

Robot Mobile




Autonome - SHERPA

Robot Mobile Autonome (AMR) de l'entreprise SHERPA Mobile Robotics qui siège à Haguenau. On traite ici du modèle SHERPA-B dédié à la manutention de bacs en versions lève-bac, plateau intégrateur et convoyeur latéral simple et double. <https://www.sherpa-mr.com/la-gamme>

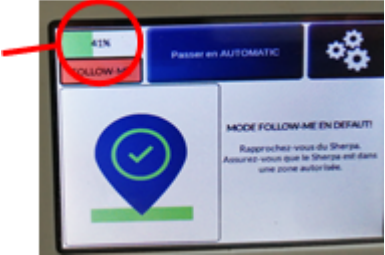



- Démarrage
 - Allumage
 - Rechargement batterie
 - Déplacement en Mode Follow-me
- Utilisation avancée
 - Création d'une carte - Logiciel MapFabric
 - Cartographies et routes prédéfinies
- Démonstrations
 - Sherpa Lève-bac
- Projet QLIO BUT1 - Général
- Projet QLIO BUT1 - Approvisionnement Magasin RFID

Démarrage


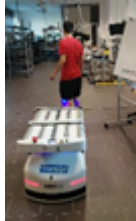
Allumage

N° de la tâche	Description de la tâche	Références/Photos
1	Allumer le Sherpa en appuyant sur le bouton Power	
2	Attendre quelque dizaines de secondes afin que le sherpa s'allume correctement	
3	Lorsque le sherpa a fini de se lancer une image apparaît sur l'écran. Appuyer sur actualiser et l'image ci-contre apparaît.	
4	Pour éteindre le Sherpa, appuyer sur le bouton Power	

Rechargement batterie

N° de la tâche	Description de la tâche	Références/Photos
1	Lorsque vous avez finis d'utiliser le sherpa, vous devez mettre en charge le sherpa s'il est en dessous de 50%.	
2	Vous trouverez le chargeur en haut dans l'armoire. Pour pouvoir ouvrir l'armoire, il vous faut une clé qui est disponible au département QLIO.	
3	Vous devez sortir la batterie du sherpa. Pour cela, vous prenez la batterie délicatement par la poignée.	
4	Une fois le chargeur et la batterie sortie, vous devez les brancher.	
5	Une fois la batterie rechargée, vous devrez remettre la batterie dans le sherpa et le chargeur dans l'armoire	

Déplacement en Mode Follow-me

N° de la tâche	Description de la tâche	Références/Photos
10	Appuyer sur un bouton vert. Attenter quelques secondes pour que le sherpa scanne vos pieds.	
20	Une fois le scan terminé, vous pouvez vous déplacer et le sherpa vous suivra. Lorsque vous avez finis de déplacer le sherpa, réappuyer sur le bouton vers.	

Utilisation avancée

Création d'une carte - Logiciel MapFabric

Description

La création de la carte est basée sur un enregistrement des données du LIDAR du SHERPA.

Afin de de créer la carte, il faut déplacer le robot dans la zone à cartographier.

L'enregistrement est un log circulaire, cela signifie que le log ne peut pas dépasser 100Mo.

Si le log venait à dépasser cette taille, les données du début seraient perdues.

100Mo de log correspondent à environ 10 minutes de parcours.

Pour réaliser des cartes plus grandes ou des corrections, il faut fusionner plusieurs logs (voir la documentation du SHERPA).

Connexion au SHERPA

Création de la carte avec MapFabric

- Parcourir la zone à cartographier avec le Sherpa **en mode Suiveur**. en suivant les conseils suivants pour obtenir la meilleure carte possible :

Passer deux fois dans chaque allée en venant de deux directions différentes.

Essayer de revenir fréquemment à une position déjà connue du robot afin d'ajouter seulement de petites boucles.

Marcher lentement en particulier devant les positions où le robot doit être précis.

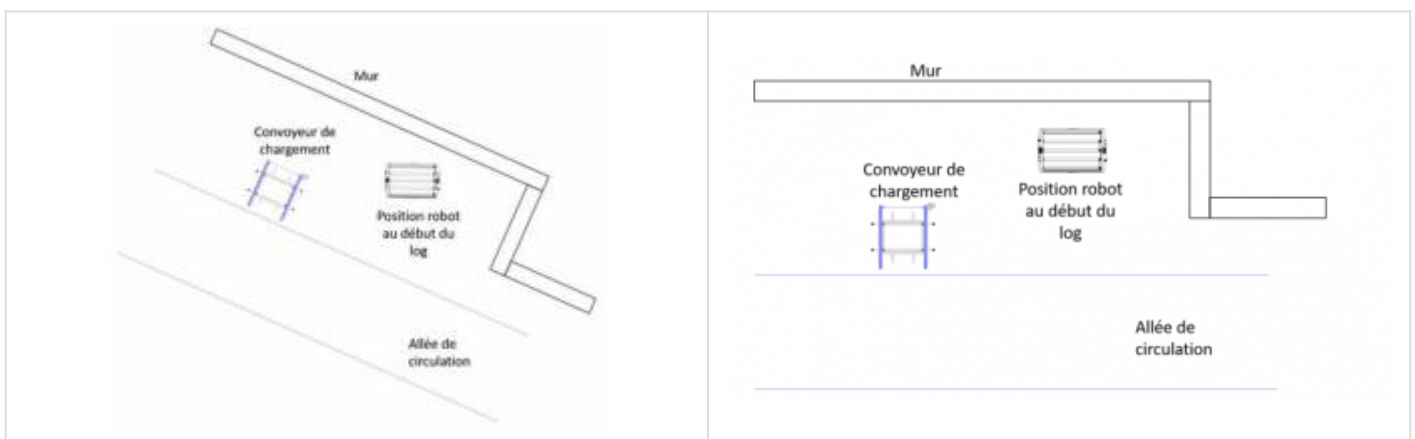
Dans le cas de poteaux de docking, faire en sorte que le robot voit les poteaux depuis toutes les directions.

