

15 TODO Notes

16 Alarmes

Les alarmes, disponibles uniquement avec l'utilisation de l'Application Web App3, sont configurables sur diverses données de vos systèmes. L'utilisation d'un système à passerelle Bluetooth avec une application Android seule (sans l'utilisation de l'Application Web App3 ne peut utiliser les fonctionnalités des alarmes).

Tel que discuté à la Section 8, les alarmes sont évaluées aux minutes. Par contre, selon les autres paramètres du réseau, tels que la vitesse d'acquisition de la passerelle, la vitesse d'acquisition de la sonde par le capteur ainsi que les délais de téléversement vers le Cloud, une condition générant une alarme peut prendre plusieurs minutes avant que les utilisateurs abonnés à celle-ci ne soient avertis. Notez que la vitesse d'évaluation des alarmes (de 1 minute) est propre au fonctionnement de la plateforme Smartrek et diffère de l'intervalle de répétition (5 minutes à 24 heures) qui est un paramètre configurable par règle d'alarme. En effet, l'intervalle de répétition indique plutôt à quelle fréquence une alarme qui s'est déclenchée doit être ré-armée.

Pour configurer les alarmes ainsi que les groupes d'abonnés, naviguez à la page `Alarmes`

Menu ≡ > Alarmes

Sur la page `Alarmes`, vous pouvez créer et modifier des Règles d'alarmes ainsi que des Groupes d'abonnés (Figure 78). La page liste également toutes les Règles d'alarmes et les Groupes d'abonnés que vous avez créé. De plus, l'historique du déclenchement des alarmes ainsi que de l'envoi de celles-ci est affichée dans la section à droite de la page. Notez que l'historique est limitée aux 10 derniers événements et qu'il vous faudra cliquer sur le bouton `▼` pour charger la suite de l'historique.

Cliquez sur une Règle d'alarme afin de l'étendre pour voir les détails de celle-ci. La règle est active si son statut indique `●` et est inactive si son statut indique `●`. Par ailleurs, les groupes qui sont abonnés à la règle d'alarme sont listés sous la section Abonnés. Enfin, la section du bas présente les actions qui peuvent être faites sur cette règle d'alarme, à savoir activer ou désactiver la règle, la modifier, la supprimer, céder son armement, céder automatiquement son réarmement (snooze) ou résoudre l'alarme.

16.1 Groupes d'abonnés

Les alarmes déclenchées peuvent envoyer des courriels, textos (SMS) ou effectuer des appels afin d'avertir vos équipes. Pour définir comment sont envoyés les alarmes, vous devez créer des groupes d'abonnés. Ainsi, un groupe de destinataire est un groupe de personnes à contacter si une alarme se déclenche. Tous les membres d'un même groupe

