

NOTICE MIROBOT 4WD : AUTOMATISME IFM

MIROBOT^{4WD}



TABLE DES MATIERES

1	Suivi des révisions :	4
2	Préambule :	5
3	Sécurité :	5
4	Installation :	5
5	Mise sous tension :	5
6	Interface utilisateur :	7
6.1	Les différents menus :	7
6.2	Menu réglage :	7
7	Ecriture des programmes :	9
7.1	Noms de programme :	9
7.2	Accès au mode édition :	9
7.3	Action avance :	12
7.4	Action Recul :	13
7.5	Action SPC :	13
7.6	Action PC.....	13
7.7	Action Pelle haute / Pelle basse :	13
7.8	Action Tourne G / Tourne D :	13
7.9	Action Ouv Relais / Ferm Relais :	14
7.10	Action Att_Entrée :	14
8	Descriptif détaillé des modes:	15
8.1	Multi-tas.....	15
8.2	Pailleux	16
8.3	DVT	17
8.4	Dérapiage	17
9	Saisie du planning :	18
10	Utilisation du robot :	20
10.1	Mode automatique :	20
10.2	Autres modes :	21
11	Maintenance :	23
11.1	Réinitialisation des compteurs :	23
11.2	Visualisation de l'historique des maintenances :	24
12	Gestion des défauts :	24
12.1	Défaut patinage :	25
12.2	Défaut collision :	25
12.3	Défaut faux départ :	25
13	Paramètres :	25
13.1	Accès aux paramètres :	25
13.2	Liste des paramètres :	26
13.3	Forçage date de mise en service :	29
14	Architecture générale :	29
14.1	Armoire :	29
14.2	Robot :	30
14.3	Fusibles :	32
15	Sauvegarde / restauration des données client :	33

15.1	Sauvegarde des données :	33
15.2	Restauration des données :	35
16	Mise à jour logiciel :	36
16.1	Montée en version :	36
16.2	Mise à jour suite à remplacement d'un calculateur :	42
17	Accès à la mémoire automate avec WinSCP :	43
18	Dépannage :	46
18.1	Contrôle des fusibles :	46
18.2	Contrôle de la liaison radio armoire – robot :	46
18.3	Contrôle de l'état des calculateurs :	46
18.4	Contrôle du fonctionnement général :	47
18.5	Contrôle du fonctionnement de l'armoire :	47
18.6	Contrôle des réseaux CAN :	47
18.7	Contrôle variateur :	48
19	VOS NOTES	50

Révision	Date	Modification	Rédacteur
04	29/018/2024	-Intégration du fonctionnement des entrées / sorties externes.	FPa

1 Suivi des révisions :

Révision	Date	Modification	Rédacteur
00	08/08/2023	Création du document, à partir de C262 0151 00 N ind. 00..	FPa
01	05/09/2023	Correction des noms de fichiers pour mise à jour automates.	FPa
02	01/02/2024	-Correction adresse IP pour accès à la web visu en local -Mise à jour des codes défaut variateurs -Ajout info réduction longueur active multi-tas. -Remplacement des références notices rappelées. -Ajout § Maintenance.	FPa
03	26/08/2024	-Ajustements des paramètres standards. -Mise à jour des codes défauts variateurs.	FPa
04	29/01/2024	-Intégration du fonctionnement des entrées / sorties externes.	FPa

2 Préambule :

Ce document est à destination **du personnel qualifié et formé pour le montage, l'entretien et l'utilisation des mirobots 4WD**. Il traite des points spécifiques à la mise en service, à l'utilisation et au dépannage de l'automatisme des robots avec automates IFM.

Ce document est complémentaire au document C262 0100 00 N : notice Mirobot : hors automatisme.

3 Sécurité :

Les consignes de sécurité du document C262 0100 00 N sont entièrement applicable à ce document.

4 Installation :

Se reporter à la notice C262 0100 00 N pour l'implantation du matériel.

Le fonctionnement du nouvel automatisme (IFM) est similaire au précédent (ESA). Les points différents sont les suivants :

- Il faut prendre soins à placer le module radio CR3131 ou CR3133 de manière optimale, pour que le contact radio entre l'armoire et le robot soit assuré tout le long du cycle. Voir § correspondant notice C262 0100 00 N.
- L'armoire comporte maintenant un générateur de signal de filoguidage par boucle, ce qui simplifie le réglage. Le réglage est détaillé dans la notice C262 0100 00 N.
- L'automatisme est différent : basé sur automates industriels communicants en bus CAN. Voir ci-dessous pour les spécificités de ce nouvel automatisme.
- Il n'est pas possible de commander plusieurs robots avec une armoire.

Autres documents utiles :

- Schéma électrique du robot C262 0152 00 S
- Schéma électrique de l'armoire : C262 0153 00 S

5 Mise sous tension :

A la mise sous tension : l'armoire transfère au robot l'ensemble des paramètres de fonctionnement. Cette opération se déclenche quelque secondes après établissement de la liaison radio entre les deux équipements, et peut prendre jusqu'à deux minutes. **Le robot n'est pas opérationnel tant que cette opération n'est pas terminée.** Pendant le transfert : le message « transfert des paramètres en cours ... » apparaît dans le bandeau de messages.

Il est possible de commander le robot avec la commande filaire sans avoir mis sous tension l'armoire. Dans ce cas, le robot utilisera des paramètres par défaut.



6 Interface utilisateur :

6.1 Les différents menus :



Fonction des différents menus :

- Menu réglage : Configuration de la machine.
- Menu Action : Commandes de la machine.
- Menu planning : Saisie du planning de fonctionnement.
- Menu Information : Visualisation des données.
- Accueil : Page de gestion du mode automatique.

6.2 Menu réglage :

Notifications : Permet de saisir les numéros de téléphones et adresses email pour les alertes fonctionnements et maintenance. ** Fonctions pas encore en service**

Paramètres : permet de visualiser ou modifier (en mode expert uniquement) les paramètres.

Contraste et langue : réglage des paramètres d'affichage.

Mode expert : permet de se connecter en mode expert.

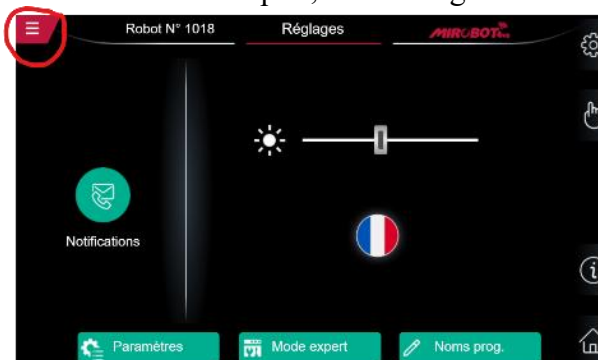
- Cliquer dans la zone de texte en dessous de « Code d'accès »
- Saisir le mot de passe au clavier et cliquer sur le bouton ok :



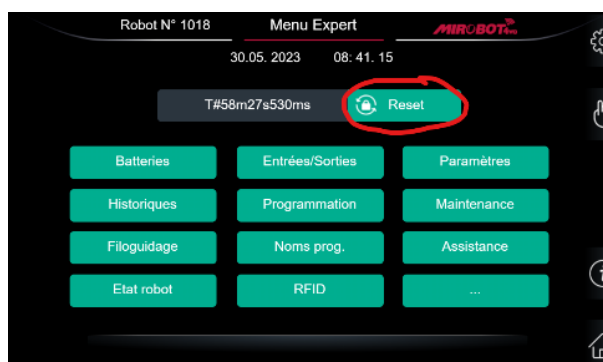
-Cliquer sur le bouton valider :



Le mode expert permet d'accéder au menu expert, en haut à gauche :



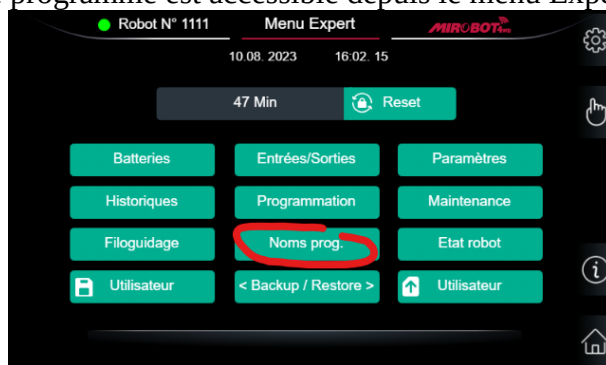
Le mode expert est activé pour une heure. Pour le désactiver plus tôt, il faut presser sur le bouton Reset :



7 Ecriture des programmes :

7.1 Noms de programme :

La modification des noms de programme est accessible depuis le menu Expert :



Le nom du programme est limité à 12 caractères. Il faut donner un nom de programme :

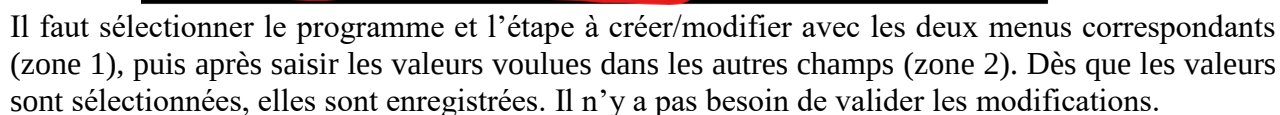
- En mettant en début de nom le numéro du programme.
- En le complétant d'un texte parlant pour l'utilisateur.

7.2 Accès au mode édition :

Un programme de raclage est toujours une succession de tâches à réaliser. Le menu programmation est accessible depuis la page « Menu Expert »



Cette page permet de renseigner chaque étape du programme :



The screenshot shows the MIROBOT1 app's programming interface. At the top, there's a header with a menu icon, the text 'Robot N° 1111', the title 'Programmation', and the 'MIROBOT1' logo. Below the header is a grid of six action blocks, each with a title and a dropdown menu showing 'x': 'Action' (Pelle Haute), 'Piste', 'Méthode', 'Mode', 'Dérapage', and 'Acquit auto'. To the right of these blocks is a 'Valeur' (Value) section with a numeric input field set to '0' and up/down arrow buttons. A red circle highlights a green eye icon, which is used to toggle the visibility of the robot's position on the field. Below the grid, there's a 'Prog 1' section with a 'Prog.' dropdown set to '1' and a 'Supprimer l'étape' button. The bottom right corner features a 'MIROBOT1' logo and a 'Supprimer l'étape' button.

Robot N° 1018							
Aperçu							
Programme Prog 2							
Etape	Action	Piste	Méthode	Valeur	Mode	Dérage	Acquit auto
0	Avance	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
1	Avance	x	Pion	1	Multi Tas	x	x
2	Recul	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
3	Recul	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
4	Avance	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
5	x	x	x	0	x	x	x
6	Recul	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
7	Recul	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
8	x	x	x	0	x	x	x
9	x	x	x	0	x	x	x

Note : à la mise en service de la machine, il est intéressant d'écrire les programmes en connectant un PC à l'écran, ce qui permet d'avoir sur un même écran la fenêtre de programmation et la vue d'ensemble du programme :

-Attribuer à la carte réseau du PC l'adresse IP fixe 192.168.25.1.

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) X

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 192 . 168 . 25 . 1

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : . . .

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : . . .

Serveur DNS auxiliaire : . . .

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

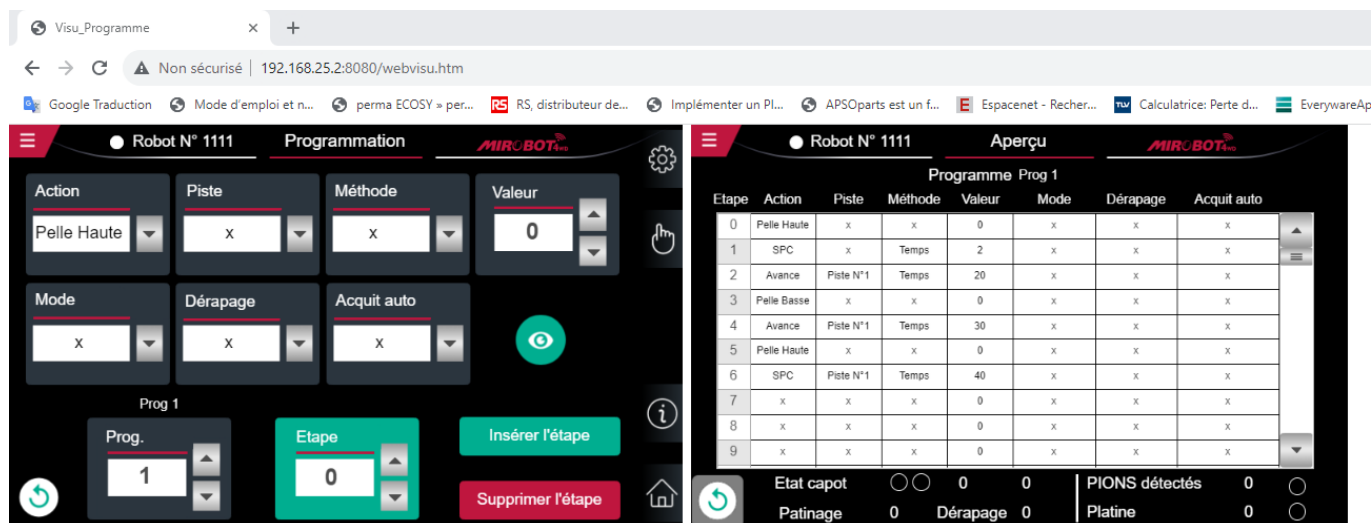
OK Annuler

-Débrancher le câble vert RJ45 reliant l'écran au routeur.

