

# **ROC documentation**

**Version ouranos-1**

## Table des matières

<b>Manuel d'utilisation de l'application web de ROC</b>	<b>4</b>
• Introduction	5
• Page d'accueil	6
• Sur un robot ROC-E	6
• Sur un manageur	7
• Configuration	8
• ROC	9
• Boutons	10
• Ajout d'un bouton	10
• Type de bouton	11
• Contraintes	11
• Type de module	12
• Véhicules	12
• Points d'attente	13
• Commandes personnalisées	14
• Contrôleurs LoRa	14
• Noeme application	14
• Carte	15
• Connectivité	15
• Import / Export	15
• Langues	16
• Comptes utilisateurs	16
• Volumes sons	16
• Mode maintenance	17
• Rafraîchir	17
• Redémarrer	17
• Statistiques	18
• Accueil	18
• Appels	18
• Appels par bouton	18
• Destinations	18
• Délais	18
• Erreur de déplacement	19
• IHR	19

---

<b>Manuel d'utilisation des boutons d'appel</b>	<b>20</b>
• Fonctionnement	21
• Lancer un appel	21
• Annuler un appel	22
• Configuration	8
• Menu	23
• LoRa SP	23
• Button	23
<b>Manuel d'utilisation des contrôleurs LoRa</b>	<b>24</b>
• Principe	25
• Vues	26
• Configuration	8
• Menu	23
• LoRa	27
• Controller	28
• Relays	28
• Contacts	28
• Contact	29
• <i>Contact Call / Priority call</i>	29
• <i>Contact Availability</i>	29

# Manuel d'utilisation de l'application web de ROC

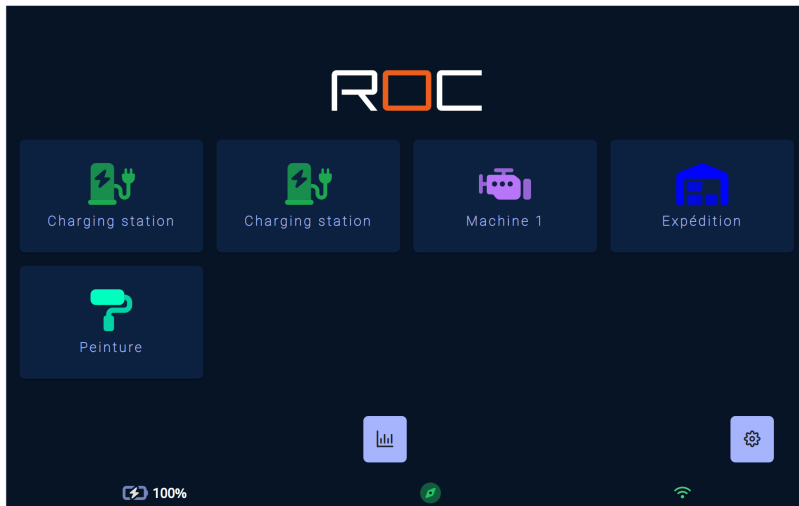
# Introduction

La présente notice d'utilisation de l'application ROC-E / ROC-M décrit l'ensemble des fonctionnalités et leur fonctionnement.

Elle regroupe l'utilisation de l'application sur un robot ROC-E et celle sur un manager ROC-M.

# Page d'accueil

## Sur un robot ROC-E

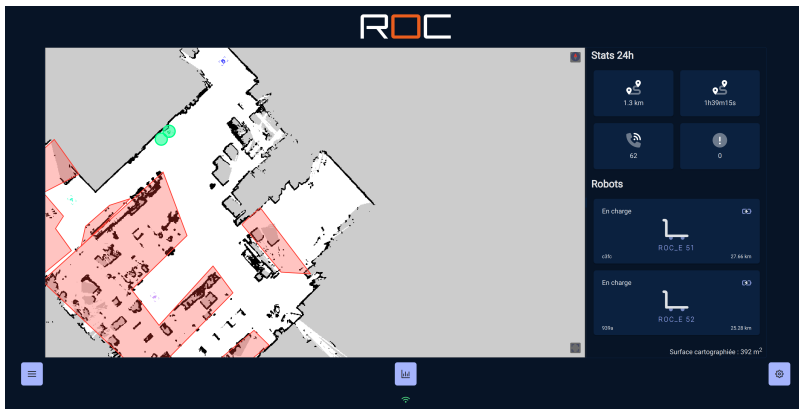


La page d'accueil présente sous forme de gros bouton la liste des destinations enregistrées dans la carte du robot.

