors tension\*
- Interrupteur ventilation forcée AUTO/ARRÊT/MARCHE pour travaux de maintenance (ARRÊT à durée limitée avec réinitialisation automatique)

\*Excepté les composants en version ATEX

### Remarques

- Surveillance de zones ou d'objets
- Nombre de capteurs dépendant de la surface surveillée et du nombre d'objets
- Capteur LIE dans le flux d'air d'évacuation (dans le boîtier)
- Au moins 1 capteur LIE et 1 capteur ppm sont requis par boîtier
- Surveiller une éventuelle dépression dans le boîtier par ex. avec un capteur de pression différentielle. Vérifier le niveau de sécurité intégrée, par ex. selon «Safety Integrity Level (SIL)»
- Placer les combinaisons de modules de commande des systèmes frigorifiques de préférence hors de la zone de danger

### Légende

-  Capteur de gaz Réfrigérant ppm
-  Capteur de gaz Réfrigérant LIE
-  Armoire électrique système de détection de gaz

-  Voyant lumineux avec signal acoustique intégré\* et marquage  
\*peut aussi être réalisé séparément
-  Feu à éclats ATEX avec marquage
-  Sirène d'avertissement ATEX

Toutes les indications sont sous toute réserve, des divergences sont possibles après l'évaluation des risques / analyse des dangers

## 5. Bases juridiques

Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA) SR 832.20

Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA) SR 832.30

SUVA, feuillet 2153

Directive SES Systèmes de détection de gaz pour la détection de gaz et de vapeurs.

SUVA, feuillet numéro 66139

Le présent aide-mémoire a été élaboré en coopération avec l'ASF (Association Suisse du froid).



**ASF SVK ATF**

Association Suisse du Froid  
Section romande

## 6. Validité

Ce document entre en vigueur le 30/6/2023.

Il peut être obtenu auprès du secrétariat de

Association suisse des constructeurs de systèmes de sécurité SES

Postfach

8040 Zürich

[info@sicher-ses.ch](mailto:info@sicher-ses.ch)

[www.sicher-ses.ch](http://www.sicher-ses.ch)