-Connecter ce câble vert à un PC, en utilisant un cordon RJ45 et un coupleur femelle/femelle.

-Ouvrir un navigateur internet

-Dans la barre d'adresse, taper 192.168.25.2:8080 puis valider.



7.3 Action avance :

Une action avance permet de faire avancer le robot. Les critères d'avance sont définis dans les autres paramètres : Piste, Méthode, Valeur, Mode, Dérapage et Acquit Auto.

Piste : permet de sélectionner la piste qui sera active. Si aucune piste n'est activée, (X), alors le robot avance tout droit.

Méthode : permet de sélectionner la condition de fin du mouvement :

- Temps : temps de déplacement en seconde (à saisir dans la zone valeur)
- Pion : nombre de pions à franchir. (À saisir dans la zone valeur)
- Platine : nombre de platine à franchir. (À saisir dans la zone valeur). Par souci de simplification de lecture des programmes, il est vivement conseillé de se déplacer d'une platine maximum par étape.
- RFID : Non utilisé.

Valeur : permet de saisir la valeur du paramètre (voir ci-dessus)

Mode : permet de sélectionner le mode de progression :

- X : déplacement continu.
- Multi-tas : déplacement en mode multi-tas. Permet de déposer des tas à des positions se rapprochant au fur et à mesure du remplissage des fumières. Voir descriptif détaillé chapitre correspondant.
- Pailleux : déplacement en mode pailleux permet de faire à intervalle régulier un mouvement de recul pour débarrasser la paille qui s'enfilerait sous les volets et la pelle. Voir descriptif détaillé chapitre correspondant.
- DVT : déplacement en mode déversement temporisé permet de ralentir la vitesse de déversement dans un canal de reprise par exemple. Voir descriptif détaillé chapitre correspondant.

Dérapage : Permet d'activer ou non la surveillance du dérapage. Voir descriptif détaillé chapitre correspondant.

Acquit-Auto : lorsque l'aquit auto est activé : en cas de défaut rencontré sur cette étape, le programme passera à l'étape suivante.

7.4 Action Recul :

Identique à la fonction avance. Les modes multi-tas, pailleux et DVT ne doivent pas être activés en Recul.

7.5 Action SPC :

L'action SPC permet de simplifier la lecture du programme et identifier plus facilement les étapes ou le robot se déconnecte du plot de charge. Les paramètres de l'action SPC ne sont pas saisis automatiquement, il faut les saisir manuellement :

- Action : SPC
- Piste : X
- Méthode : Temps
- Valeur : 4
- Mode : X
- Dérapage : X
- Acquit auto : X

7.6 Action PC

Cette action peut être placée en début de programme ou en fin de programme, pour vérifier que le robot est bien à son plot de charge. La présence au plot de charge est validée si le capteur pion et le capteur platine sont activés en même temps.

Pour utiliser cette fonction, il faut que :

- Deux platines soient posées au plot de charge : une sous le capteur pion, et une seconde sous le capteur platine.
- Il n'y ait pas d'autre zone du parcours ou le robot peut détecter en même temps un pion et une platine.

Lorsque le programme arrive sur une étape PC :

- Si les deux capteurs sont activés, alors passage à l'étape suivante, (ou fin du programme si s'était la dernière étape).
- Si au moins un des deux capteurs n'est pas activé, alors le déroulement du programme est bloqué par un défaut plot de charge. Un message d'alerte sera alors envoyé aux contacts. *Pas encore programmé*

7.7 Action Pelle haute / Pelle basse :

Lève ou baisse la pelle. Les autres critères doivent rester à X et 0.

7.8 Action Tourne G / Tourne D :

Permet de faire tourner le robot sur lui-même, d'un temps en seconde défini dans le paramètre valeur.

7.9 Action Ouv Relais / Ferm Relais :

Action permettant d'activer et désactiver des sorties auxiliaires sur l'armoire et le robot. Ces fonctions peuvent être utilisées pour activer un gyrophare, un dispositif de reprise (pompe, évacuateur, ...) pendant le déroulement des programmes.

- Par défaut, toutes les sorties sont à 0.
- Pour activer une sortie, il faut créer dans le programme une ligne définie comme ci-dessous.
- La sortie est remise à 0 par :
 - Une seconde ligne demandant la mise à 0 de cette sortie.
 - Un appui sur le bouton STOP.
 - Un enclenchement arrêt d'urgence armoire ou robot.
- Attention, la sortie n'est pas remise à 0 lorsqu'un défaut survient pendant le déroulement du cycle :
 - Un défaut filoguidage.
 - Patinage
 - Contact capot.
 - ...

Ecriture de la ligne programme permettant d'activer (*ou désactiver*) une sortie de l'automate armoire ou robot. Il faut renseigner la ligne définie de la manière suivante :

- Action : Ouv Relais (*Ferm Relais*)
- Piste : X
- Méthode : X
- Valeur : voir table ci-dessous.
- Mode : X
- Dérapage : X
- Acquit auto : X

Table de correspondance valeur – sortie automate :

Valeur :	Sortie activée :
1	Sortie OUT9 automate robot
2	Sortie OUT10 automate robot
10	Sortie OUT9 automate armoire
20	Sortie OUT10 automate armoire

7.10 Action Att_Entrée :

Action permettant de bloquer le déroulement d'un programme jusqu'à ce qu'une entrée armoire soit à 1. Cette fonction peut par exemple être utilisée pour vérifier qu'une porte est bien ouverte par exemple avant le passage du robot ; ou pour éviter des collisions entre racleurs.

Si la durée d'attente est supérieure à 30mn, alors l'installation se met en défaut « Défaut étape trop longue ».

Pour utiliser cette fonction, il faut insérer dans le programme une ligne définie de la manière suivante :

- Action : Att_Entrée
- Piste : X
- Méthode : X
- Valeur : voir table ci-dessous.
- Mode : X
- Dérapage : X
- Acquit auto : X

Table de correspondance valeur paramètre – entrée automate :

Valeur :	Sortie activée :
1	Entrée IN1 automate armoire
2	Entrée IN2 automate armoire

8 Descriptif détaillé des modes:

8.1 Multi-tas

Fonctionnement :

- Il est possible de gérer jusqu'à plusieurs fumières à plat sur une même installation. Les conditions sont les suivantes :
- Les longueurs utiles et pas de compression sont identiques pour toutes les fumières.
- Toutes les fumières sont vidées en même temps.
- Sur une zone fumière à plat, il est préconisé d'installer les pions à un pas de 1m, ce qui permet :
 - De gérer plus finement la position des tas.
 - De limiter les temps de patinage.

Paramètres du mode multi-tas :

Id	Nom	Définition
7	Temps inter_plots max. Fumière (ms) =	-
18	Longueur fumière (cm) =	Longueur fumière en nombre de pions
19	Pas entre 2 dépôts de fumier (cm) =	Pas en nombre de pions
20	Inhibition capteur capot (Fumière) 0/1 =	0: capot non inhibé, 1 capot inhibé.
62	Nbre_Patinages_Autorisés Fumière =	-

Programmation du mode multi-tas :

- Pour programmer un passage sur une fumière à plat, il faut une ligne programme suivante :
- Action : Avance.

- Piste : sélectionner la piste utilisée pour le filoguidage.
- Méthode : Pion.
- Valeur : numéro de la fumière à plat (de 1 à 7)
- Mode : Multi tas
- Dérapage : X : Non compatible avec le mode multi tas.
- Acquit auto : Acquit oui préférable.

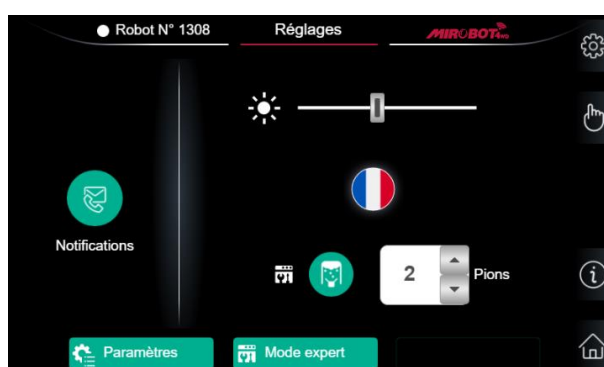
Utilisation du mode multi-tas :

Le taux de remplissage de la fumière est visible sur la page d'accueil.

- Le fonctionnement du robot sera bloqué dès qu'une des fumières aura atteint un taux de remplissage de 100%
- L'utilisateur doit signaler que les fumières ont été vidées en pressant 2 secondes sur le pictogramme situé en dessous du taux de remplissage.
- La fumière peut être vidée même lorsqu'elle n'est pas remplie à 100%.



-Si au cours de la saison le tas de fumier recouvre les derniers pions de la fumière, l'utilisateur peut le déclarer sur la page paramètre. Ci-dessous, les deux derniers pions des fumières de l'installation ne seront pas utilisés.



8.2 Pailleux

Le mode pailleux permet de dégager la paille qui pourrait s'enfiler sous les volets et finir par les soulever.

Paramètres du mode pailleux :

Id	Nom	Définition
13	Mode pailleux : débouillage tous les (x) pion =	-
14	Mode pailleux: temps de débouillage (ms) =	Temps de recul après avoir relevé la pelle. Le temps de recul avant levée pelle est fixe.

8.3 DVT

Le mode DVT permet de réduire localement la vitesse d'avance, pour éviter d'engorger un système de reprise par exemple.

Paramètres du mode DVT :

Id	Nom	Définition
16	Mode DVT: Fréquence des pauses (ms) =	-
17	Mode DVT: Temps de pause (ms) =	-

8.4 Dérapage

Paramètres du mode dérapage :

Id	Nom	Définition
5	Nbre de dérapages autorisés =	-Nbre de dérapages avant mise en défaut programme.
27	Seuil de dérapage en marche Av (mV) =	-Différence de tension lu sur les têtes AR au-delà de laquelle la procédure dérapage est activée.
30	Temps déplac. droit Action initial forcée (ms) =	A: Quand dérapage détecté: temps avance forcée tout droit
31	Temps de déplac. filoguidé Action opposée (ms) =	C: Temps recul en filoguidage.
32	Temps recherche signal filo vire à droite (ms) =	B: Arrêt recentrage dès tête AR au centre du fil ou temps maxi atteint.
33	Temps recherche signal filo vire à gauche (ms) =	B: Arrêt recentrage dès tête AR au centre du fil ou temps maxi atteint.

Fonctionnement du mode dérapage :

Lorsque le mode dérapage est activé : lorsque le robot avance en filoguidage, il se guide comme toujours avec la tête de filoguidage avant, mais en plus, il surveille la différence de tension entre les deux bobines de la tête arrière. Si cette différence de tension monte au-dessus d'un seuil paramétrable, alors il interrompt son cycle et fait un manœuvre pour tenter de se remettre en ligne sur le fil :

-Avance tout droit (meilleure motricité qu'en filoguidage) pour passer un éventuel point dur.

- Tourne sur lui-même pour remettre l'arrière du robot sur le fil.
- Recul en filoguidage.
- Reprend son opération initiale avance en filoguidage.

Attention, du fait du porte à faux de la tête arrière, le passage d'une courbe peut générer une fausse détection de dérapage. Pour éviter cette fausse détection, il faut baisser le seuil de détection, ce qui va également nuire à la sensibilité de détection du dérapage en ligne droite.

- Plus le seuil de dérapage est bas (paramètre 27), plus la détection de dérapage est sensible.
- Plus le seuil de dérapage est haut (paramètre 27), moins la détection de dérapage est sensible.

9 Saisie du planning :

Le planning est accessible depuis la page principal, en cliquant sur le calendrier :



Il est possible de créer deux planning indépendants : un planning « Été », et un planning « Hiver ».