Un appui sur l'un de ces boutons permet d'envoyer l'ordre au robot de se déplacer à la destination associée.

Le bouton en bas à droite permet d'accéder à la configuration de l'application.

## Sur un manager



3 boutons en bas de l'écran permettent d'accéder à différentes sections :

- Le bouton à gauche permet d'accéder à la liste des missions en cours.
- Le bouton de droite permet d'accéder à la configuration de l'application.
- Le bouton central permet d'accéder aux statistiques d'utilisations.

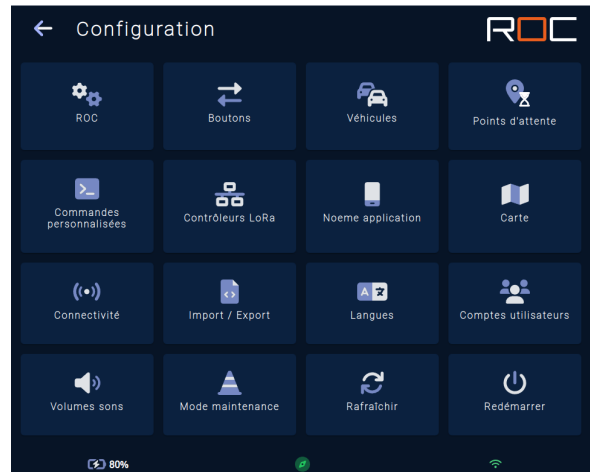
# Configuration

La page de configuration permet comme son nom l'indique de configurer l'outil.

En fonction de la configuration (par exemple manager ou non), certaines options peuvent ne pas être disponibles.

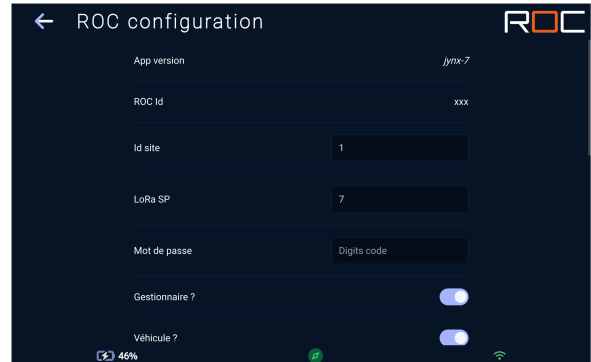
Cette page vous permet d'accéder aux sections suivantes :

- **ROC** : pour la configuration générale du module.
- **Boutons** : pour ajouter / modifier / supprimer des boutons d'appel.
- **Véhicules** : pour gérer la liste des véhicules de la flotte.
- **Points d'attente** : pour ajouter / modifier / supprimer des points d'attentes.
- **Commandes personnalisées** : pour ajouter / modifier / supprimer des commandes personnalisées.
- **Contrôleurs LoRa** : pour ajouter / modifier / supprimer des contrôleurs LoRa.
- **Noeme application** : pour accéder à l'application de Noeme.
- **Carte** : pour gérer les destinations.
- **Connectivité** : pour gérer les différentes connexions WiFi de ROC et Noeme.
- **Import / Export** : pour exporter / importer les configurations.
- **Langues** : pour sélectionner la langue de l'interface.
- **Comptes utilisateurs** : pour ajouter / modifier / supprimer un compte utilisateur.
- **Volumes sons** : pour configurer les différents volumes sonores.
- **Mode maintenance** : pour activer ou désactiver le mode maintenance (uniquement pour le manager).
- **Rafraîchir** : pour mettre à jour la page (peut-être utile lors de la mise à jour de l'application).
- **Redémarrer** : pour redémarrer l'application ROC.