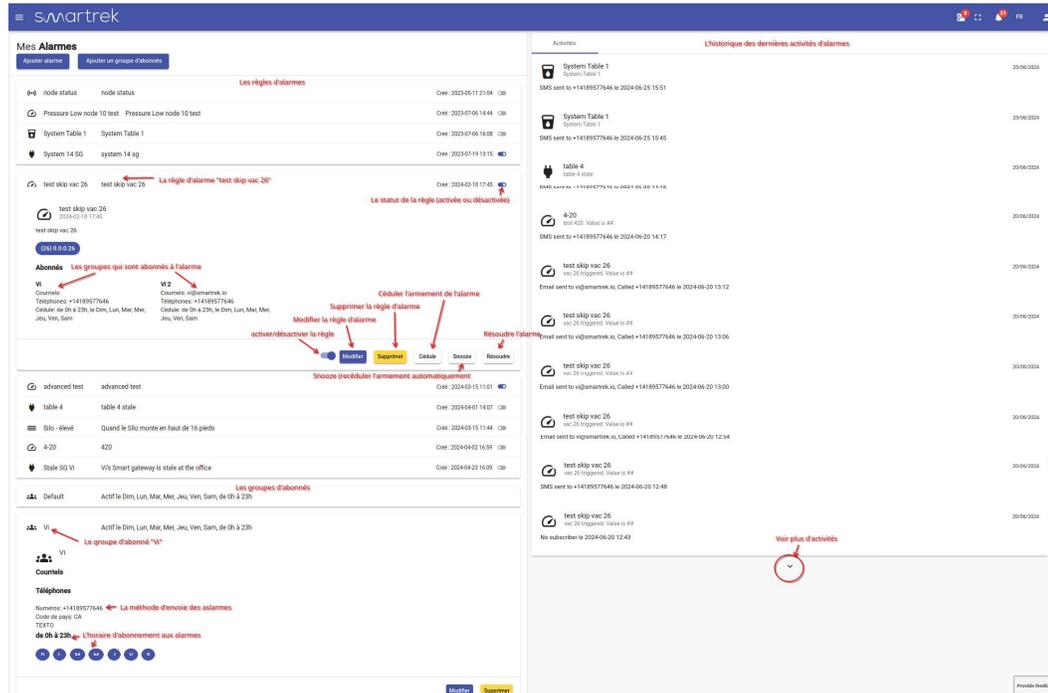


Figure 78: La page de configuration des alarmes

Table 14: Fonctionnalités des alarmes

Alarmes	
Type d'alarme	Système hors-ligne Alarme simple sur une donnée de capteur Alarme avancée construite sur plusieurs données de capteurs Statut d'un capteur
Intervalle de répétition	5m à 24h
Ignorer x nb d'alarmes	0 - 100 fois
Snooze par défaut	5m à 24h
Répétition maximale avant repli	0 - 100 fois
Groupes d'abonnés	
Type d'envoi des alarmes	Courriel Téléphone (SMS) Téléphone (appel)

partagent le même horaire.

Table 15: Disponibilité du type d'envoi des alarmes

Région	Courriel	SMS	Appels
Canada	X	X	X
États-Unis	X	X	X
Mexique	X		
Australie	X		

Notez que les interactions pour réarmer une alarme après l'avoir reçue n'est possible qu'avec les SMS et les appels.

Sur la page Alarmes, cliquez sur un groupe d'abonnés afin de l'étendre pour voir les détails de celui-ci. La carte qui s'ouvre présente les adresses courriels et numéros de téléphone associés à ce Groupe ainsi que l'horaire d'abonnement. Par ailleurs, les actions présentées au bas de la section vous permettent de modifier ou de supprimer le Groupe.

Pour créer un groupe d'abonné, cliquez sur le bouton **Ajouter un groupe d'abonnés** (Figure 79). Nommez ensuite ce groupe puis ajoutez tous les destinataires désirés.

Ajouter un groupe d'envoi d'alarmes

Un groupe de destinataires est un groupe de personnes à contacter si une alarme se déclenche. Tous les membres d'un même groupe partagent le même horaire. Vous pouvez configurer plusieurs groupes pour combler vos besoins.

Nom *

Courriels (Entrez une liste de courriels séparés par des virgules)
Ajouter un courriel...

Numéros de téléphone +

Code de pays * Code de pays *

Numéro de téléphone * Numéro de téléphone *

Choisissez le mode de contact * Choisissez le mode de contact *

Peut recevoir des textos * Peut recevoir des textos *

Configurer l'horaire de l'alarme pour ce groupe

Toujours recevoir des alarmes

Dim Lun Mar Mer Jeu Ven Sam

Après (inclusif) * 0 h Avant (inclusif) * 23 h Fuseau horaire * America/New_York

Annuler Créer un groupe

Figure 79: Ajouter un groupe d'abonnés

Ainsi, ajoutez une liste d'adresses courriels séparées par des virgules dans le champ **Courriels** afin qu'une alarme déclenchée envoie son message d'alerte à ces adresses. Par la suite, cliquez sur **+** pour ajouter des numéros de téléphone à la liste de destinataires, puis, choisissez le mode d'envoi (SMS ou appels).