Pour sélectionner le planning actif, il faut se rendre en page modification planning :

Robot N° 1018

Planning

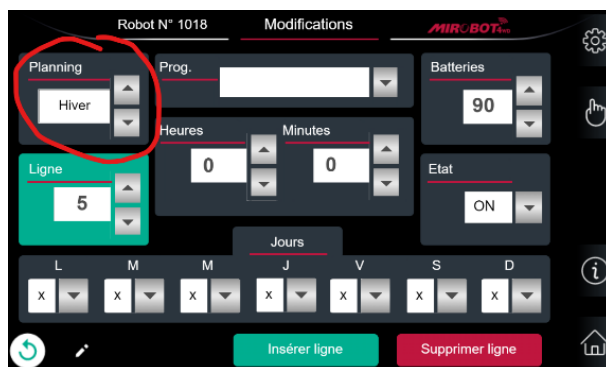
MIRABOT

	H : M	Nom	Batteries	Etat	L	M	M	J	V	S	D
0	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
1	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
2	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
3	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
4	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
5	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
6	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x
7	0:0		90 %	ON	x	x	x	x	x	x	x

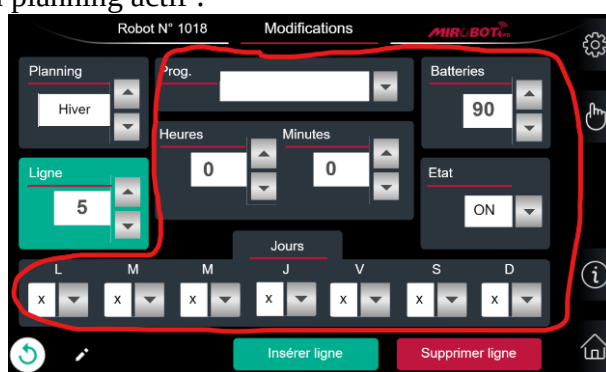
Modifier

Planning Hiver

Sélection du planning actif :

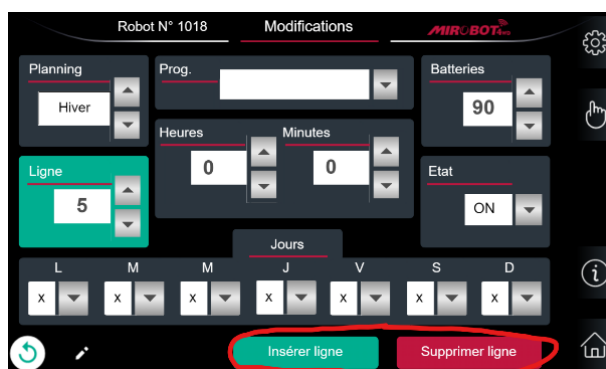


Renseignement des lignes du planning actif :



- Prog : Nom du programme à exécuter
- Heures Minutes : heure et minute de départ du programme.
- Batterie : niveau de charge mini pour autoriser l'exécution du programme. Si le niveau de charge est en dessous de ce seuil : l'exécution du programme n'est pas reportée, main annulée.
- Etat : la ligne du programme peut être active : le programme est lancé à l'heure notée, ou non : la ligne est ignorée.
- Le programme peut être exécuté tous les jours de la semaine (X dans toutes les cases), ou ignoré certain jours (case vide).

Organisation du planning :



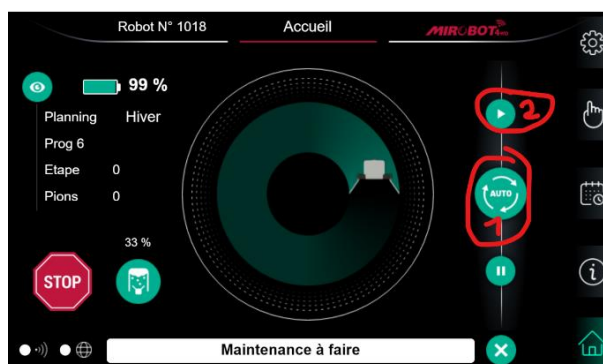
L'automate ne classe pas les lignes du programme par heure de lancement. Pour une raison de lisibilité, il est préférable de renseigner le programme dans l'ordre chronologique, en utilisant les boutons Insérer ligne et Supprimer ligne si besoin.

10 Utilisation du robot :

10.1 Mode automatique :

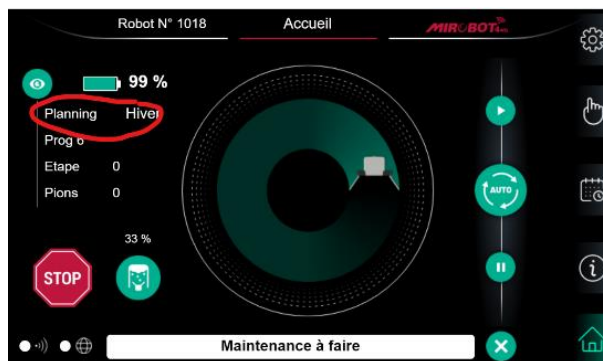
Ce mode est géré depuis la page accueil. Depuis cette page il est possible de :

Passer la machine en mode automatique :



Lorsque le robot est en mode automatique : le logo du robot tourne à l'écran, et les boutons du clavier sont verts.

-Visualiser le planning actif.



-Visualiser le déroulement du programme, en cliquant sur le bouton « visualiser » :



L'étape en cours est surlignée en vert :

Robot N° 1018		Aperçu		Programme Prog 2			
Etape	Action	Piste	Méthode	Valeur	Mode	Dérage	Acquit auto
0	Avance	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
1	Avance	x	Pion	1	Multi Tas	x	x
2	Récul	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
3	Récul	Piste N°1	Platine	1	x	x	x
4	Avance	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
5	x	x	x	0	x	x	x
6	Récul	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
7	Récul	Piste N°3	Platine	1	x	x	x
8	x	x	x	0	x	x	x
9	x	x	x	0	x	x	x

-Visualiser les messages d'information, alerte et défauts, et acquitter les messages de défauts, par un appui long sur la croix à droite du message :



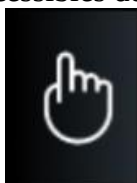
-Interrompre le cycle en cours en pressant STOP.

-Déclarer la fumière vide par un appui long sur le pictogramme correspondant. :



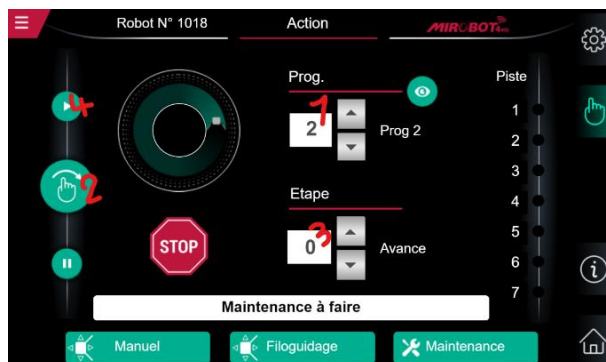
10.2 Autres modes :

Les autres modes d'utilisation du robot sont accessibles depuis la page action :



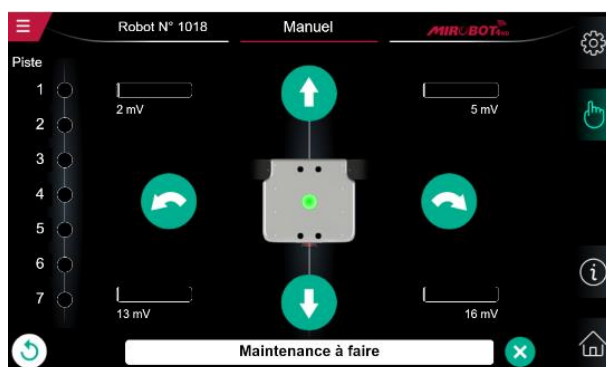
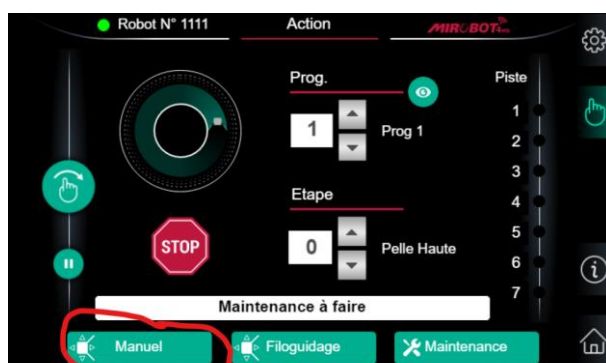
Mode Action :

Lancement immédiat des programmes, depuis le début ou depuis une étape au choix.



Attention, il faut dans l'ordre :

- 1 : Sélectionner le programme à lancer.
- 2 : Passer la machine en mode action (ce qui charge le programme dans le robot)
- 3 : Sélectionner la première étape à exécuter. (Si pas depuis le début)
- 4 : Démarrer l'exécution du programme par un appui long sur play. Le robot affiche alors le message « Programme en cours ».

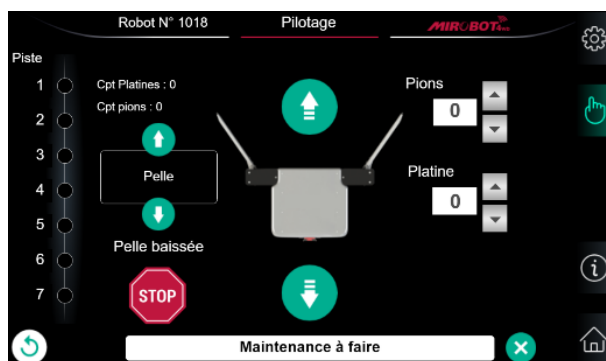
Mode manuel :

Permet de :

- Déplacer le robot droit gauche avant arrière.

- Activer / désactiver une piste de filoguidage.
- Visualiser le niveau de signal de cette piste.

Mode Filoguidage :



Permet de :

- Faire avancer / reculer le robot en suivant le fil sélectionné, le nombre de pion ou de platine sélectionné.
- Lever baisser la pelle.

11 Maintenance :

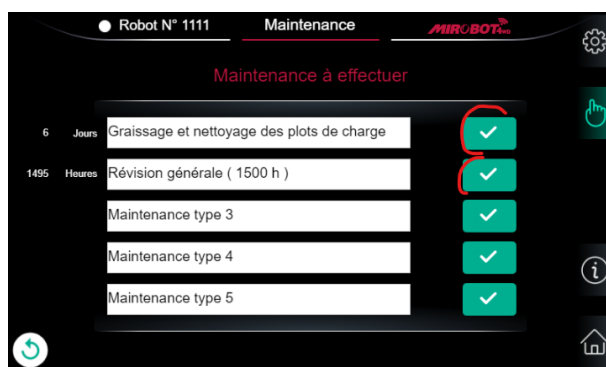
Lorsqu'une opération de maintenance est à exécuter, elle est signalée dans le bandeau de message.

11.1 Réinitialisation des compteurs :

La liste des opérations de maintenance à exécuter est accessible depuis la page action, en cliquant sur le bouton « maintenance » :



Lorsque la maintenance est effectuée, il faut cliquer sur la coche correspondant pour réinitialiser son compteur.



Il est possible de réinitialiser les compteurs avant échéances.

11.2 Visualisation de l'historique des maintenances :

L'historique des maintenances validées est disponible sous la page information, onglet « historique » puis « maintenance » :



12 Gestion des défauts :

12.1 Défaut patinage :

Paramètres patinage :

Id	Nom	Définition
4	Nbre de patinages autorisés =	-
6	Temps inter_plots max. Standard (ms) =	-
7	Temps inter_plots max. Fumière (ms) =	-
58	Temps recul patinage (ms) =	-
59	Temps reprise cycle (Patinage) (ms) =	-
62	Nbre_Patinages_Autorisés Fumière =	-

12.2 Défaut collision :

Paramètres fonction détection collision :

Id	Nom	Définition
3	Nbre de collisions autorisées =	-
10	Temps de dégagement capot en avant (ms) =	-
11	Temps de dégagement capot en arrière (ms) =	-
12	Temps avant reprise du cycle (ms) =	-

12.3 Défaut faux départ :

Un défaut « faux départ » est monté lorsque le capteur platine est resté activé malgré un ordre de déplacement. La sensibilité de la détection est paramétrable : paramètre N° 60 : temps maxi quitte platine.

13 Paramètres :

13.1 Accès aux paramètres :

Les paramètres sont accessibles depuis le menu Réglage.



, bouton



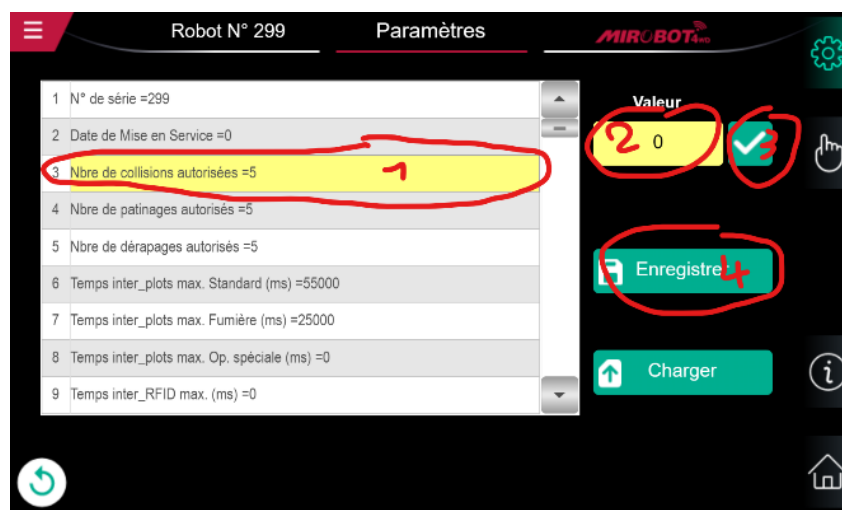
Pour pouvoir modifier les paramètres, il faut être connecté en mode expert.

-1 : Sélectionner la ligne à modifier dans la liste.

2 : Saisir la nouvelle valeur dans la zone Valeur.

3 : Cliquer sur la coche pour transférer la valeur dans la liste.

4 : Cliquer sur le bouton « Enregistrer » pour sauvegarder la modification.