## ROC

Cette page de configuration vous permet d'accéder à certaines informations (version de l'application, ROC Id...) et de configurer les différents paramètres de l'application



- **Version application** : version de l'application installée.
- **Id ROC** : identifiant unique du module.
- **LoRa SP** : configuration du spread factor de la communication LoRa ; doit être le même que les boutons d'appels, le manager et les autres robots. Valeur possible de 7 à 12.  
Plus la valeur est élevée, plus la communication sera lente mais la portée étendue.
- **Mot de passe** : mot de passe pour accéder à la partie configuration.
- **Est un gestionnaire ROC ?** : indiquer si l'équipement actif est le manager ou non.
- **Est un véhicule ROC ?** : indiquer si l'équipement actif est connecté à un véhicule Noeme.
- **Clavier virtuel** : Utilisation ou non du clavier virtuel.
- **Autoriser les déplacements depuis le dock** : autoriser à un utilisateur de démarrer une nouvelle mission quand le robot est en attente à sa station de charge.
- **Délai de réponse** : délais d'attente pour recevoir les réponses des boutons d'appel.
- **Id véhicule** : identifiant unique du véhicule.
- **Direction** : pour indiquer le sens d'arrivée du véhicule.
- **Module ROC** : type de module ROC actif.
- **Id module** : identifiant du module pour la communication. Doit être unique et reporté sur la manager.
- **Délai d'auto-libération** : délai de libération automatique lors de l'arrivée à la première étape (robot sans charge).
- **Délai d'auto-libération multidestination** : délai de libération automatique lors de l'arrivée aux autres étapes (robot potentiellement chargé).
- **Délai d'attente du branchement de la tablette** : pour les versions avec tablette amovible, délai d'attente avant que le robot ne parte si la tablette n'est pas connectée.
- **Délai d'alerte tablette non branchée** : pour les versions avec tablette amovible, délai d'attente entre 2 alertes quand la tablette n'est pas connectée.
- **Délai entre 2 sons lors de l'attente de libération** : délai d'attente entre 2 sons pour indiquer l'attente de libération.
- **Délai entre 2 tentatives en cas d'échec du déplacement** : délai d'attente entre 2 tentatives en cas d'échec du déplacement.

- **Nb tentative en cas d'échec du déplacement à la première étape** : nombre de tentative de déplacement en cas d'échec du déplacement à la première étape.
- **Nb tentative en cas d'échec du déplacement aux autres étapes** : nombre de tentative de déplacement en cas d'échec du déplacement aux autres étapes.
- **Nb tentative en cas d'échec du déplacement en multidest** : nombre de tentative de déplacement en cas d'échec du déplacement lors d'un multidestination.
- **Veh vers destination, tolérance de distance à l'arrivée** : distance en cm autour de la destination où le robot est considéré comme arrivé.
- **Veh vers destination, tolérance angulaire à l'arrivée** : angle en degré par rapport à la destination où le robot est considéré comme arrivé.
- **Délai avant un nouvel essai sur une position d'attente** : délais d'attente avant un nouvel essai quand le robot est sur une position d'attente.

## Boutons

Cette page liste les boutons configurés.

Pour ajouter un nouveau bouton, cliquez sur le bouton "Ajouter un bouton".

Pour modifier un nouveau bouton, sur le crayon associé au bouton.

Pour supprimer un bouton, cliquez sur la croix rouge associée au bouton.



## Ajout d'un bouton

Pour ajouter une nouvelle configuration de bouton, cliquer sur le bouton "Ajouter un bouton".

Si l'application est configurée en manager et véhicule, un mode automatique vous sera proposé, donc les autres cas, le mode manuel sera affiché.

Suivez les étapes pour créer un nouveau bouton.

## Type de bouton

L'application gère actuellement 5 types de boutons :

- **Bouton d'appel** : Lors de l'appui sur le bouton associé, le robot se déplacera jusqu'à la destination associée. Une fois sur place, l'utilisateur pourra choisir la prochaine étape ou libérer le robot.
- **Bouton réappro** : Lors de l'appui sur le bouton associé, le robot se déplacera jusqu'à la première destination associée. Une fois sur place, l'utilisateur ne pourra que libérer le robot, et celui-ci partira à la deuxième destination associée. Ce type de configuration peut-être utile dans le cas d'un réapprovisionnement d'un poste de travail, l'appel est lancé depuis le poste de travail, le robot part dans un premier temps au magasin où il sera chargé puis dans un deuxième temps au poste de travail de l'utilisateur.
- **Bouton multidestination** : Lors de l'appui sur le bouton associé, le robot se déplacera à toutes les destinations associées de plus proche en plus proche.
- **Bouton multidestination et retour** : Lors de l'appui sur le bouton associé, le robot se déplacera à toutes les destinations associées de plus proche en plus proche et terminera par une dernière position spécifique configurée.
- **Bouton multidestination ordonnée** : Lors de l'appui sur le bouton associé, le robot se déplacera à toutes les destinations associées dans l'ordre défini.