Configurez ensuite l'horaire d'abonnement afin de recevoir les alertes que sur la période sélectionnée. Ainsi, vous pourrez configurer plusieurs Groupes d'abonnés afin d'envoyer les alertes au groupe d'utilisateurs actif et éviterez ainsi d'alerter intempestivement les utilisateurs qui ne sont pas actuellement en service. Pour recevoir des alarmes en tout temps, cliquez sur *Toujours recevoir des alarmes*. Enfin, n'oubliez pas de choisir le fuseau horaire correspondant à votre groupe d'abonnés. Notez que l'heure de l'est (EST) est toujours sélectionné par défaut et vous pouvez donc confirmer la création du groupe sans avoir spécifié votre fuseau horaire (ce qui peut occasionner des inconvénients majeurs lorsque vous n'êtes pas dans ce fuseau).

Notez que seuls les numéros de téléphone canadiens ou américains sont éligibles au système d'alarme et, de plus, ces numéros de téléphone peuvent être automatiquement supprimés du groupe si l'utilisateur bloque le numéro de téléphone du service des Alarmes de Smartrek (647 930-4425).

Finalement, cliquez sur le bouton *Créer un groupe* pour confirmer la création de votre Groupe d'abonné. Vous serez alors redirigé vers la page des Alarmes et pourrez alors sélectionner le groupe que vous venez de créer lors de la création d'une Règle d'alarme.

16.2 Règle d'alarme

Pour créer une nouvelle Règle d'alarme, à partir de la page Alarmes, cliquez sur le bouton *Ajouter alarme* (Figure 80). Nommez votre nouvelle règle et entrez une description qui servira à la distinguer parmi les autres règles sur la page Alarmes. Choisissez ensuite le type d'alarme puis sélectionnez un ou plusieurs groupes d'abonnés. Notez que l'ordre des groupes d'abonnés est important puisqu'il détermine l'ordre à laquelle le repli se fait lorsqu'un ou des groupes d'abonnés n'accusent pas réception d'une alerte. Ainsi, il convient donc de nommer ces groupes de façon à obtenir une liste de groupe d'abonnés en ordre croissant de priorité pour le calcul du repli.

Voici les types d'alarmes disponibles ainsi que leur signification :

1. Alarme **Simple** : Choisissez un capteur ou un groupe de capteurs du même type. Ensuite, choisissez une dimension à comparer à un seuil pour générer une alarme.
2. Alarme **Avancée** : Construire une expression mathématique en utilisant les différentes valeurs provenant d'un ou des capteurs qui est évaluée pour générer une alarme.
3. Alarme **Système** : Configurez des alarmes pour l'état de votre système afin d'être informé lorsque votre réseau est en panne.
4. Alarme **État de l'appareil** : Surveillez l'état de vos appareils et recevez une notification lorsqu'un appareil est déconnecté ou que ses batteries sont faibles par exemple.

Ajouter une nouvelle règle

Cet assistant vous guidera dans la création de règles d'alarme simples. Pour des règles plus complexes, vous pouvez créer un bloc d'automatisation.

1 Étape 1 2 Étape 2 3 Étape 3

Étape 1 - Créer une nouvelle règle d'alarme. Saisissez d'abord un nom pour la nouvelle règle, puis choisissez un type d'alarme :

Simple: Choisissez un appareil ou un groupe d'appareils du même type. Ensuite, choisissez une dimension à comparer à une certaine valeur.
Avancé: Construire une expression mathématique à évaluer.
Système: Configurez des alarmes pour l'état de votre système afin d'être informé lorsque votre réseau est en panne.
État de l'appareil: Surveillez l'état de vos appareils et recevez une notification lorsqu'un appareil est déconnecté ou que ses batteries sont faibles.

Enfin, choisissez les groupes qui doivent s'abonner à cette règle d'alarme.

Name *

Entrez une description

0/256

Sélectionnez le type d'al...

- Default
- Vi
- Vi 2

Annuler Suivant

Figure 80: Ajouter une Règle d'alarme

16.2.1 Alarme Simple

À l'étape suivante, choisissez un type de capteur ainsi qu'une table. Ensuite, il vous faudra sélectionner la Dimension qui sera évaluée contre le seuil. Sélectionnez donc tous les capteurs à évaluer, puis choisissez une Dimension à évaluer. Ensuite, sélectionnez l'opérateur à utiliser pour l'évaluation (Figure 81). Ainsi, pour N capteurs sélectionnés, vous pouvez évaluer :

1. Dimension_N < Seuil
2. Dimension_N <= Seuil
3. Dimension_N > Seuil
4. Dimension_N >= Seuil

Finalement déterminez si l'alarme devrait se déclencher lorsque tous les capteurs sélectionnés rencontrent le critère d'évaluation ou lorsqu'un seul des capteurs parmi les capteurs sélectionnés rencontre le critère d'évaluation.

