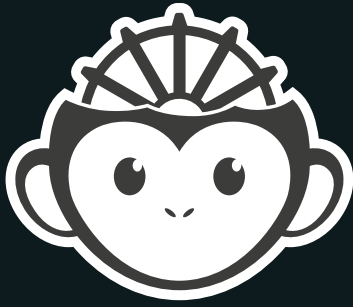




Manuel opérateur

Stackmill 1.2.1

Édition du 2026-10-04

Sommaire

Votre écran expliqué	3
Démarrer la cellule	5
Choisir une recette et un objectif	7
Les postes de palette	8
Quand elle se met en pause	10
Quand elle est en défaut	11
Arrêts d'urgence et de sécurité	13
Déplacer le robot à la main	14
L'étalonnage	16
Vitesse et charge	17
Fiche opérateur	18

Votre écran expliqué

L'écran opérateur ne change jamais de forme. Les quatre mêmes zones sont toujours au même endroit, quoi que fasse la cellule.

La barre d'état

En haut, un bandeau coloré donne l'état de la cellule d'un seul coup d'œil.

Couleur	État	Signification
Gris	Hors ligne	Aucun lien avec le robot. Rien ne bougera.
Bleu clignotant	Initialisation	Démarrage en cours. Attendre la fin.
Vert	Prêt	Armé, en attente de Démarrer.
Turquoise	En cours	En production.
Ambre	En pause	Arrêt volontaire. La reprise est possible.
Rouge	Défaut	Arrêté par un problème.
Orange	Annulé	Le cycle a été abandonné. Il faut réarmer.

À côté de l'état figurent la recette en cours, la phase — prise, transfert, dépose, retour au HOME — et la vitesse d'exécution.

La vue palette

Le centre de l'écran, c'est la cellule vue de dessus : chaque poste, ce qui s'y trouve, et où en est sa recette. Chaque poste affiche son état et son comptage, ce qui permet de voir tout de suite lequel se terminera en premier. Le détail est dans [Les postes de palette](#).

Les commandes

Les boutons sont à droite. **Seuls les boutons utilisables à cet instant sont actifs** — si Démarrer est grisé, la cellule vous dit qu'elle n'est pas prête, et la zone de message dit pourquoi. C'est voulu : un opérateur ne devrait jamais avoir à retenir quel bouton est autorisé dans quel état.

Les messages

Sous les commandes, une ligne indique ce que la cellule attend ou ce qui ne va pas, et quoi faire. C'est le texte le plus important de l'écran. Tous les messages qu'un opérateur peut voir sont listés dans [Quand elle est en défaut](#) et [Les postes de palette](#), avec l'action attendue.

Démarrer la cellule

Avant que quoi que ce soit ne bouge

Vérifier que personne n'est à l'intérieur de la barrière et que toutes les protections sont fermées. Le logiciel ne voit pas les personnes. Démarrer une cellule est une décision que vous prenez au sujet d'une machine qui va bouger seule.

Avant de démarrer

- La barrière est fermée et personne n'est à l'intérieur.
- Une palette est présente sur au moins un poste, et c'est la bonne.
- La baie du robot est en **AUTO** avec le mode distant actif. Sinon l'écran affiche Robot pas en mode distant et Démarrer reste inactif.

L'initialisation

Une cellule qui vient d'être mise sous tension, ou qui a été annulée, doit être initialisée avant de pouvoir tourner. L'écran vous guide étape par étape ; aucune étape ne peut être sautée ni prise dans le désordre.

Confirmer la charge

L'initialisation pose une question à laquelle il faut répondre honnêtement : **l'outil est-il vide, ou tient-il une pièce ?**

Le robot n'a aucun moyen de le savoir. Votre réponse détermine sa façon de bouger — un robot qui se croit vide alors qu'il tient un carton bougera comme s'il était léger, et un robot qui se croit chargé alors qu'il est vide ralentira pour rien. Dans le doute, regardez l'outil.