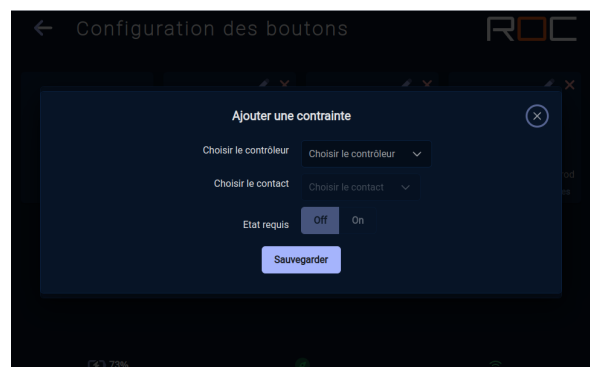
## Contraintes

Pour chacune des étapes, vous pouvez configurer des contraintes. Pour cela, il vous suffit de cliquer sur le cadenas lié à l'étape.

Ces contraintes sont liées aux contrôleurs LoRa connectés à la solution (cf section Contrôleurs LoRa) ;

Pour définir une contrainte, vous devez indiquer :

- le contrôleur LoRa où est connecté le capteur qui définira la contrainte
- le contact du contrôleur LoRa
- l'état du contact attendu pour valider l'étape



## Type de module

Une fois un bouton créé, vous pouvez limiter l'appel de ces boutons à certains type de module ROC ; pour cela, cliquer sur le lien "Tous les modules" au niveau du bouton puis sélectionnez le ou les modules autorisés à répondre à un appel de ce bouton.



## Véhicules

Cette page liste les véhicules configurés.

Pour supprimer un véhicule, cliquez sur la croix rouge associée au véhicule.

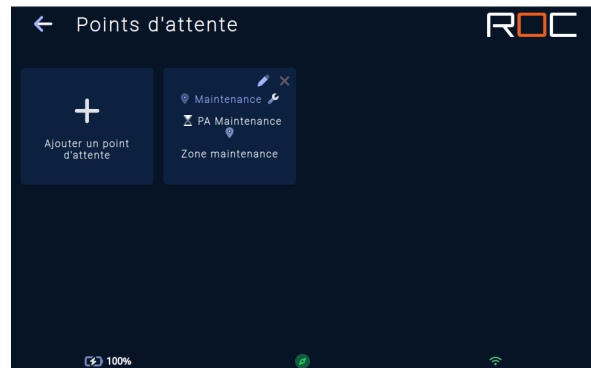
Pour ajouter un nouveau véhicule, cliquez sur le bouton "Ajouter un véhicule" et compléter les informations demandées.



## Points d'attente

Dans certains, plusieurs robots auront besoin d'aller à la même position sauvegardée en même temps.

Pour éviter que les robots s'auto bloque, il est possible de configurer des points d'attente pour que l'un des robots se mette en attente sur la position en attendant que l'autre robot ait quitté la position sauvegardée.



### Pré-requis

Pour ajouter un nouveau point d'attente, vous devez avoir crée au préalable :

- La **position sauvegardée** où il peut y avoir conflit.
- La position sauvegardée correspondant au **point d'attente** .
- Une **zone paramétrable** . Cette zone doit contenir la position sauvegardée où il peut y avoir conflit. Le robot enverra un message aux autres robots pour indiquer que la place est libre quand il quittera cette zone.

## Commandes personnalisées

Il est possible de créer des commandes personnalisées pour demander à un contrôleur LoRa d'activer un de ses relais à un moment particulier.

Pour ajouter une commande personnalisée, vous devez indiquer :

- un **titre**
- la **zone de déclenchement** (créez une zone paramétrable sur la carte dans un premier temps)
- la **liste des positions sauvegardées** pour lesquelles l'ordre doit être envoyé (ne rien sélectionner pour appliquer à toutes les destinations)
- le **moment déclencheur** (en entrant dans la zone, en sortant de la zone, sur une erreur de déplacement, tant que le robot est dans la zone)
- le **relais du contrôleur LoRa** à activer

**Exemples d'utilisation** : ouvrir une porte automatique, couper un système d'alarme d'une zone, ...



## Contrôleurs LoRa

Cette section de permet de rajouter, modifier et supprimer des contrôleur LoRa pour ensuite être utilisé dans les autres configurations.