Lorsque le Déclenchement de l'alarme se fait quand la condition s'applique à n'importe quel dispositif du groupe, l'alarme est évaluée de la façon suivante pour N capteurs donnés et l'opérateur < :

(Dimension_0 < Seuil) OU (Dimension_1 < Seuil) OU (Dimension_2 < Seuil) OU (Dimen-

sion_N < Seuil)

Lorsque le Déclenchement de l'alarme se fait quand la condition s'applique à tous les dispositifs du groupe, alors l'alarme est évaluée de la façon suivante pour N capteurs donnés et l'opérateur < :

(Dimension_0 < Seuil) ET (Dimension_1 < Seuil) ET (Dimension_2 < Seuil) ET (Dimension_N < Seuil)

Finalement, entrez le Seuil à utiliser lors de l'évaluation de l'alarme. Notez que ce seuil utilise les unités sélectionnés par le Compte. Ainsi, avec une Dimension utilisant le type d'unité de mesure "Hauteur" qui est configurée en m alors que l'unité de base de celle-ci est en cm, le Seuil entré prendra les unités de mètres, conformément aux paramètres du Compte.

Figure 81: Configuration d'une alarme simple

16.2.2 Alarme Avancée

À l'étape suivante, construisez une expression mathématique qui doit résulter en la valeur VRAIE ou FAUX lorsqu'évaluée en utilisant autant de variables que nécessaires (Figure 82). Notez que, comme les alarmes avancées implique de nombreux types d'appareils ainsi que

de nombreuses tables, l'expression mathématique sera évaluée en utilisant l'unité par défaut de chaque appareil. Vous pouvez trouver l'unité par défaut utilisée pour le capteur sélectionné dans sa fiche technique.

Les éléments (dimension, opérateur ou valeur) disponibles pour la construction de l'expression mathématique sont présentées au Tableau 16.

Table 16: Éléments disponibles pour la construction de l'expression mathématique d'une alarme avancée

Type de donnée	Description / Choix
Donnée de l'appareil	Toutes les dimensions disponibles pour le calcul des alarmes (dépend du type de capteur)
Opérateur	Opérateur mathématique
Valeur brute	<, <=, >, >=, , !, +, -, x, /, (,), OR, AND