Si un objet « mobile » est devant un mur essayer de passer derrière l'objet pour que le robot voit le mur.

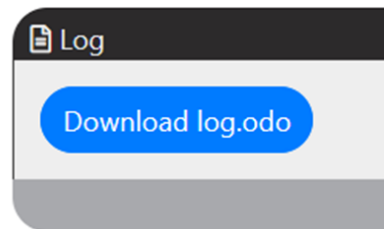
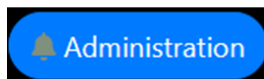
Le log continu même en cas d'arrêt d'urgence ou de déblocage des freins donc si une position n'est pas atteignable en follow-me, débloquent les freins et pousser le robot jusqu'à la position désirée.

L'orientation de la carte dépendra de la position du robot au début du log.

Nous conseillons donc de placer le robot parallèlement à un mur afin de faciliter la création de la carte pour avoir une carte "droite" à l'écran.



- Une fois le parcours d'enregistrement terminé, exporter le log via la **ToolSuite** du robot :
 1. Se connecter au réseau wifi du SHERPA
 - Se connecter au Wifi **SherpaB20** ou **SherpaB21** ou **SherpaB148**.
 - Password Wifi : **BalyoNorcan**
 2. Se connecter à l'interface web du Sherpa :
 - Se connecter à l'aider d'un navigateur sur l'adresse :
<https://192.168.2.1:8000>
 - Identifiant : **info@sherpa-mr.com**
 - Password : **1234** ou **coudert**
 3. Récupérer le fichier log sur le Sherpa :



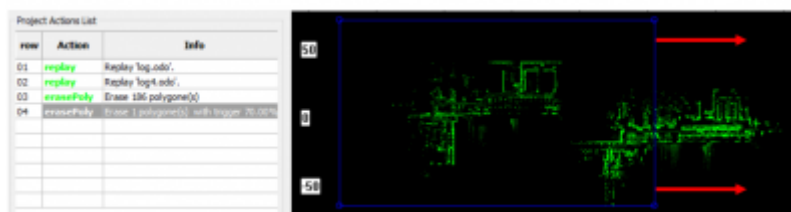
Importer les points du Sherpa dans l'application **Mapfabric** (fichier Log du sherpa) :

Cette action replay possède les paramètres suivants :

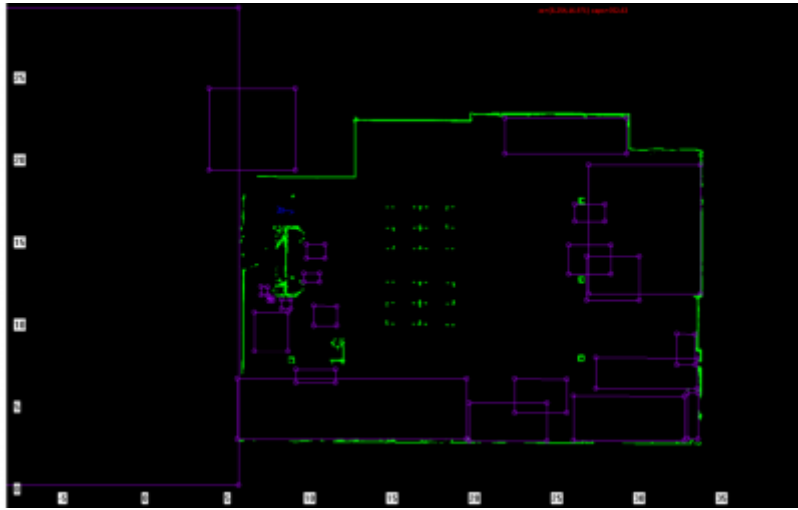
Pour importer le log, il faut cliquer sur le bouton files en bas de la sous-fenêtre outils.

La fenêtre suivante s'ouvrira.