Aller au HOME

Une fois la charge confirmée, le robot retourne à sa position HOME. Il se déplace lentement et sur un trajet vérifié. S'il y est déjà, l'étape passe immédiatement.

Si le robot ne peut pas atteindre le HOME — il est contre quelque chose, ou dans une position que la trajectoire ne couvre pas — l'écran propose les options manuelles décrites dans [Déplacer le robot à la main](#).

Lancer la production

La cellule étant **Prête**, choisir la recette (voir [Choisir une recette et un objectif](#)) et appuyer sur **Démarrer**. La cellule reprend là où la recette l'indique, pas forcément à la première couche : si une palette était à moitié pleine à l'arrêt, elle continue de la remplir.

Choisir une recette et un objectif

Une **recette**, c'est un produit sur un type de palette : la taille du carton, le nombre par couche, la façon dont les couches s'empilent. Changer de produit, c'est changer de recette.

Choisir la recette

Sélectionnez-la dans la liste avant de démarrer. La cellule ne démarrera pas sans, et la zone de message indique la recette n'a jamais été démarrée si vous essayez.

La recette ne peut pas être changée en cours de production. Arrêtez d'abord la cellule, et laissez-la terminer le carton qu'elle tient.

Palettiser ou dépalettiser

La même recette fonctionne dans les deux sens. **Palettiser** construit la pile ; **dépalettiser** la défait, dans l'ordre inverse. Le sens se choisit à côté de la recette.

Définir un objectif

Par défaut la cellule remplit la palette puis s'arrête. Vous pouvez aussi lui demander de s'arrêter plus tôt :

- **Par couche** — s'arrêter quand un nombre de couches est terminé. Pratique pour finir une palette partielle en fin de poste.
- **Par pièce** — s'arrêter après un nombre de cartons.
- **La palette entière** — le comportement par défaut.

L'objectif compte ce qui est posé à partir de maintenant, et l'écran affiche à la fois l'objectif et l'avancement.

Le changer en cours de production

L'objectif peut être changé pendant que la cellule tourne ; la recette non. Un nouvel objectif prend effet à la fin du carton en cours — rien n'est lâché ni abandonné pour lui obéir.

Les postes de palette

Un poste, c'est un emplacement où se trouve une palette. Une cellule en compte un ou deux.

Lire un poste

Ce qu'indique le poste	Ce que ça veut dire	Quoi faire
Aucune palette	Rien n'est posé dessus	Poser une palette vide
À valider	Une palette est là mais personne ne l'a confirmée	La contrôler, puis la valider
Terminée	La recette a fini cette palette	L'évacuer, en poser une vide
Retirée en cours de cycle	Une palette a été enlevée pendant que la cellule s'en servait	En remettre une, puis appuyer sur Reset

Valider une nouvelle palette

Valider, c'est vous qui dites à la cellule cette palette est vide, d'équerre, et du bon type. La cellule ne posera rien sur un poste non validé : le message Palette ... en attente de validation s'affiche et elle attend.

Regardez avant de valider. Une palette cassée, mal placée ou déjà chargée produira une pile qui penche — et la cellule n'a aucun moyen de le voir.

Retirer une palette pleine

Quand une palette est **Terminée**, évacuez-la et posez-en une vide. Le poste repasse à À valider, et la cellule repart dès que vous validez.

Travailler avec deux postes

Avec deux postes, la cellule remplit l'un pendant que vous videz l'autre, et la production ne s'arrête jamais pour un changement de palette. La vue palette montre lequel se remplit et lequel attend. Si les deux sont indisponibles, la cellule attend et affiche En attente d'une palette — elle ne se met pas en défaut.

Tare des pièces 1.2.1

Quand le robot sait peser ce qu'il porte, le menu engrenage d'un poste propose une entrée de plus : **Tare à la prochaine pièce** repèse la prochaine pièce. Un changement de recette le fait tout seul ; utilisez l'entrée quand le produit change sans changer de recette.