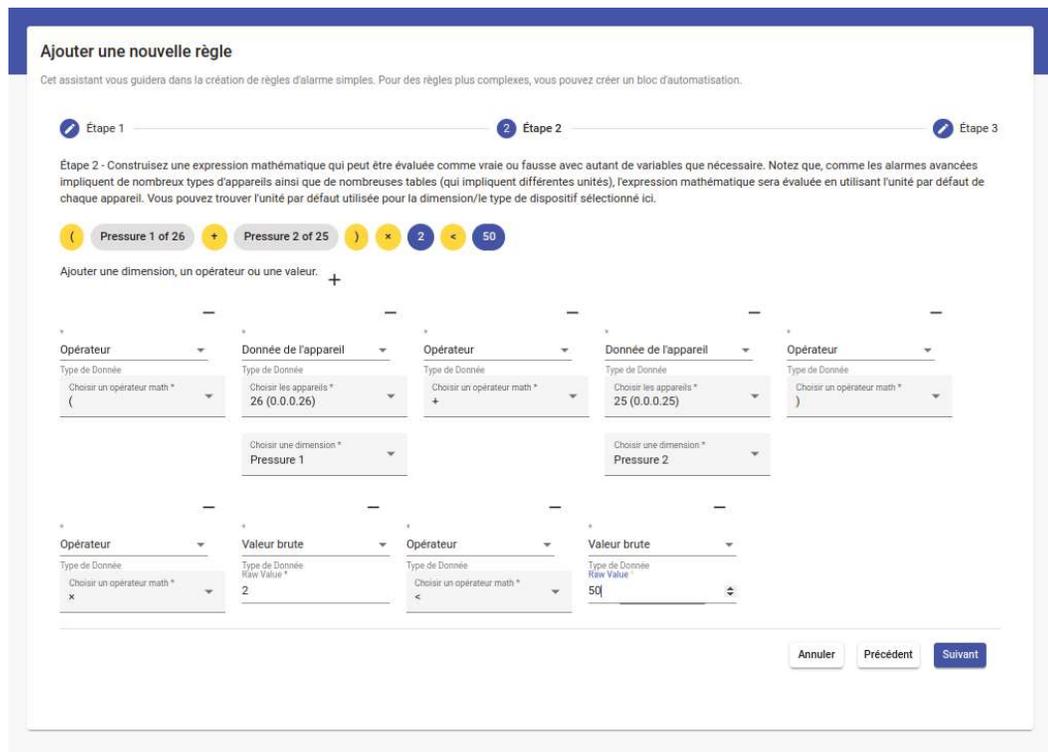


Figure 82: Configuration d'une alarme avancée

L'exemple de la 82 montre l'expression mathématique suivante :

$$(\text{Capteur_26_Pressure_1} + \text{Capteur_25_Pressure_2}) \times 2 < 50$$

Cette expression mathématique constitue une construction valide d'alarme avancée puisque son évaluation résulte en un Boolean, c'est-à-dire à un VRAI ou FAUX.

16.2.3 Alarme Système

À l'étape suivante, choisissez une table pour surveiller son état et être averti lorsque votre passerelle tombe hors-ligne ou lorsque l'interrogation des capteurs ne se fait plus pour une raison quelconque. Entrez la limite de délai admissible avant que l'alarme ne se déclenche. Par exemple, un délai de 30 minutes engendrerait une alerte lorsque la passerelle de la table sélectionnée n'envoie plus de mises-à-jour sur le serveur et que sa dernière donnée date d'il y a plus de 30 minutes.

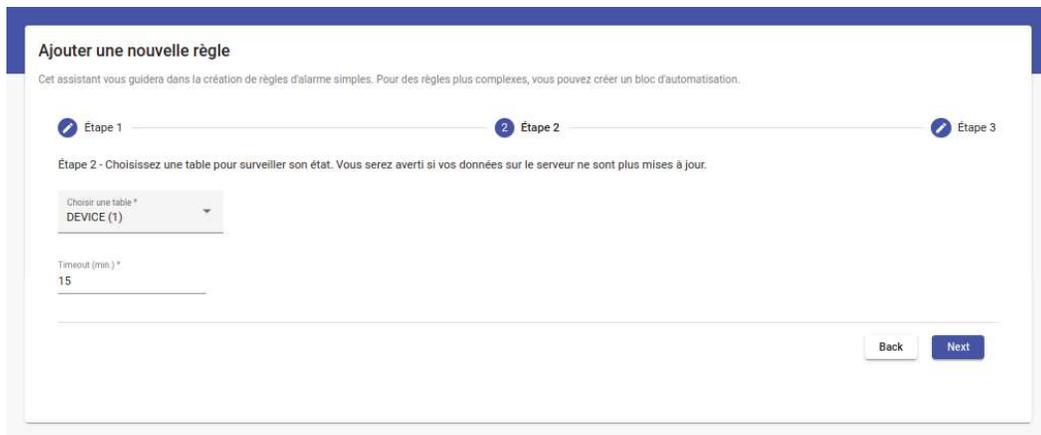


Figure 83: Configuration d'une alarme de système

16.2.4 Configuration du déclenchement de l'alarme

À la dernière étape (Figure 84), examinez l'alarme que vous avez construite et ajoutez un message personnalisé qui sera envoyé (par courriel, SMS, ou dictée lors d'un appel) lorsque l'alarme se déclenchera. Notez que lors d'un appel, ce message sera lu pas un TTS anglais. Pour sortir la valeur du capteur en alarme, ajoutez ## au texte de votre message. L'identifiant ## sera remplacée par la valeur lue par votre capteur, dans les unités de base (et non pas les unités de votre Compte).