13.2 Liste des paramètres :

Id	Nom	Définition	Plage usuelle	Valeur Usine
1	N° de série =	-	[300 - ...]	1111
2	Date de Mise en Service =	-Format MMAA	[523 - 1299]	0
3	Nbre de collisions autorisées =	-	[1 - 10]	5
4	Nbre de patinages autorisés =	-	[1 - 10]	5
5	Nbre de dérapages autorisés =	- Nbre de dérapages avant mise en défaut programme	[1 - 10]	5
6	Temps inter_plots max. Standard (ms) =	-	[30000 - 65000]	55000
7	Temps inter_plots max. Fumière (ms) =	-	[10000 - 30000]	25000
8				
9				
10	Temps de dégagement capot en avant (ms) =	-	[3000 - 10000]	6000
11	Temps de dégagement capot en arrière (ms) =	-	[3000 - 10000]	6000
12	Temps avant reprise du cycle (ms) =	-	[3000 - 10000]	6000
13	Mode pailleux : débouillage tous les (x) pion =	-	[1 - 10]	5
14	Mode pailleux: temps de débouillage (ms) =	Temps de recul après avoir relevé la pelle. Le temps de recul avant levée pelle est fixe.	[3000 - 10000]	4000
15				
16	Mode DVT: Fréquence des pauses (ms) =	-	[4000 - 20000]	4000
17	Mode DVT: Temps de pause (ms) =	-	[4000 - 20000]	8000
18	Longueur fumière (cm) =	Longueur fumière en nombre de pions	[5 - 20]	10
19	Pas entre 2 dépôts de fumier (cm) =	Pas en nombre de pions	[1 - 3]	1
20	Inhibition capteur capot (Fumière) 0/1 =	0: capot non inhibé, 1 capot inhibé.	[0 - 1]	0
21	Niveau de batterie Mini pour départ (%) =	- Niveau mini pour lancement d'un programme en mode action.	[50 - 80]	50

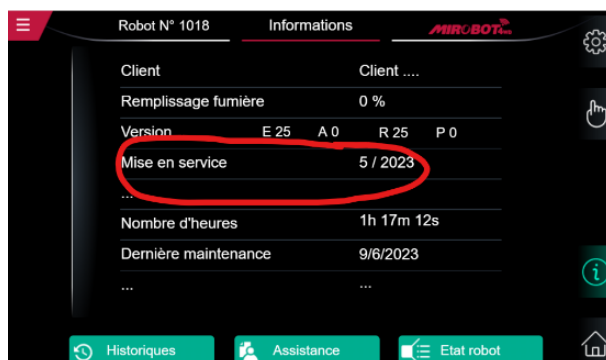
Id	Nom	Définition	Plage usuelle	Valeur Usine
22	Niveau de batterie Mini en mode auto (%) =	-	[10 - 30]	15
23	Tension maxi tête filoguidage (mV) =	-	[8000 - 9500]	9000
24	Tension mini tête filoguidage (mV) =	-	[500 - 2000]	1000
25	Temps avant montée défaut filoguidage =	.	[1000 - 10000]	4000
26				
27	Seuil de dérapage en marche Av (mV) =	-Différence de tension lu sur les têtes AR au-delà de laquelle la procédure dérapage est activée.	[0 - 3000]	800
28				
29				
30	Temps déplac. droit Action initial forcée (ms) =	A: Quand dérapage détecté: temps avance forcée tout droit	[0 - 8000]	5000
31	Temps de déplac. filoguidé Action opposée (ms) =	C: Temps recul en filoguidage.	[0 - 8000]	8000
32	Temps recherche signal filo vire à droite (ms) =	B: Arrêt recentrage dès tête AR au centre du fil ou temps maxi atteint.	[0 - 6000]	6000
33	Temps recherche signal filo vire à gauche (ms) =	B: Arrêt recentrage dès tête AR au centre du fil ou temps maxi atteint.	[0 - 6000]	6000
34	Consigne \$"P\$" Moteur G en avant =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
35	Consigne \$"I\$" Moteur G en avant =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
36	Consigne \$"P\$" Moteur D en avant =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
37	Consigne \$"I\$" Moteur D en avant =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
38	Consigne \$"P\$" Moteur G en arrière =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
39	Consigne \$"I\$" Moteur G en arrière =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
40	Consigne \$"P\$" Moteur D en arrière =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
41	Consigne \$"I\$" Moteur D en arrière =	Paramètre régu. Filoguidage.		50
42	Ecart_Max_Filo_en_Avant (1000/5000 mV) =	Sensibilité du guidage en marche avant.	[1000 - 3000]	1500
43	Ecart_Max_Filo_en_Arrière (1000/5000 mV) =	Sensibilité du guidage en marche arrière.	[1000 - 3000]	1500
44	... =			
45	Chargement nombre d'heures robot =	Initialisation du nombre d'heure de fonctionnement machine en cas de changement automate.		0
46				
47	Courant max moteurs traction =	Non utilisé		
48	Courant min moteurs traction =	Non utilisé		
49				
50				
51				
52				
53	Pelle temps de déplacement Rapide (ms) =	-	[8000 - 10000]	9000
54	Pelle temps de déplacement Lent (ms) =	-	[4000 - 8000]	5000
55	Pelle courant max (mA) =	-	[6000 - 8800]	8800
56	Temps Max lecture platine (ms) =	Pour fonction faux départ à venir.	[2000 20000]	4000

Id	Nom	Définition	Plage usuelle	Valeur Usine
57	Temps Min lecture platine (ms) =	Temps nécessaire à la validation détection platine: arrêt au milieu de la platine.	[600 - 1000]	650
58	Temps recul patinage (ms) =	-	[0 - 12000]	10000
59	Temps reprise cycle (Patinage) (ms) =	-	[0 - 5000]	2500
60	Temps Max quitte Platine (ms) =	Temps avant montée défaut faux départ.	[1000 - 10000]	5000
61				
62	Nbre_Patinages_Autorisés Fumière =	-	[1 - 5]	2
63	***			
64	***			
65	***			
66	***			
67	***			
68	***			
69	***			
70	***			
71	***			
72	***			
73	***			
74	***			
75	***			
76	***			
77	***			
78	***			
79	***			
80	***			
81	***			
82	***			
83	***			
84	***			
85	***			
86	***			
87	***			
88	***			
89	***			
90	***			
91	***			
92	***			
93	***			
94	***			
95	***			
96	***			

Id	Nom	Définition	Plage usuelle	Valeur Usine
97	***			
99	Info :			
98	Version liste paramètres =	Indice version initiale liste paramètres		4
100	Info :			

13.3 Forçage date de mise en service :

La date de mise en service de la machine est visible sur la page information :

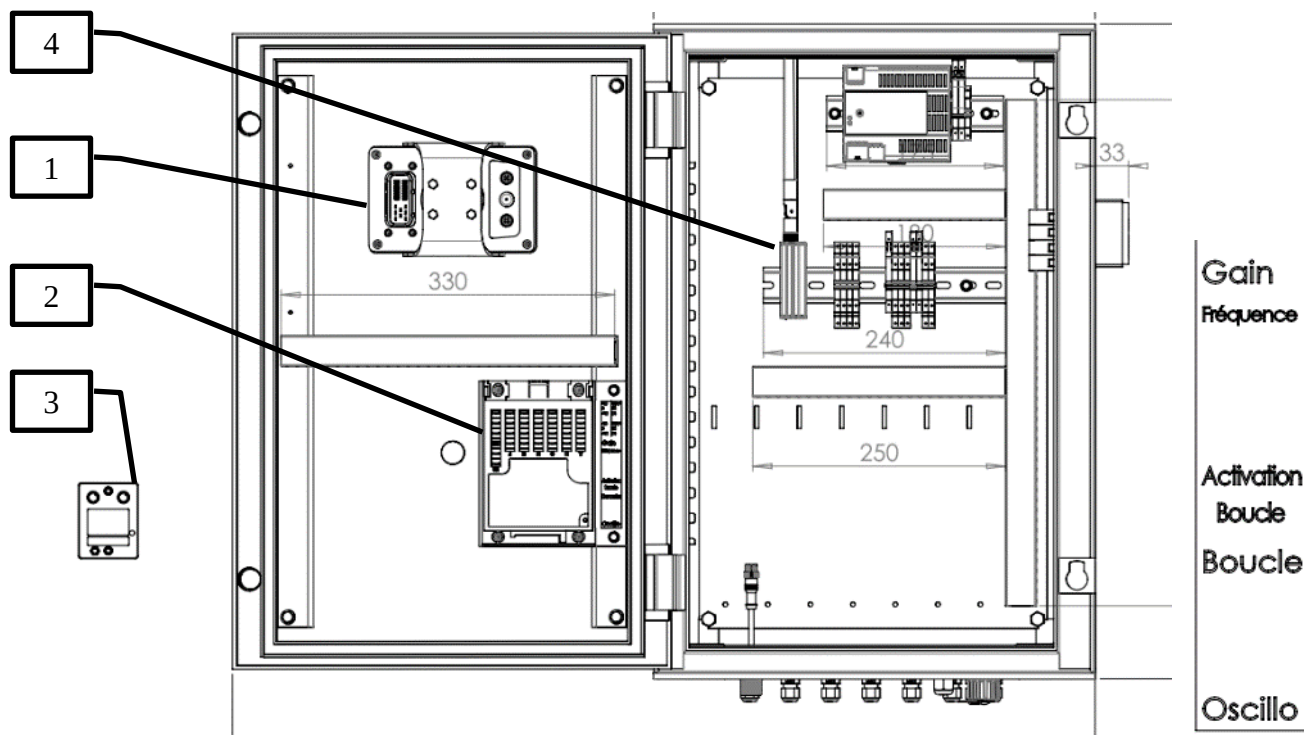


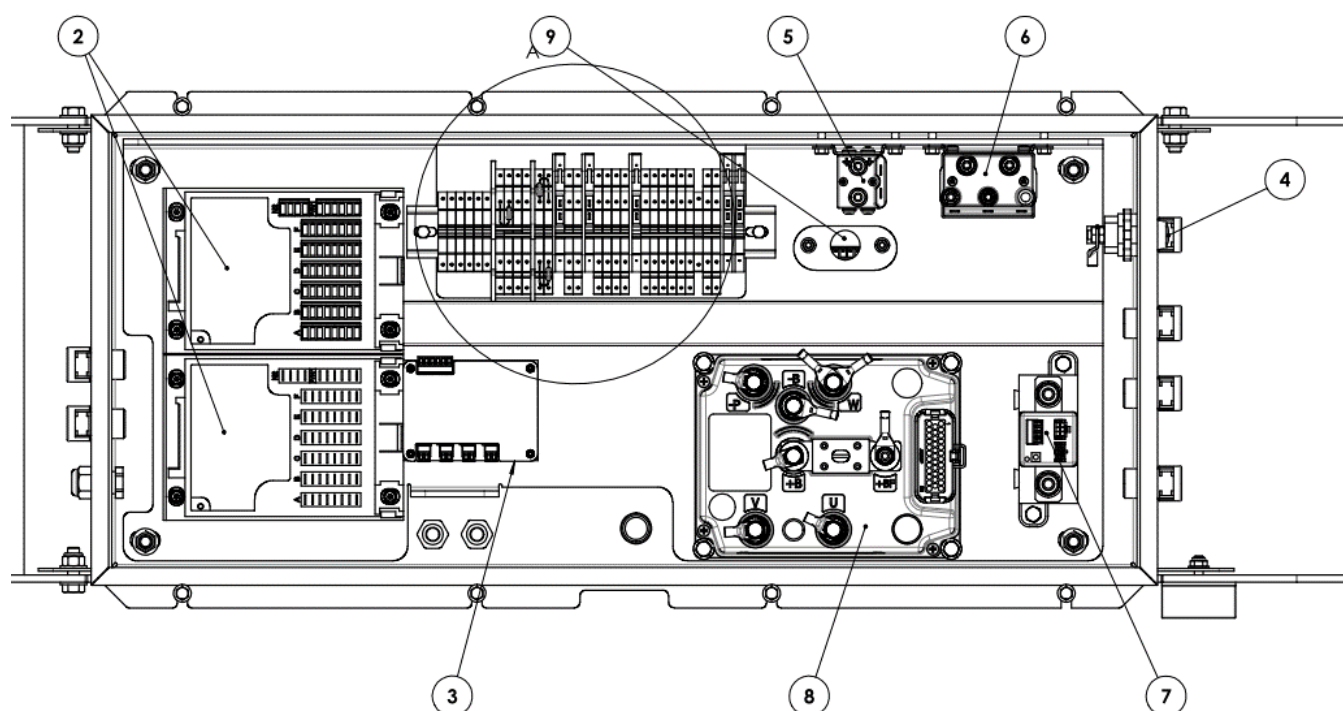
En cas de changement de l'écran armoire par exemple, ou de report de la date de mise en service, il est possible il est possible de forcer cette valeur. Pour se faire il faut :

- Se connecter en mode expert, st sur la page paramètre.
- Saisit dans le paramètre 2 (Date de Mise en Service) la valeur à forcer, au format mmaa.
- Cliquer sur la coche de validation à droite de la zone de saisie.
- Cliquer sur enregistrer.
- Quand l'enregistrement test terminé : En maintenant le bouton physique au centre de la croix enfoncé, cliquer sur la coche de validation à droite de la zone de saisie. Cette action transfère la valeur qui est dans le paramètre 2 vers la zone « Nombre d'heures » de la page information.

14 Architecture générale :

14.1 Armoire :





2 : Automate robot CR0403.

3 : Conditionneur signal.

4 : Coupe circuit

5 : Contacteur de ligne.

6 : Inverseur.

7 : Shunt de charge.