Quand elle se met en pause

Une pause n'est pas un défaut. La cellule s'est arrêtée proprement, volontairement, et tout ce qu'elle sait reste vrai.

Pourquoi la pause

Soit quelqu'un a appuyé sur **Pause**, soit la cellule a atteint un point où il lui manque quelque chose — une palette, une pièce, une validation. La zone de message dit laquelle.

Reprendre

Appuyer sur **Reprendre**. Le robot repart d'où il s'est arrêté, dans le même cycle, avec le même carton. Rien n'est refait, rien n'est sauté.

Abandonner

Annuler abandonne le cycle au lieu de le poursuivre. À utiliser quand reprendre n'est pas ce que vous voulez — le mauvais produit est en place, ou quelque chose doit être dégagé dans la cellule.

Après une annulation la cellule est **Annulée** et doit être réarmée avant de pouvoir tourner, donc repasser par [l'initialisation](#). **Une pièce tenue par l'outil y reste** — le réarmement vous posera la question.

Ce qui est conservé

Une pause ne change rien sur la palette. Le comptage, la couche en cours et l'objectif y survivent, et survivent aussi à une annulation. Reprendre ou redémarrer continue la même palette au lieu d'en commencer une nouvelle.

Quand elle est en défaut

Un défaut signifie que la cellule s'est arrêtée parce que quelque chose n'allait pas. Elle reste arrêtée tant que vous ne traitez pas la cause — elle ne repartira jamais toute seule.

Lire le message

L'écran donne le défaut en deux parties : **ce qui s'est passé**, et **quoi faire**. Lisez la seconde d'abord ; elle est écrite pour la situation dans laquelle vous êtes réellement.

Les défauts avec reprise

Certains défauts arrêtent le cycle sans le perdre. Le message indique cycle reprenable, et une fois la cause disparue vous pouvez **Acquitter et reprendre** au même carton.

Message	Quoi faire
Défaut robot — cycle reprenable	Corriger la cause s'il y en a une, puis Acquitter et reprendre.
Robot pas en mode distant	Remettre la baie en AUTO avec le mode distant actif, puis Reset.
En attente d'une palette, d'une pièce ou d'une validation	Rien n'est cassé. Lui donner ce qu'elle demande.

Les défauts sans reprise

D'autres mettent fin au cycle. Corriger la cause, appuyer sur **Reset**, et la cellule revient dans un état à partir duquel on peut réarmer.

Message	Quoi faire
Défaut robot	Lire le détail à l'écran, corriger la cause, puis Reset.
Programme arrêté : ...	La raison est nommée dans le message. La corriger, puis Reset. Le code reste affiché tant que la cellule n'est pas réarmée.
Arrêt contact — le robot a touché quelque chose	Libérer le contact, puis Reset. Voir Arrêts d'urgence et de sécurité .
Charge outil différente de celle déclarée	Regarder ce que tient l'outil, puis corriger la charge à l'initialisation.

Les étapes de récupération

Quand un défaut laisse le robot là où il ne devrait pas être, l'écran vous en fait sortir au lieu de vous laisser deviner : il vous dira si l'outil tient quelque chose, proposera de le libérer, et ramènera le robot au HOME sur un trajet vérifié. Suivez les étapes dans l'ordre.

Demander de l'aide

Arrêtez-vous et appelez quand le message n'est pas dans cette liste, quand le même défaut revient après un reset, ou quand la cellule demande de déplacer le robot à la main et que vous n'y avez pas été formé. **N'ouvrez pas la barrière pour aller voir.**

Arrêts d'urgence et de sécurité

 bouton rouge n'est pas sur cet écran

L'arrêt d'urgence, c'est le bouton physique de la cellule. Utilisez-le dès que quelque chose ne va pas. Rien dans le logiciel ne le remplace, et rien dans le logiciel ne peut passer outre.