Lorsqu'un contact du contrôleur est actif, la pastille sera verte.



## Noeme application

Ce menu vous permet d'accéder directement à l'application du véhicule.

Se référer à la documentation de l'application de Noeme pour plus de détails.

## Carte

Cette section vous permet:

- d'ajouter, déplacer, supprimer des positions sauvegardées
- de modifier les noms, icônes et couleurs des positions sauvegardées, stations de recharge et positions dockées
- de limiter l'accès aux positions à certain type de module.

## Connectivité

Cette page vous permet d'activer, de désactiver et de configurer les différentes fonctionnalités WiFi pour le module et Noeme.

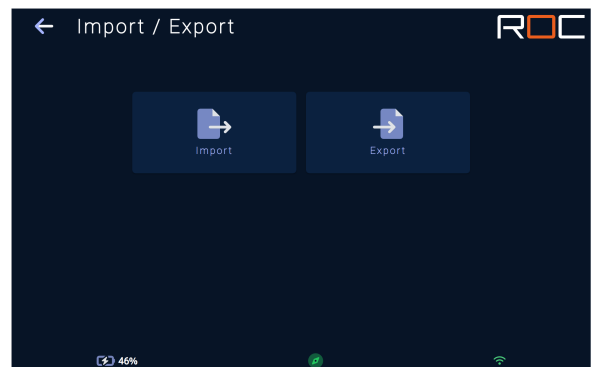


## Import / Export

Cette page vous permet d'importer / exporter les configurations.

Exporter : cliquez sur le bouton "Export" pour télécharger les configurations (pour les sauvegarder ou pour les importer sur un autre robot ou manager).

Importer : cliquez sur le bouton "Import" puis sélectionnez le fichier à importer.



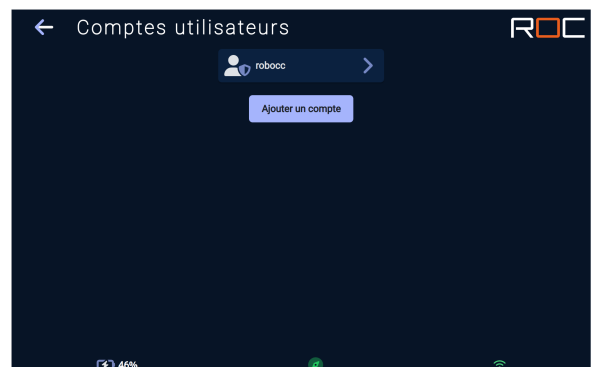
## Langues

Cette page vous permet de choisir la langue de l'application.



## Comptes utilisateurs

Cette page vous permet d'ajouter, de modifier ou de supprimer un compte utilisateur.



## Volumes sons

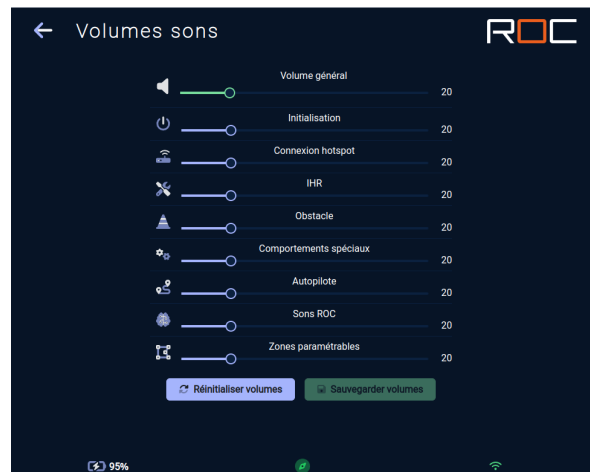
Cette page permet de paramétrer un **volume maximum** pour chaque **scenario** de sons émis par le véhicule.

Le volume général agit comme une limite haute pour toutes les autres valeurs.

*S'il est configuré à 30, les autres volumes ne pourront pas excéder 30.*

Les scénarios paramétrables sont les suivants :

- **Initialisation** : Sons émis au **démarrage** du véhicule.
- **Connexion hotspot** : Sons émis à la **connexion** d'un appareil au **hotspot WiFi** du véhicule.
- **IHR** : Sons émis quand le véhicule est en **attente d'une intervention humaine** (Intervention Humaine Requise).
- **Obstacle** : Sons émis quand le véhicule détecte un **obstacle** lors d'un déplacement.
- **Comportements spéciaux** : Sons émis lors d'un état particulier du véhicule.
- **Autopilote** : Sons émis lors des **étapes** de sons d'une séquence du mode **autopilote** du véhicule.
- **Sons ROC** : Sons émis lors des missions.
- **Zones paramétrables** : Sons émis lorsque le véhicule rentre, sort ou se trouve dans une **zone paramétrable** dans laquelle des **comportements sonores** ont été configurés.