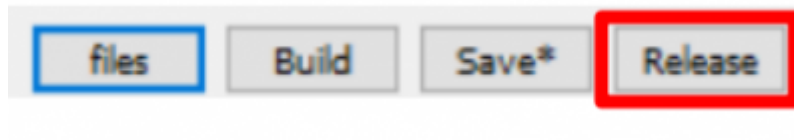
- Rejouer la carte avec l'outil **Replay** et nettoyer grossièrement la carte avec l'outil **ErasePoly** (trig = 70%) en entourant toute la cartographie avec un polygone :



- Nettoyer finement la carte en plaçant des polygones à des endroits spécifiques sur la carte à l'aide de l'outil **ErasePoly** (trig = 0%):



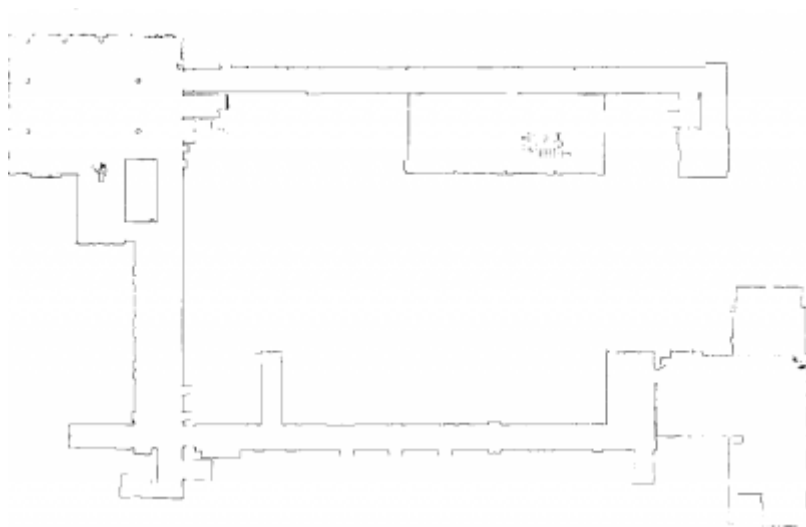
- Ajouter des murs virtuels à la place des vitres avec l'outil **drawWall**.
- Création finale de la carte en appuyant sur le bouton **Release** :



Cartographies et routes prédéfinies

Cartographie RDC bât. B :

- Lieux : Hall B, couloirs GEII+QLIO, Smart-Prod (AFB), Flextory
- Cartographie (.geo & .txt) : [Carte complète IUT](#)

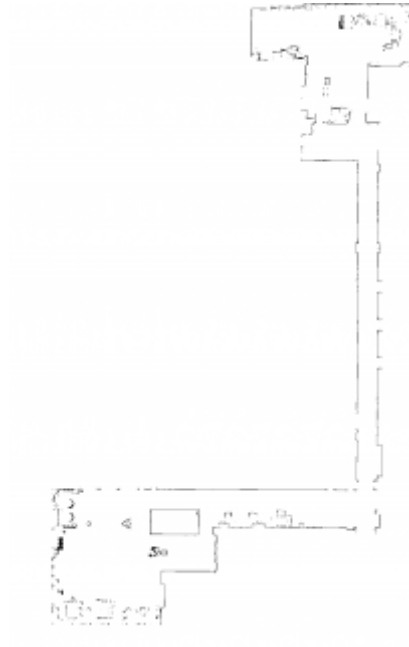


Cartographie réduite GEII :

- Lieux : Hall B, couloirs GEII+QLIO, Smart-Prod (AFB)
- Cartographie (.geo & .txt) : [Carte GEII](#)

Cartographie réduite QLIO :

- Lieux : Hall B, QLIO, Flextory
- Cartographie (.geo & .txt) : [Carte QLIO](#)



Routes

Avec la cartographie RDC

- Mission Hall B : [Route complète RDC](#)

Démonstrations

Sherpa Lève-bac

Matériel

Sherpa lève-bac

Photo

Station U

Photo

Télécharger les fichiers sources

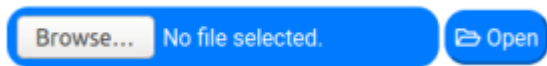
Lien de téléchargement : <https://seafile.unistra.fr/d/010093405d9e4d0c84c1/>

Le lien donne accès aux éléments suivants :

- Projet **MapFabric** (avec le fichier log) : **cartographie du RDC du hall B + Salle d'examen**
- Fichiers du **FleetManager** : map (.txt & .png) + roads (.json)
- Fichiers de missions (.xml) : hall B, salle d'examen

Chargement des fichiers dans le Sherpa

1. Se connecter au réseau wifi du Sherpa.
2. Ouvrir le client web du Sherpa.
3. Ouvrir l'éditeur de route (**Road Editor**) :
 - Sélectionner l'outil **Parameters**.
 - Charger le fichier de la carte (**map.png**).
 - Charger le fichier de routes (**road.json**).
4. Revenir à la page Home
5. Ouvrir l'éditeur de missions (**Mission Editor**).
6. Charger les fichiers de mission :



Lancement de la mission

Méthode 1 :

- Créer une mission pour amener le sherpa au point qui est défini pour la **station U**.
- Positionner la **station U** autour du Sherpa.
- Lancer la mission.

Méthode 2 :

- Positionner correctement la **station U** lorsque sa position est parfaitement connue et en adéquation avec la mission.
- Lancer la mission.

Exemples de mission

Projet QLIO BUT1 - Général

Projet QLIO BUT1 - Approvisionnement Magasin RFID