Arrêt d'urgence

Tant que l'arrêt d'urgence est enclenché, le robot n'a pas la puissance de bouger et l'écran affiche Arrêt d'urgence actif. Déverrouiller le bouton, puis **réarmer** la cellule — le déverrouiller ne suffit pas à la remettre en service, et c'est délibéré.

Arrêt collaboratif

Un robot collaboratif s'arrête de lui-même quand il touche quelque chose. L'écran affiche Arrêt contact — le robot a touché quelque chose.

Libérer d'abord le contact : dégager ce contre quoi le robot appuie, et s'assurer qu'il ne repose ni sur une personne ni sur une pièce. Puis appuyer sur **Reset**. Si le robot est coincé et ne peut pas être dégagé à la main, utiliser l'option de sortie proposée à l'écran plutôt que de forcer.

Arrêt logiciel

L'écran propose aussi un **Arrêt logiciel**, qui stoppe le mouvement par le logiciel. Il est pratique et immédiat, mais ce **n'est pas** un organe de sécurité : il dépend du logiciel et du réseau. Pour tout ce qui compte, utilisez le bouton rouge.

Réarmer

Après un arrêt d'urgence, un arrêt collaboratif ou une annulation, la cellule doit être réarmée. Le réarmement relance l'[initialisation](#), au cours de laquelle la cellule demande si l'outil tient une pièce — répondez d'après ce que vous voyez, pas d'après votre souvenir.

Déplacer le robot à la main

 Personnel formé uniquement

Tout ce qui suit déplace un robot industriel sous votre commande, avec les protections dans un état qui lui permet de bouger. Si vous n'y avez pas été formé, arrêtez-vous ici et appelez quelqu'un qui l'est.

Qui peut le faire

Le mouvement manuel sert à la mise au point, au dégagement d'un bourrage et à la récupération après un défaut. Il ne fait pas partie de la conduite en production, et les boutons sont masqués dans une session opérateur normale.

Le jog

Le jog déplace un axe, ou l'outil, petit à petit tant que vous maintenez la commande. Deux modes :

- **Articulaire** — un axe à la fois. Prévisible, et le moyen le plus sûr de sortir d'une position délicate.
- **Linéaire** — l'outil se déplace en ligne droite. Plus facile à viser, mais plusieurs axes bougent en même temps.

La vitesse de jog est limitée, et le mouvement s'arrête dès que vous relâchez.

Le mouvement libre

Le mouvement libre desserre les freins pour que le bras puisse être déplacé à la main. L'écran demande confirmation avant — **le bras peut tomber sous son propre poids au desserrage** s'il est déployé ou chargé. Soutenez-le avant de confirmer, et retirez la charge de l'outil si vous le pouvez.

Sortir d'une collision

Si le robot est contre quelque chose et que le mouvement normal est refusé, l'écran propose une sortie dédiée : un déplacement court et lent qui l'écarte du contact. À utiliser plutôt que de jogger à l'aveugle, et plutôt que de forcer le bras.

Revenir au HOME

Une fois le robot dégagé, renvoyez-le au HOME. La cellule vérifie le trajet avant de bouger. Une fois au HOME, la cellule peut être réarmée et la production relancée depuis [Démarrer la cellule](#).

L'étalonnage

L'étalonnage, c'est la façon dont la cellule apprend où se trouve exactement un poste de palette. Une cellule dont les postes ont bougé posera les cartons légèrement à côté, et l'erreur grandit à chaque couche.

Quand réétalonner

- Après que quoi que ce soit ait heurté ou déplacé un poste.
- Après un déplacement du robot ou de son socle.
- Quand la pile penche visiblement, ou que les cartons tombent un peu plus loin à chaque couche.

Dans le doute, étalonnez. Cela coûte quelques minutes et n'a rien de destructif.