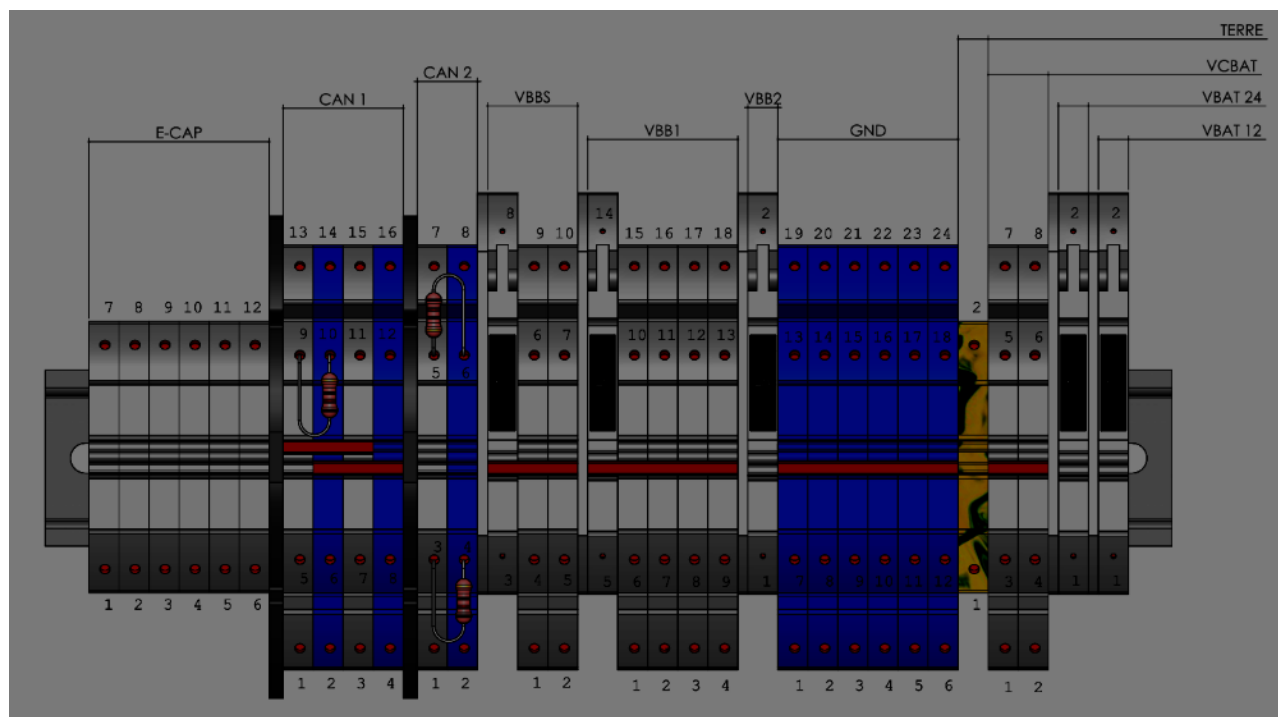
8 : Variateur.

Non représenté : module radio esclave CR3133.

Non représenté : commande filaire CR0451.

Schéma de câblage du robot : Référence C262 0152 00 S.

Affectation des borniers :



- E-CAP : connexion des capteurs.
- CAN1 : bus de communication principale.
- CAN2 : bus de communication variateur.
- VBBS : alimentation principale calculateur CR0403.
- VBB1 : alimentation E/S CR0403 et alimentation capteurs.
- VBB2 : alimentation E/S CR0403.
- VCBAT : alimentation générale platine.
- VBAT12 et VBAT24 : piquage mesure tension 12V et 24V shunt de charge.

14.3 Fusibles :

Fusibles armoire :

Bornier alimentation générale 230V

-Fusible 6,3 A.

Bornier principal :

- +12V : 2A

-0V : 2A

- -12V : 2A

Robot :

Ligne d'alimentation principale :

-Maxi fusible 50A

Bornier :

- VBBS : 2A
- VBB1 : 5A
- VBB2 : 5A
- SHUNT (+1): 1A
- SHUNT (+2): 1A.

15 Sauvegarde / restauration des données client :

Il est possible et conseillé de sauvegarder les données client. Sont sauvegardés :

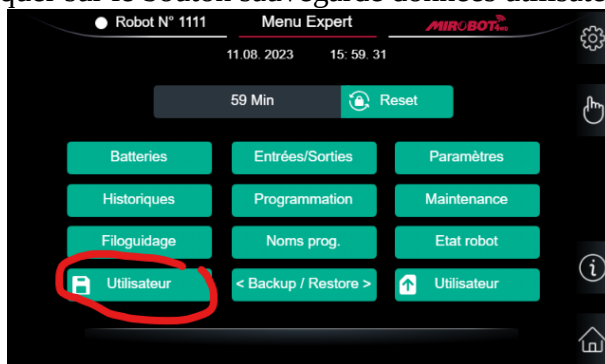
- La table des paramètres.
- Les noms des programmes.
- L'ensemble des programmes.
- Les plannings.

Les autres données : client, date de mise en service, nombre d'heure de fonctionnement, dernières maintenances, liste des contacts pour notifications... ne sont pas sauvegardées. Il faut les sauvegarder manuellement si besoin.

15.1 Sauvegarde des données :

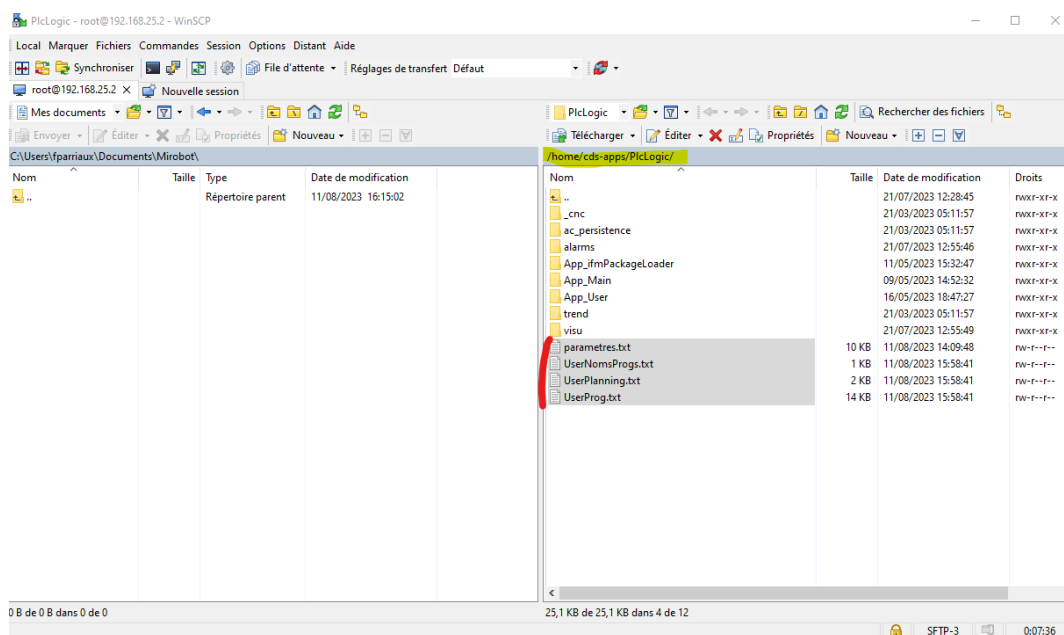
1 : Création des fichiers de sauvegarde :

- Se connecter à la machine en mode expert.
- Dans le menu expert, cliquer sur le bouton sauvegarde données utilisateur :

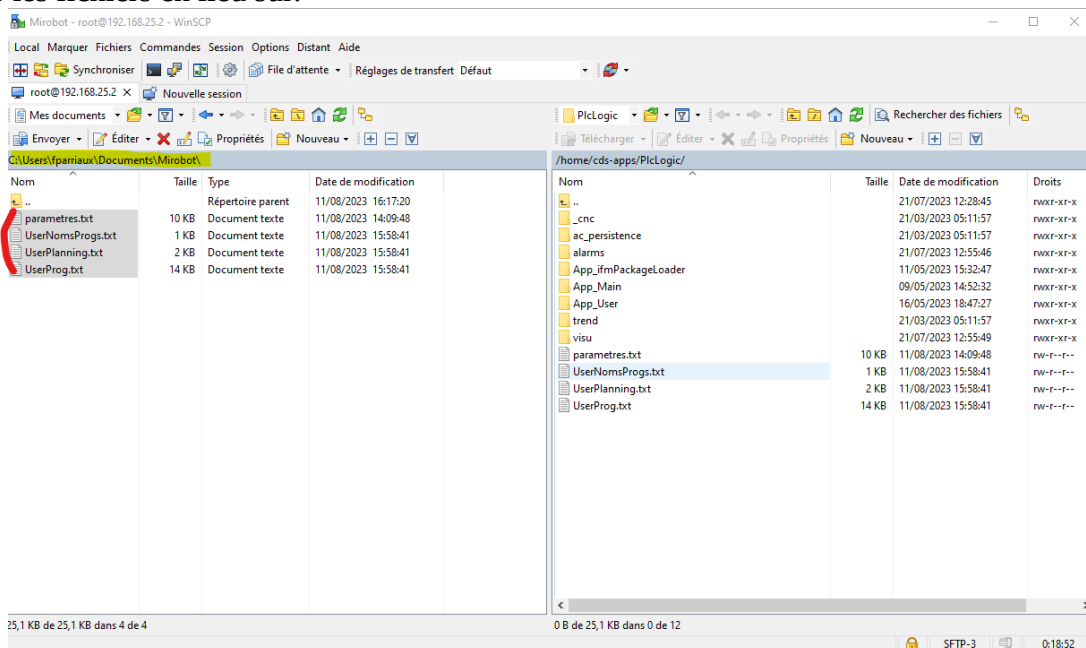


2 : Récupération des fichiers de sauvegarde :

- Se connecter à la mémoire automate avec WinSCP.(voir § 17 :Accès à la mémoire automate avec WinSCP :ci-dessous)
- Naviguer dans la mémoire automate vers le répertoire /home/cds-apps/Plclogic/
- Sélectionner et copier les fichiers :
 - parametres.txt
 - UserNomsProgs.txt
 - UserPlanning.txt
 - UserProg.txt



-Coller les fichiers en lieu sûr.



3 : Récupération des données sans sauvegarde automatique :

Noter ou prendre en photos les éléments qui ne sont pas sauvegardés automatiquement :

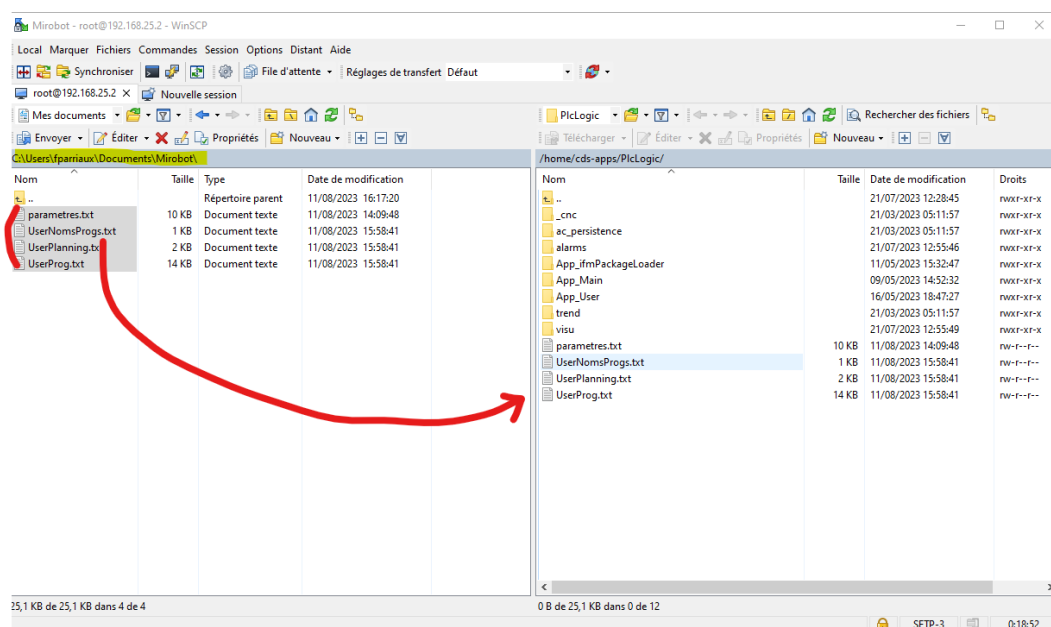
- Page réglage/Paramètres :
 - Numéro de série.
- Page information :
 - Date de mise en service.
 - Nombre d'heure
- Page Action/Maintenance :
 - Heures avant prochaine maintenance.

- Page Information/Assistance :
- Revendeur.
- Tel service assistance.
- Client.

15.2 Restauration des données :

-1 : Déposer les fichiers à restaurer sur la mémoire automate :

- Copier dans le presse papier les 4 fichiers précédemment sauvegardés :
 - parametres.txt
 - UserNomsProgs.txt
 - UserPlanning.txt
 - UserProg.txt



- Coller les 4 fichiers sous le répertoire /home/cds-apps/Plclogic/ de l'automate. Si les fichiers existaient déjà, écraser les données.

2 : Charger les nouvelles données dans le programme principal automate :

- Se connecter à l'automate en mode expert.
- Dans le menu expert, cliquer sur le bouton restaurer données utilisateur :



3 : Restauration des données sans sauvegarde automatique :

-Renseigner manuellement les données non restaurées automatiquement.