Par la suite, choisissez un icône qui sera affichée sur la liste des Règles d'alarmes dans la page des Alarmes et qui vous permettra de distinguer facilement vos règles.

1. Intervalle de répétition Choisissez ensuite un intervalle de répétition. Cet intervalle détermine le délai par défaut de réarmement de vos alarmes. Ainsi, une alarme déclenchée est réévaluée après un délai correspondant à cet intervalle de répétition.
2. Ignorer x nb d'alarmes Vous pouvez choisir d'ignorer un certain nombres d'alarmes afin de limiter les alertes qui vous sont envoyées. Cette fonctionnalité est notamment utile afin de filtrer les fausses alertes. Voici un exemple d'utilisation de cette fonctionnalité.
Par exemple, un système qui surveille le courant tiré par une pompe afin de détecter

des anomalies sur les équipements peut parfois envoyer des alertes inutiles. Typiquement, en mesurant le courant, on cherche à détecter l'usure de la pompe, le débalancement des phases, ou encore des problèmes électriques puisque le courant consommé devient anormalement élevée dans ces conditions. Par contre, on observe également une surcharge de courant lors du démarrage de la pompe et l'alarme de courant élevée serait déclenchée alors inutilement à chaque fois. Pour éviter ces fausses alertes, l'utilisateur peut configurer la Règle d'alarme afin d'ignorer les 2 premières alarmes déclenchées. Ce faisant, l'utilisateur ne sera alerté que si le courant mesuré à la pompe dépasse le seuil pendant 3 évaluations consécutives. Ainsi, avec une intervalle de répétition de 5 minutes, l'alarme déclenchée n'enverra une alerte qu'après (3x 5 minutes = 15 minutes).

3. Snooze par défaut Choisissez ensuite une valeur de Snooze par défaut. Cette valeur de Snooze détermine le délai par défaut de réarmement de vos alarmes lorsqu'un utilisateur recédule une alarme avec l'action Snooze, soit par l'Application Web App3, en répondant à un SMS d'alerte ou encore par la voix en répondant à l'appel d'alerte. Par exemple, lorsqu'une alarme se déclenche, un message SMS est envoyé à un utilisateur qui y est abonné. Avec une intervalle de répétition de 2h, l'utilisateur qui répond "Snooze" par SMS suite à l'alarme reçue recédule donc cette alarme qui sera alors réarmée 2h plus tard.

4. Répétition maximale avant repli Vous pouvez définir un nombre maximum de répétitions d'alertes d'une alarme sans accusé de réception avant de passer au groupe de destinataire souscrit suivant. Par défaut, cette configuration est de 0, c'est-à-dire que l'envoi de l'alarme se fait à tous les groupes d'abonnés.

Avec un nombre de répétitions de 3, une alarme qui se déclenche enverrait une première alerte au premier groupe d'abonnés. Avec une intervalle de répétition de 5 minutes, la règle d'alarme est réévaluée 5 minutes plus tard et une deuxième alerte est envoyée toujours au premier groupe d'abonnés. 5 minutes plus tard, la règle est évaluée de nouveau et une troisième alerte est envoyée au premier groupe d'abonnés.

Sans accusé de réception de la part du premier groupe d'abonnés, une évaluation subséquente de la règle d'alarme 5 minutes plus tard résulte en l'envoi d'une alerte au **deuxième** groupe d'abonnés. La même logique se poursuit ainsi de suite jusqu'à l'atteinte du dernier groupe d'abonnés qui reçoit alors toutes les alertes jusqu'à ce qu'il y ait une action qui peut être considéré comme un accusé de réception.

16.2.5 Actions possibles suite à la réception d'une alerte

1. Alerte courriel Pour accuser réception d'une alerte reçue par courriel, naviguez à la page des Alarmes et cliquez sur Snooze, Céduler ou Résoudre. Il n'est pas possible de répondre directement à un courriel d'alerte.
2. Alerte SMS Pour connaître les actions possibles suite à une réception d'alerte, tapez More pour connaître les options qui s'offrent à vous. Pour accuser réception de l'alerte reçue, vous pouvez répondre Snooze pour recédule l'alarme selon la configuration de Snooze par défaut ou encore répondre {un} intervalle de votre choix tel que 30m (30 minutes) ou encore 2h (2 heures) (Figure 2).