## Mode maintenance

Cliquez sur ce bouton pour activer ou désactiver le mode maintenance.

Ce bouton n'est visible que sur un manager et permet de mettre en pause le système.

Si le mode maintenance est activé, l'icône du bouton sera orange.

## Rafraîchir

Cliquez sur ce bouton pour force un rafraîchissement complet de la page.

Cette action peut-être utile après une mise à jour de l'application.

## Redémarrer

Cliquez sur ce bouton pour redémarrer complètement l'application et la réinitialiser dans son état de démarrage.

# Statistiques

La page de statistiques vous permet d'accéder à un ensemble de graphique et heatmap sur le fonctionnement de la solution.

Le bouton Export vous permet d'exporter les données brutes de l'application pour générer vos propres statistique d'utilisation.

## Accueil

Permet d'avoir une visualisation générale de l'utilisation de la solution.

Un système de filtre vous permet de choisir la date et la période des données analysées.

## Appels

Permet de consulter un ensemble de graphique sur les appels effectués sur la solution.

## Appels par bouton

Permet de consulter le nombre d'appel par bouton.

## Destinations

Permet de consulter des statistiques sur les destinations les plus demandées ainsi qu'une heatmap.

## Délais

Permet de consulter des statistiques sur les délais d'interventions sur la solution :

- Temps de trajet
- Délais d'assistance en cas de problème
- Délais de libération

## Erreur de déplacement

Permet de consulter des statistiques sur les erreurs de déplacement ainsi qu'une heatmap pour voir où les problèmes se produisent.

## IHR

Permet de consulter des statistiques sur les erreurs IHR (Intervention humaine requise) ainsi qu'une heatmap pour voir où les problèmes se produisent.

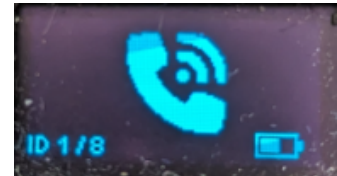
# Manuel d'utilisation des boutons d'appel

# Fonctionnement

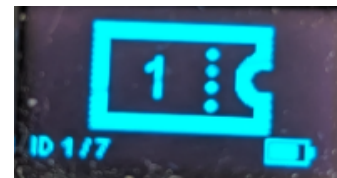
## Lancer un appel

Faire un appui court sur le bouton physique pour lancer un appel.

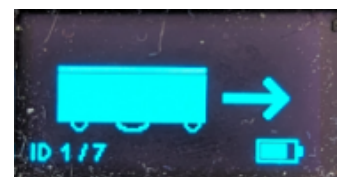
L'écran affichera un téléphone.



Une fois l'appel reçu par le manager, l'écran affichera un ticket avec le numéro de la position dans la file d'attente.



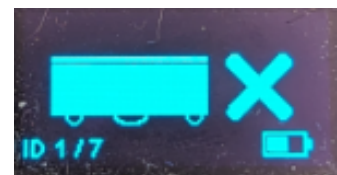
Dès qu'un robot sera assigné à la mission, l'écran affichera l'icône du robot avec une flèche.



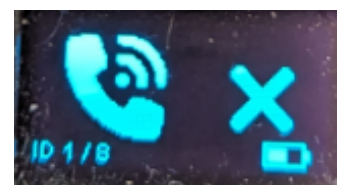
Une fois le robot arrivé, l'écran affichera l'icône du robot avec une coche puis s'éteindra.



Si le robot ne parvient pas à venir à la position demandée, l'écran affichera l'icône du robot avec une croix. Cette affichage restera actif jusqu'à ce qu'un autre robot soit assigné à la mission.



Si aucun équipement ne répond à l'appel au bout de 10 secondes (problème de configuration de SP ou aucun manager d'allumé), l'écran affichera un téléphone avec une croix puis s'éteindra.