16 Mise à jour logiciel :

L'ensemble des calculateurs (Ecran armoire, automate armoire, automate robot, commande filaire) peut être mis à jour avec au maximum une clé USB, à l'exception de :

- Modules radio 3131 : à remplacer par paire.
- Variateur : mise à jour uniquement possible avec un PC et un analyseur CAN PEAK.

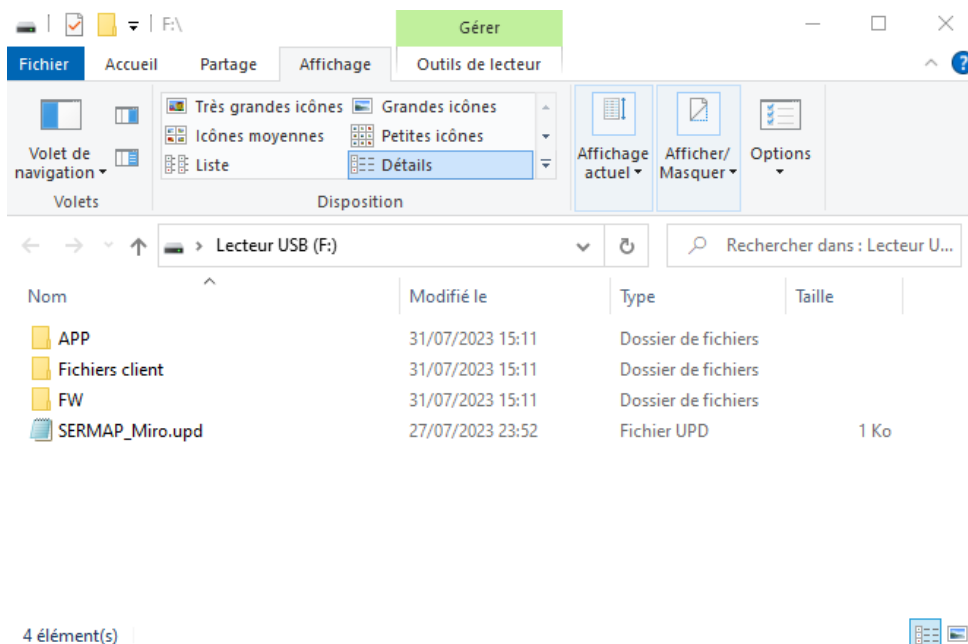
Attention : si la liaison radio entre l'armoire et le robot n'est pas de bonne qualité (distance importante, mauvaises conditions...), il est préférable de relier le robot à l'armoire en filaire. Pour se faire il faut :

- Déconnecter au moins un des deux modules radio (armoire ou robot).
- Relier les bornes CAN1 L et CAN1 H robot aux bornes CAN L et CAN H armoire. Cette connexion peut se faire par exemple en utilisant une paire croisée d'un câble réseau informatique.

16.1 Montée en version :

Attention, cette opération n'est réalisable qu'en étant physiquement à coté de l'armoire. De plus, pendant cette opération, il n'est pas toujours possible de prendre la main à distance pour assister le technicien sur place. Il est donc important de bien lire l'ensemble du chapitre, et de vous lancer dans la mise à jour que si tout est clair pour vous.

- A-1 : Préparation de la clé de programmation : Transférer à la racine d'une clé USB vierge les répertoires et fichiers correspondant à la version à installer :



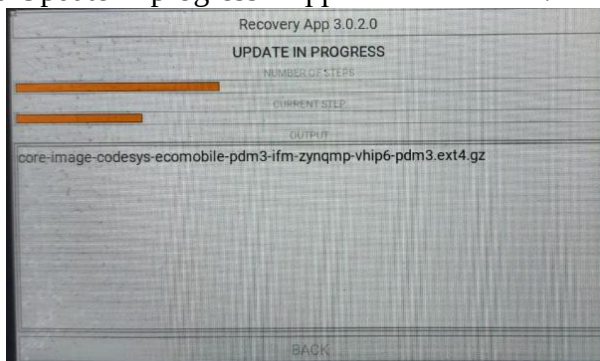
-A-2 : Sauvegarder les données utilisateurs de la machine avant mise à jour (voir § 15.1 Sauvegarde des données :ci-dessus).

-A-3 Mettre à jour l'écran armoire :

-A-3-1 : Mettre l'armoire hors tension.

-A-3.2 : Insérer une clé USB avec la version à installer dans le connecteur USB.

-A-3-3 : Remettre la machine sous tension en maintenant 3 touches enfoncées jusqu'à « recovery app 3.0.2.0 Update in progress » apparaisse à l'écran.



-A-3-4 : Attendre la fin de la mise à jour de l'écran et le redémarrage de l'application.

-A-3-5 : Mettre l'armoire hors tension.

-A-3-6 : Récupérer la clé USB.

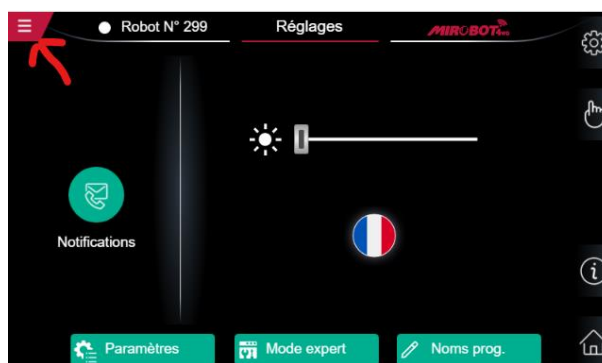
-A-4 : Mettre à jours les calculateurs armoire, robot et télécommande :

-A-4-1 : Mettre l'armoire sous tension.

-A-4-2 :Assurez-vous que le robot est sous tension, et qu'il est connecté à l'armoire.

-A-4-3 :Connectez-vous en mode expert.

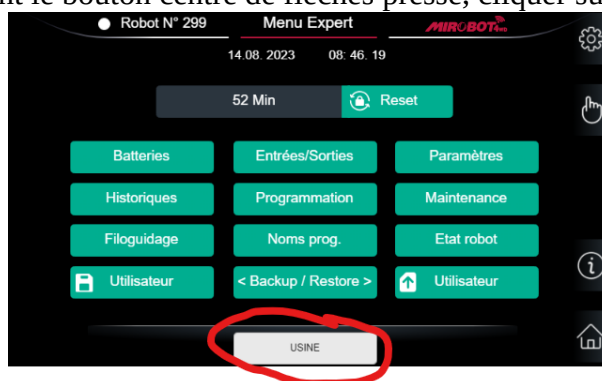
-A-4-4 : Aller dans le menu expert



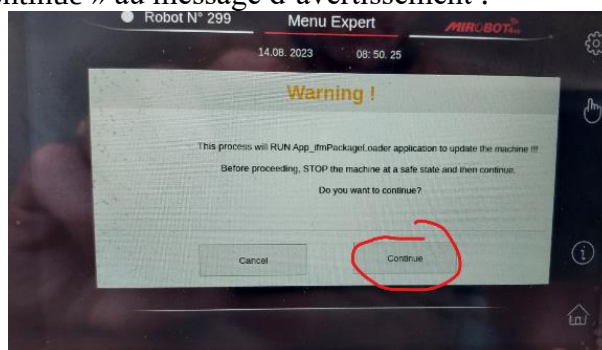
-A-4-5 : Presser sur le bouton physique au centre des flèches :



-A-4-6 : En maintenant le bouton centre de flèches pressé, cliquer sur Usine :

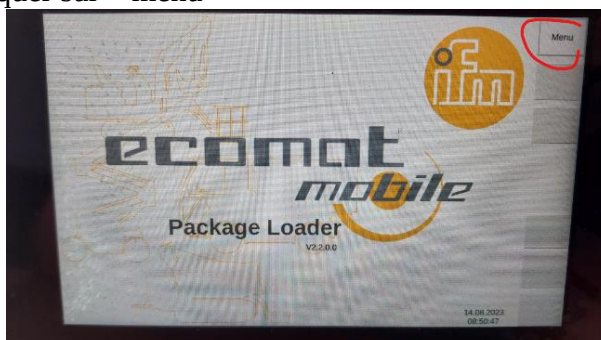


-A-4-7 : Cliquer « Continue » au message d'avertissement :

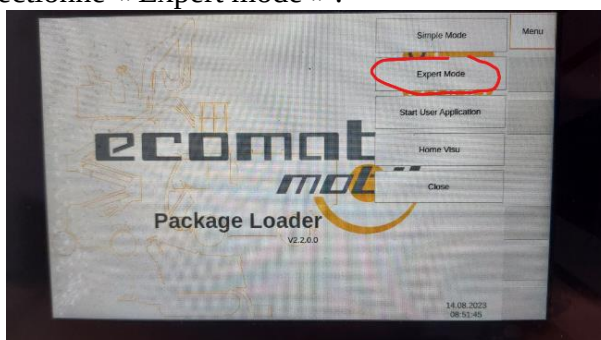


-A-4-8 : Sur la page Ecomat mobile :

-A-4-8-1 : Cliquer sur « menu »

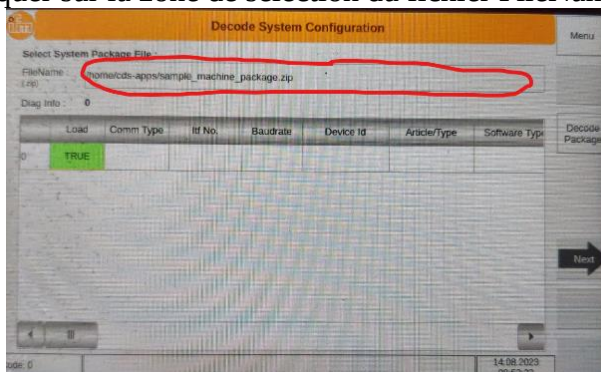


-A-4-8-2 : Sélectionne « Expert mode » :

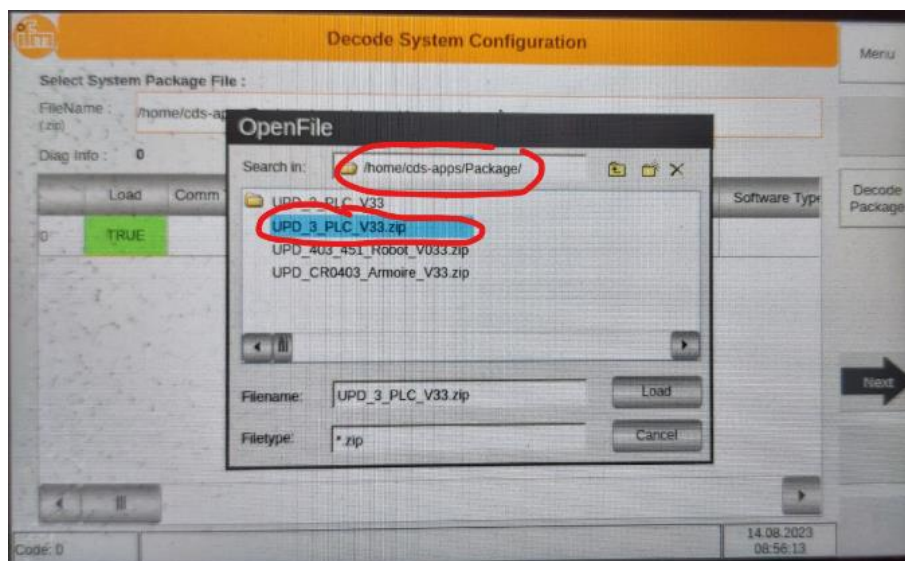


-A-4-9 : Sur la page Decode System configuration :

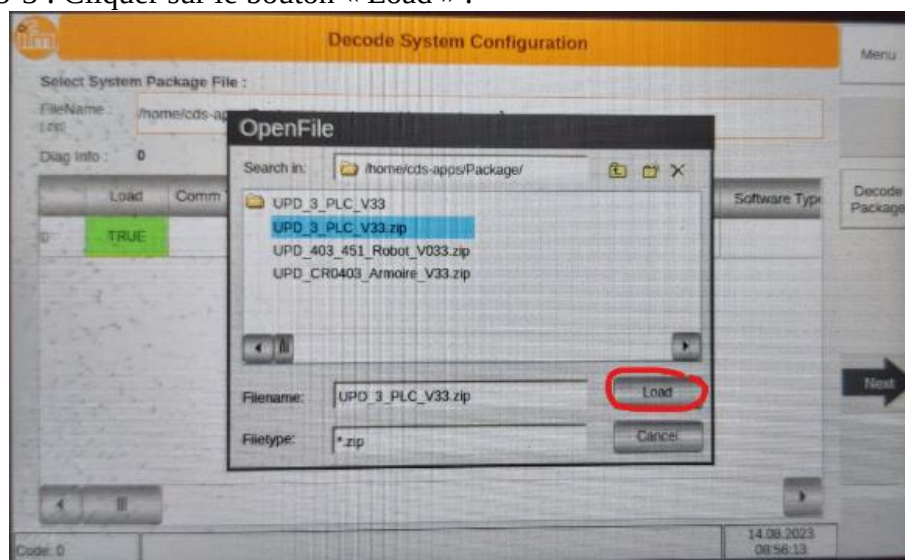
-A-4-9-1 : Cliquer sur la zone de sélection du fichier FileName :



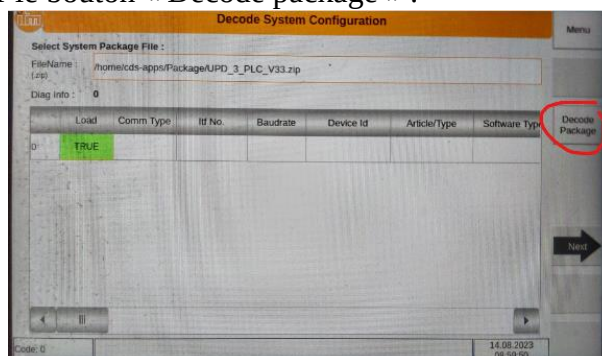
-A-4-9-2 : Dans la fenêtre OpenFile : sélectionner le fichier /home/cds-apps/Package/UPD_3_PLC_V33.zip (V33 correspond à la version).