#dre+CAPTION: Alertes SMS

Ajouter une nouvelle règle

Cet assistant vous guidera dans la création de règles d'alarme simples. Pour des règles plus complexes, vous pouvez créer un bloc d'automatisation.

Étape 1 Étape 2 3 Étape 3

Examinez votre nouvelle règle d'alarme et ajoutez un message personnalisé qui sera envoyé lorsque cette règle sera déclenchée.

Vous pouvez utiliser ## pour sortir la lecture de la dimension actuelle de votre appareil. Si un groupe d'appareils a été sélectionné, la sortie indiquera la valeur maximale ou minimale du groupe, le cas échéant. Par exemple, si vous cherchez à comparer la valeur actuelle de l'appareil 1 et de l'appareil 2 à 25, le message suivant "Alarme haute ##" sera envoyé si la lecture actuelle de l'appareil 1 est de 26,2 et de 28,4 pour l'appareil 2 : "Alarme haute 28,4 C pour Appareil2".

Pressure 1 of 26 (0.0.0.26) < 23 inHg OR Pressure 1 of test (0.9.0.8) < 23 inHg

Entrez un message personnalisé *

0/256

Icône (optionnel) * ▼

Intervalle de répétition * ▼

Ignorer x nb d'alarmes * ▼

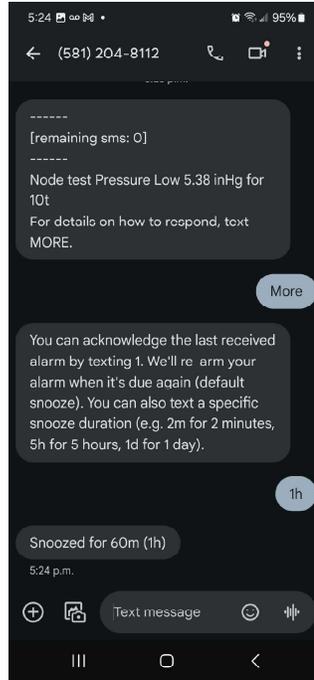
Snooze par défaut * ▼

Vous pouvez définir un nombre maximum de répétitions de cette alarme sans accusé de réception avant de passer au groupe de destinataires souscrit suivant. Valeur par défaut : 0 = (envoi de l'alarme à tous les groupes abonnés)

Répétition maximale ava... ▼

Annuler Précédent Soumettre

Figure 84: Configuration du déclenchement de l'alarme



3. Alerte par appel Afin d'accuser réception de l'alerte reçue, répondez à l'appel avec le message Snooze ou encore dictez un intervalle de votre choix tel que 30 minutes, ou encore une heure.

16.3 TODO Alarmes sur l'Application Web App3 locale

L'Application Web App3 fonctionnant localement sur la PRGEN-SGAT-SGP ne prend pas en charge les alarmes par téléphone ou par courrier électronique.

Lors de la configuration d'un Groupe d'abonnés, au lieu des options de téléphone et de courriel, un chemin unique peut être sélectionné. Ce chemin est transmis au logiciel Apprise afin de se connecter à tout logiciel compatible géré par l'utilisateur.

Pour les alarmes par courrier électronique, par exemple, vous pouvez spécifier une adresse électronique et un mot de passe provenant d'un fournisseur de courrier électronique tel qu'à la Figure 85

Notez que ces alarmes **ne supportent pas** les réponses et accusés de réception (Snooze, etc.)

Edit Alarm Recipient Group

A recipient group is a group of people to contact in the event of an alarm trigger. All members of a same group share the same schedule. You can configure multiple groups to fit your requirements.

Name *
Default

(Advanced) Specify a custom send path.
Path
mailto://username.password@gmail.com

Configure the alarm schedule for this group

Always Receive Alarms

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

After (including) *
0 h

Before (including) *
23 h

Timezone *
Canada/Eastern

Cancel Update group

Figure 85: Configuration d'un Groupe d'abonnés pour une Application Web App3 locale