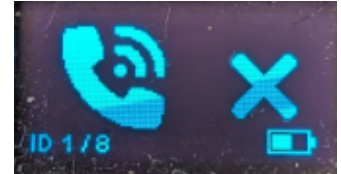
Si le manager est en court de configuration, l'écran affichera une coche puis s'éteindra.



## Annuler un appel

Durant un appel, faire un appui long pour annuler l'appel.

L'écran affichera un téléphone avec une croix.



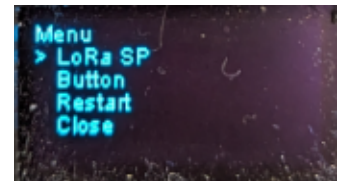
# Configuration

Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 secondes pour accéder au menu.

## Menu

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de menu, un appui long pour rentrer dans le menu.

- LoRa SP
- Button
- **Restart** : pour redémarrer le contrôleur ; à faire après une modification.
- **Close** : pour fermer le menu.

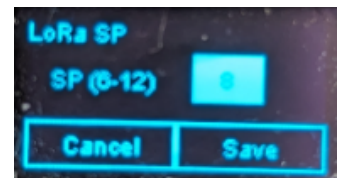


## LoRa SP

Cette page permet de configurer le SP du contrôleur.

Le SP doit être configuré sur le même SP que le manager et les robots.

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de valeur ou valider un bouton, un appui long pour changer de champs ou de bouton.

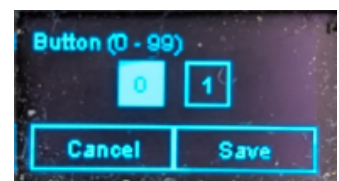


## Button

Identifiant unique du bouton compris entre 1 et 99.

Il doit être unique et sera à configurer sur le manager et les robots.

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de valeur ou valider un bouton, un appui long pour changer de champs ou de bouton.



# Manuel d'utilisation des contrôleurs LoRa

# Principe

Les contrôleurs LoRa sont équipés de 2 relais et de 8 contacts secs. Ils permettent ainsi de piloter des équipements ou d'être pilotés par des équipements / capteurs.

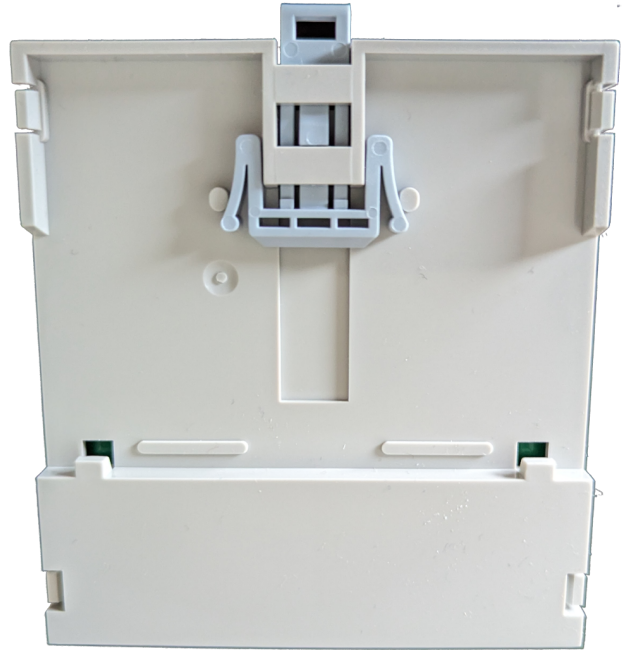
Les contrôleurs LoRa doivent être connectés à une alimentation entre 12V et 24V DC.

Les contrôleurs LoRa sont à installer sur un rail DIN.

# Vues



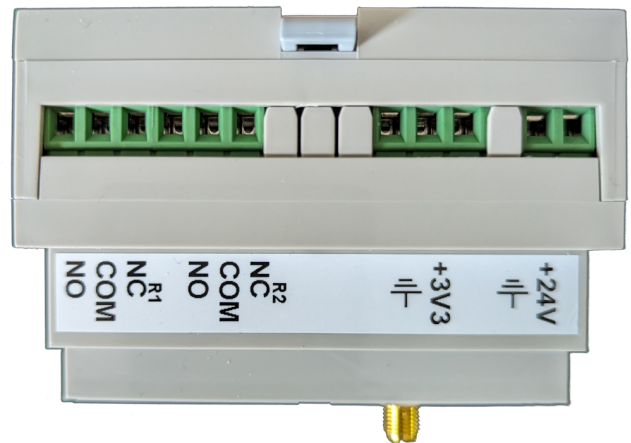
Vue de face



Vue arrière



Vue de dessus



Vue de dessous

# Configuration

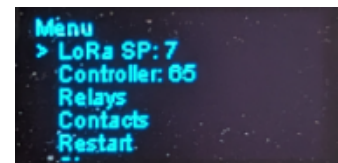
Maintenir le bouton enfoncé pendant 2 secondes pour accéder au menu.