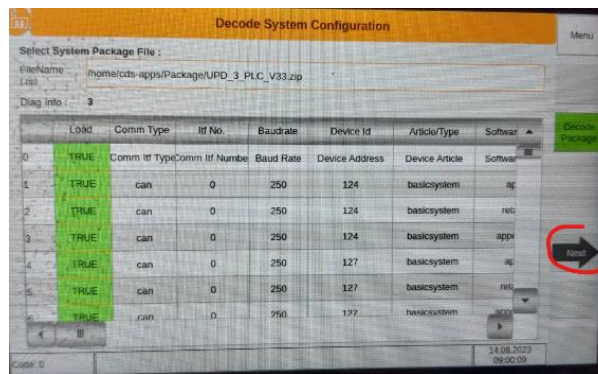
-A-4-9-3 : Cliquer sur le bouton « Load » :



-A-4-9-4 : Cliquer sur le bouton « Decode package » :

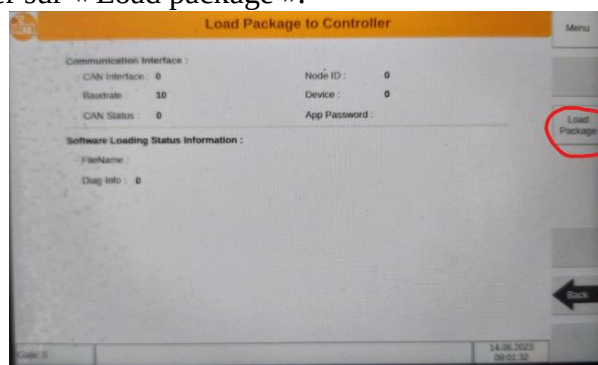


-A-4-9-5 : Cliquer sur Next.

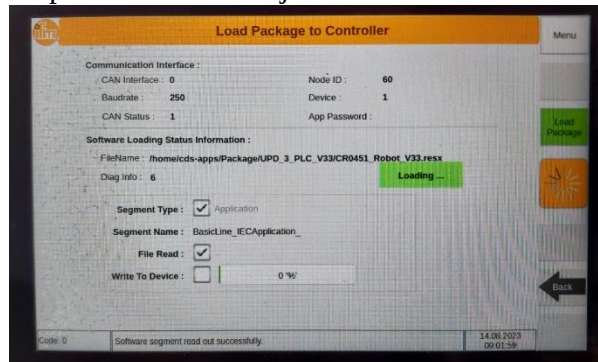


-A-4-10 : Sur la page Load package to controller :

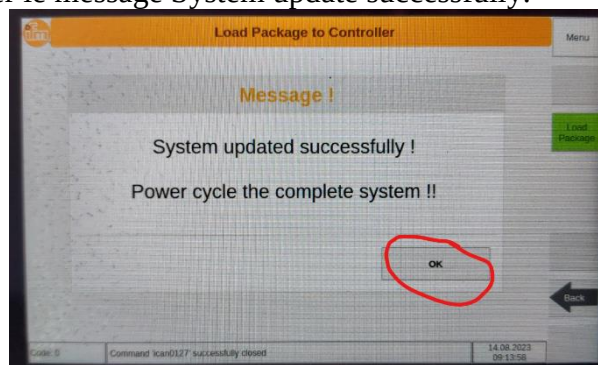
-A-4-10-1 : cliquer sur « Load package ».



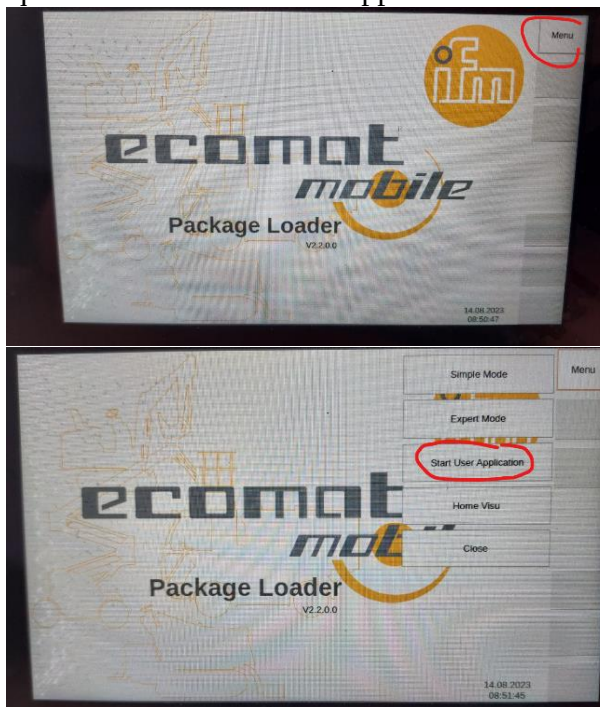
-A-4-10-2 : Patienter pendant la mise à jour des calculateurs :



-A-4-10-3: Valider le message System update successfully:



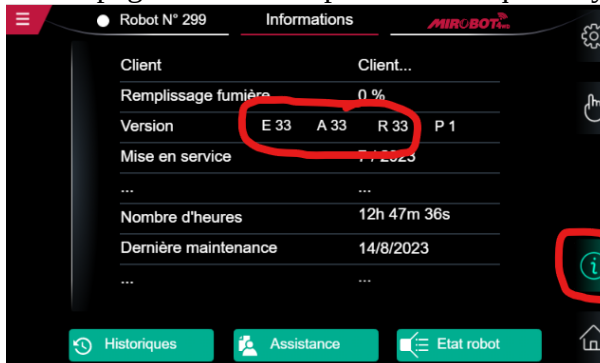
-A-4-10-4 : Cliquer sur Menu / start user application. Continu :



-A-4-11 : Mettre hors tension le robot et l'armoire.

-A-4-12 : Remettre sous tension le robot et l'armoire.

-A-4-13 :Rendez-vous sur la page information pour vérifier que le système est bien à jour :



-E : version écran.

-A : version calculateur armoire.

-R : version calculateur robot.

-La version télécommande est visible sur son écran, (2em page).

-A-5 : Restaurer les données client (voir § 15.2 Restauration des données :ci-dessus).

16.2 Mise à jour suite à remplacement d'un calculateur :

Programmation d'un écran :

-Exécuter les étapes A-1 à A-3 du § 16.1 Montée en version :ci-dessus.

Programmation d'un automate armoire :

Si l'automate est neuf : il faut charger un programme qui permet de modifier l'identifiant du nœud CAN : qui doit passer de 127 à 124 :

- Mettre hors tension le robot.
- Exécuter les étapes A-4 du § 16.1 Montée en version :ci-dessus, en sélectionnant le fichier UPD_CR0403_Armoire_V33.zip au point A-4-9-3. (ou une version plus récente)
- Mettre hors tension l'armoire.
- Remettre sous tension l'armoire et le robot.
- Vérifier les versions chargées sur la page information.

Si l'automate a déjà été chargé avec un programme armoire : il a déjà l'identifiant 124 pour son nœud CAN. Il peut donc être mis à jour avec le fichier UPD_3_PLC_V33.zip.

- Vérifier que le robot et l'armoire sont bien sous tension, et qu'ils communiquent entre eux.
- Exécuter les étapes A-4 du § 16.1 Montée en version :ci-dessus, en sélectionnant le fichier UPD_3_PLC_V33.zip au point A-4-9-3.
- Vérifier les versions chargées sur la page information.

Mise à jour du programme automate robot :

- Vérifier que le robot et l'armoire sont bien sous tension, et qu'ils communiquent entre eux.
- Exécuter les étapes A-4 du § 16.1 Montée en version :ci-dessus, en sélectionnant le fichier UPD_403_451_Robot_V033.zip au point A-4-9-3. (ou une version plus récente)

Mise à jour du programme télécommande :

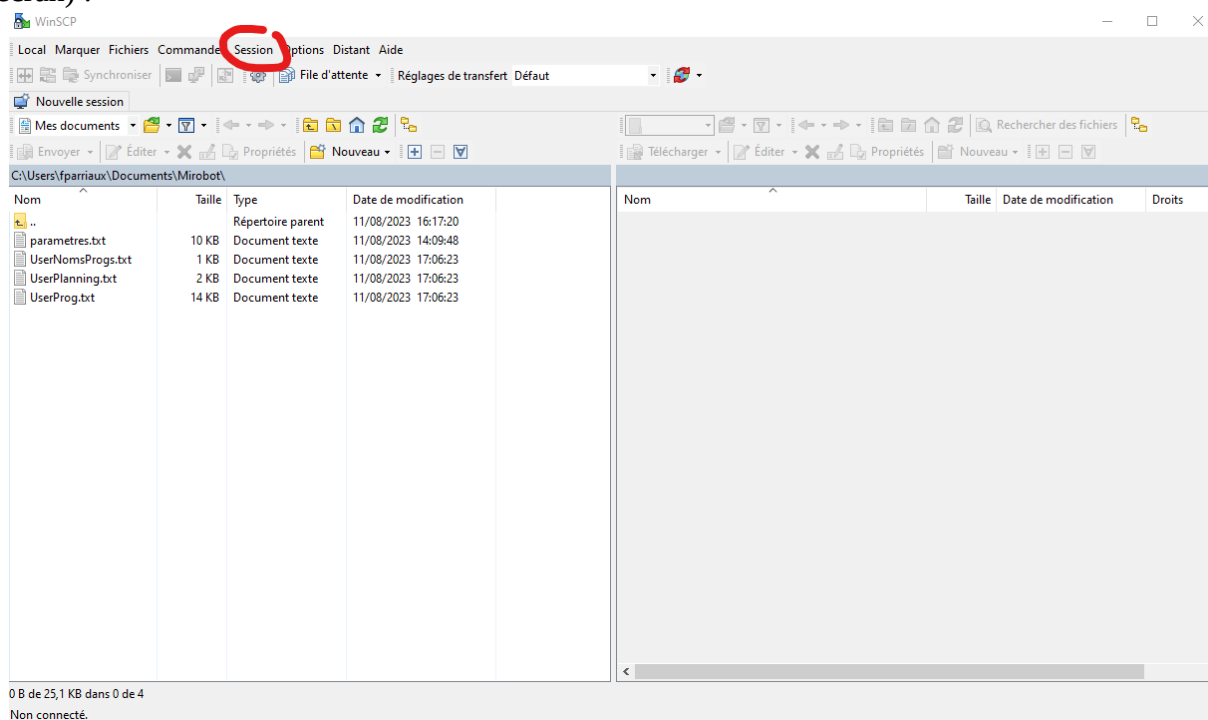
- Vérifier que le robot et l'armoire sont bien sous tension, et qu'ils communiquent entre eux.
- Brancher la nouvelle télécommande à la fiche M12 du robot.
 - Forcer l'ID CAN de l'écran à 60 :
 - Modifier l'ID CAN de la télécommande avec les touches ◀▶ ID : 60.
 - Appuyer sur la touche ☐ SAVE.
 - Couper l'alimentation (avec le sectionneur robot ou en débranchant la télécommande), puis remettre sous tension.
 - Vérifier le changement de l'ID 60.
- Exécuter les étapes A-4 du § 16.1 Montée en version :ci-dessus, en sélectionnant le fichier UPD_403_451_Robot_V033.zip au point A-4-9-3.