## Menu

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de menu, un appui long pour rentrer dans le menu.

Menu

- LoRa
- Controller
- Relays
- Contacts
- Restart : pour redémarrer le contrôleur ; à faire après une modification.
- Close : pour fermer le menu.

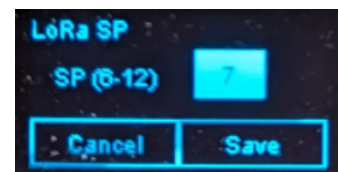


## LoRa

Cette page permet de configurer le SP du contrôleur.

Le SP doit être configuré sur le même SP que le manager et les robots.

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de valeur ou valider un bouton, un appui long pour changer de champs ou de bouton.

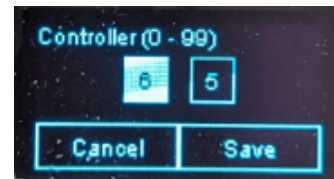


## Controller

Identifiant unique du contrôleur compris entre 1 et 99.

Il doit être unique et sera à configurer sur le manager et les robots.

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de valeur ou valider un bouton, un appui long pour changer de champs ou de bouton.

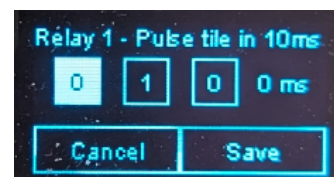
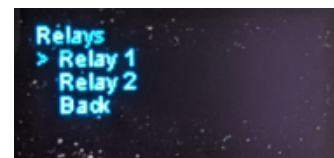


## Relays

Permet de modifier la durée d'activation du relais sur une commande d'impulsion en dizaine de millisecondes.

Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de menu, un appui long pour rentrer dans le menu.

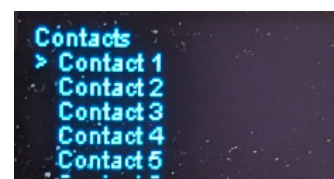
Une fois sur la page d'un relais (1 ou 2), faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de valeur ou valider un bouton, un appui long pour changer de champs ou de bouton.



## Contacts

Permet de modifier la configuration des contacts.

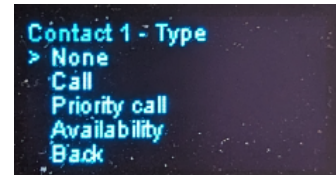
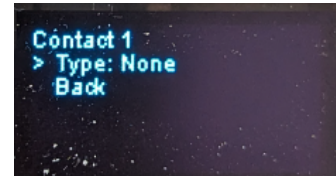
Faire un appui rapide sur le bouton physique pour changer de menu, un appui long pour rentrer dans le menu.



## Contact

Une fois sur la page d'un contact, vous pouvez choisir son type :

- **None** : pas de configuration
- **Call**
- **Priority call**
- **Availability**



### Contact *Call* / *Priority call*

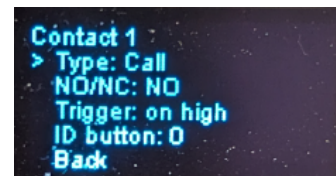
Si le contact est de type *Call* ou *Priority call* , de nouvelles configurations sont disponibles :

- **NO/NC** : pour indiquer si le contact est normalement ouvert ou fermé.
- **Trigger** : pour indiquer si l'appel doit être déclenché sur une impulsion ou quand le contact est "haut".

Dans le cas de la configuration en contact "haut", si l'état passe "bas", l'appel sera annulé.

La configuration "haut" est généralement utilisée pour les contacts de présence.

- **on hight**
- **on pulse**
- **ID button** : Identifiant du bouton utilisé pour générer l'appel.



### Contact *Availability*

Si le contact est de type *Availability* , une nouvelle configuration est disponible :

- **NO/NC** : pour indiquer si le contact est normalement ouvert ou fermé.