17 Accès à la mémoire automate avec WinSCP :

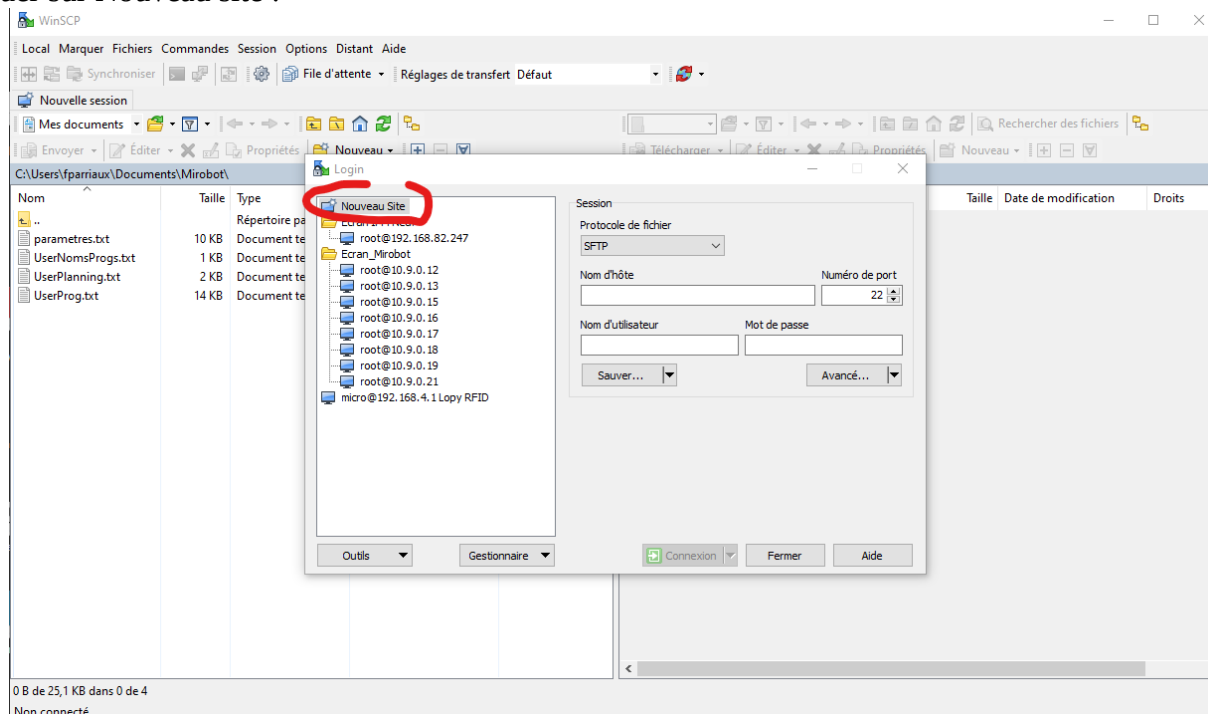
- Installer le logiciel WinSCP sur un PC. (A télécharger sur le site <https://winscp.net/eng/download.php> par exemple.)
- Connecter ce PC à l'écran :
 - Débrancher le câble vert RJ45 reliant l'écran au routeur.
 - Connecter ce câble vert à un PC, en utilisant un cordon RJ45 et un coupleur femelle/femelle.

-Démarrer WinSCP

-Créer un nouveau site de connexion Session/Nouvelle session : (à faire qu'une fois à la première connexion à un écran) :



-Cliquer sur Nouveau site :

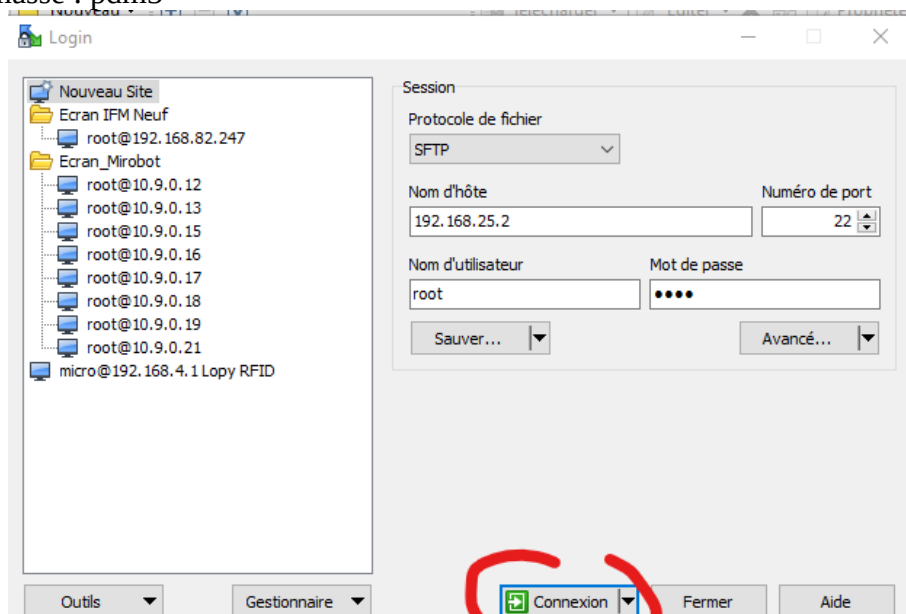


-Renseigner les paramètres de connexion :

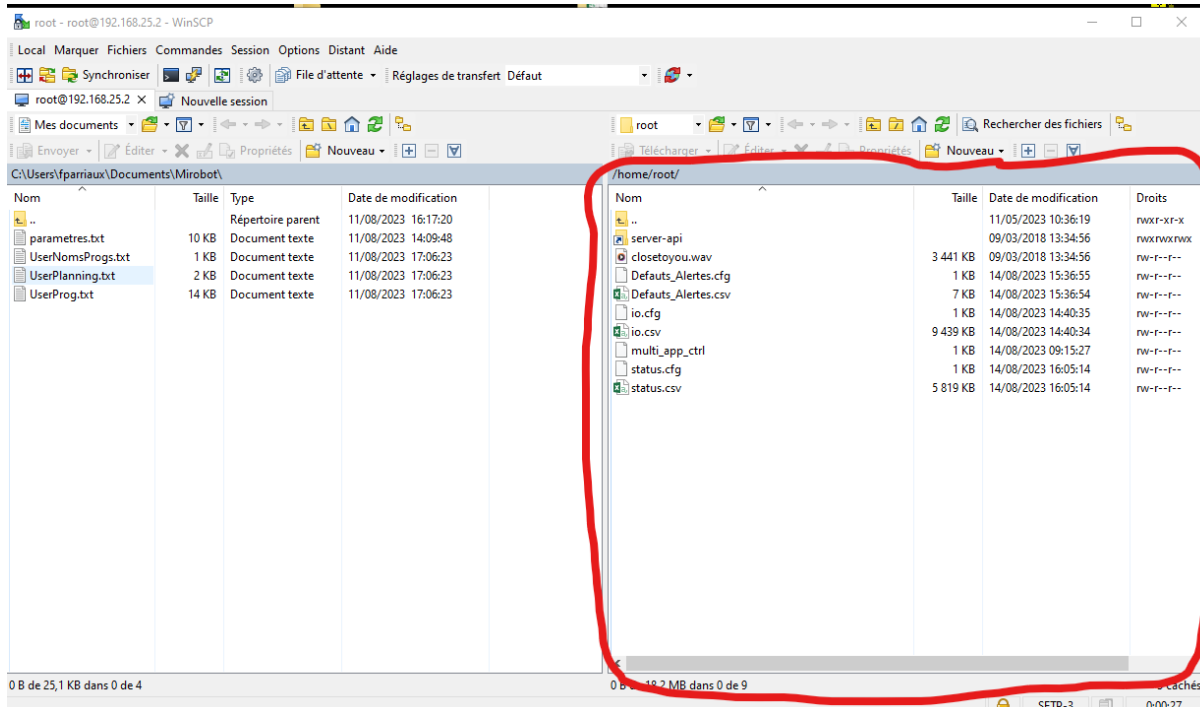
-Protocole de fichier : SFTP

-Nom d'hôte : 192.168.25.2

- Numéro de port : 22
- Nom utilisateur : root
- Mot de passe : pdm3



- Cliquer sur connexion.
- Vous avez accès à la mémoire écran qui se trouve dans la fenêtre de droit. La fenêtre de gauche permet d'accéder à la mémoire de votre PC.



18 Dépannage :

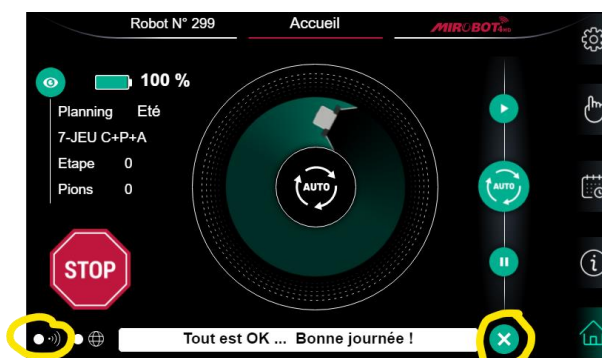
18.1 Contrôle des fusibles :

Contrôler le bon état des fusibles armoire et robot : voir § 14.3 Fusibles :ci-dessus.

18.2 Contrôle de la liaison radio armoire – robot :

Contrôle de la liaison radio armoire - robot :

Sur la page d'accueil, le voyant en bas à gauche clignote.



Après annulation des défauts (croix maintenue à côté du bandeau de message), on récupère le message « tout est ok, bonne journée ».

Si ce n'est pas le cas :

- Mettre hors tension armoire et robot, puis remettre sous tension. Contrôler la reprise de la communication à l'écran.
- Vérifier que ce n'est pas un problème de portée en rapprochant le robot de l'antenne.
- Vérifier l'état du câblage et la connexion.
- En dernier recours, changer les deux modules radio.
- Contrôler l'état des leds d'un des modules radio :
 - Vert fixe : le module radio fonctionne, mais pas de connexion avec le second module.
 - Rouge fixe : le module radio ne fonctionne pas. Vérifier le réseau CAN sur lequel il est branché (armoire ou robot).
 - Clignotant vert/orange : la liaison radio est opérationnelle : tout est ok.

18.3 Contrôle de l'état des calculateurs :

Etat des différentes leds lorsque la machine est en état de fonctionnement normal :
Ecran armoire : vert fixe.

Modules radio : clignotant vert/orange (qui peut paraître vert/rouge).

Calculateurs : vert clignotant (1x / secondes pour l'armoire, 2x / secondes pour le robot)

Télécommande : vert clignotant.

Variateur : reste éteinte.

Si une des leds n'est pas dans cet état, alors il y a un dysfonctionnement.

18.4 Contrôle du fonctionnement général :

Contrôle du fonctionnement du robot avec la commande filaire :

Donner un ordre de déplacement au robot. Si le robot :

-Bip et se déplace : tout est ok côté robot.

-Bip et ne se déplace pas : partie commande ok. Variateur très probablement en défaut.

Mettre machine hors tension. Remettre sous tension, attendre 1 mn et essayer à nouveau.

-Le robot se déplace : le variateur était probablement en défaut suite à surcharge moteur.

-Le robot ne se déplace pas : voir § 18.7 Contrôle variateur :ci-dessous.

Contrôle de la liaison radio armoire – robot :

-Contrôler l'état des leds d'un des modules radio :

-Vert fixe : le module radio fonctionne, mais pas de connexion avec le second module.

-Rouge fixe : le module radio ne fonctionne pas. Vérifier le réseau CAN sur lequel il est branché (armoire ou robot).

-Clignotant vert/orange : la liaison radio est opérationnelle : tout est ok.

18.5 Contrôle du fonctionnement de l'armoire :

Dans le menu action/Manuel : activer une piste.



Le relai à l'intérieur de l'armoire doit s'activer. Si non poursuivre les contrôle coté armoire.

18.6 Contrôle des réseaux CAN :

Pour fonctionner de manière correct, un réseau CAN (composé de deux fils : CAN L et CAN H), il doit être équipé de deux résistances de terminaison de 120 Ohm chacune. Ces résistances sont soit ajoutées sur

le bornier, soit intégré à un connecteur M12 (Connecteur de couleur noir chez IFM). En cas de problème de communication entre les éléments du robot :

Mettre hors tension l'armoire et le robot. A l'aide d'un multimètre, contrôler la résistance entre le CAN L et CAN H de chaque bus CAN :

- CAN 1 armoire.
- CAN 1 Robot.
- CAN 2 Robot.

Valeur attendue 60 Ohm, +/- 2 Ohm.

Si la valeur est de 120 Ohm, il manque une résistance de terminaison ou le réseau est endommagé.

18.7 Contrôle variateur :

Le variateur permet de distribuer l'énergie aux deux moteurs de traction et au moteur de pelle. Il assure aussi une fonction de protection de ces moteurs, et se mettra en sécurité en cas d'anomalie :

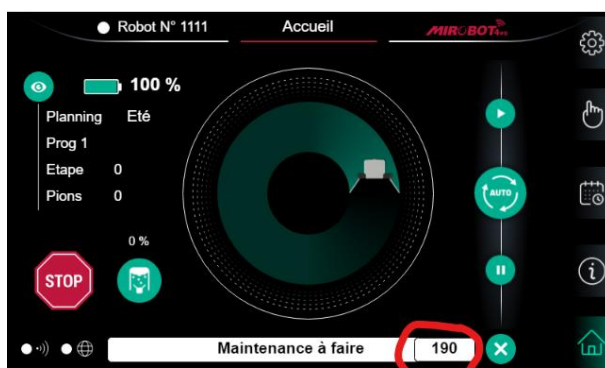
- Moteur non détecté à la mise sous tension.
- Surcharge moteurs
- Valeurs Tension – courant incohérente.

Un problème sur les balais moteurs pourra mettre en sécurité le variateur, tout comme un mauvais contact sur la ligne de puissance.

Un moteur neuf, donc les balais ne sont pas encore rodés, pourra générer des détections de défauts intempestifs.

Liste des défauts variateur :

Les défauts variateurs sont affichés à droite du bandeau de message.



N°	Défaut	Action
38	Contacteur de ligne ouvert	Contrôler la ligne d'alimentation du contacteur de ligne, qui passe par un des contacts AU.

190	Moteur pelle absent au démarrage.	Contrôler la résistance de 4,7 Ohm entre les bornes A et D du relai inverseur.
202	Surtension sur les sorties.	Contrôler que la tension batterie n'est pas trop haute.
230	Moteurs de traction non connecté ou contacteur de ligne ouvert	Contrôler le bon état et bon fonctionnement de ces éléments.
248	Pas de message can : pas de communication entre l'automate robot et le variateur.	Couper le robot au sectionneur et le remettre sous tension. Si problème toujours présent : Contrôler la liaison CAN entre le CR0403 robot et le variateur.
251	Tension batterie trop faible	Contrôler la charge, les temps d'utilisation, le fonctionnement du shunt de charge..

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and extend across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.