Semi-automatique

Vous amenez vous-même le robot sur chaque point de mesure et vous confirmez. Plus lent, mais cela fonctionne quand le poste est loin de là où la cellule l'attend — exactement le cas après un choc.

Automatique

Le robot trouve les points lui-même en touchant le poste. Plus rapide, et le choix normal pour un contrôle de routine. Il faut que le poste soit à peu près là où il était, sinon le palpeur ne trouve rien.

Vérifier le résultat

La cellule affiche la correction mesurée avant de l'appliquer. Quelques millimètres, c'est normal. Une correction nettement plus grande signifie que quelque chose a réellement bougé — allez voir avant d'accepter, car accepter une mauvaise mesure apprend à la cellule une mauvaise position.

Si le palpeur ne trouve rien sur toute sa course, ou si la correction sort de la plage acceptée, la cellule refuse le résultat et le dit. C'est le système qui vous protège : réparez le poste, puis recommencez.

Vitesse et charge

Changer la vitesse

Le réglage de vitesse règle l'allure de la cellule, du pas à pas au régime nominal. Il ne change que la vitesse : **le robot suit exactement le même trajet**. Ralentir est donc toujours sans risque, et c'est le bon réflexe quand on observe une nouvelle recette pour la première fois.

La vitesse n'est volontairement pas conservée d'une production à l'autre. Une cellule ralentie hier pour une bonne raison ne doit pas rester lente aujourd'hui sans que personne ne le sache.

Ce que veut dire la charge

La charge, c'est ce que porte l'outil. Le robot s'en sert pour décider de son accélération et de la façon de tenir une position — un carton lourd ne se déplace pas comme une pince vide.

La cellule vous demande de confirmer la charge à [l'initialisation](#), parce qu'aucun capteur ne peut le lui dire.

Charge incohérente

Charge outil différente de celle déclarée signifie que ce que la cellule croit porter ne correspond pas à ce qu'elle mesure.

Arrêtez-vous et regardez l'outil. Soit il tient quelque chose qu'il ne devrait pas — un carton jamais relâché — soit il est vide alors que la cellule le croit chargé. Corrigez la charge à la prochaine initialisation plutôt que de continuer : un robot qui bouge avec la mauvaise charge est un robot qui bouge avec les mauvais efforts.

Fiche opérateur

Barre d'état

	État	Ce que ça veut dire
	Hors ligne	Aucun lien avec le robot. Rien ne bougera.
	Initialisation	Démarrage en cours. Attendre.
	Prêt	Armé, en attente de Démarrer.
	En cours	En production.
	En pause	Arrêt volontaire, reprise possible.
	Défaut	Arrêté par un problème. Voir ci-dessous.
	Annulé	Cycle abandonné. Réarmer pour repartir.

Si ça s'arrête

Message à l'écran	Quoi faire
Robot déconnecté	Vérifier l'alimentation et le réseau du robot ; la reconnexion est automatique.
Arrêt d'urgence actif	Déverrouiller l'arrêt d'urgence, puis réarmer la cellule.
Arrêt contact — le robot a touché quelque chose	Libérer le contact (dégager le robot), puis appuyer sur Reset .
Défaut robot	Lire le détail à l'écran, corriger la cause, puis appuyer sur Reset .
Défaut robot — cycle reprenable	Corriger la cause si besoin, puis Acquitter et reprendre pour continuer où il s'est arrêté.
Programme arrêté : ...	Corriger la cause, puis Reset . Le code reste tant que la cellule n'est pas réarmée.
Robot pas en mode distant	Passer le contrôleur en AUTO avec le mode distant actif, ou appuyer sur Reset .
Charge outil différente de celle déclarée	Vérifier ce que tient l'outil, puis corriger la charge pendant l'initialisation.

Si ça attend

Message à l'écran	Quoi faire
Palette ... en attente de validation	Contrôler la palette, puis appuyer sur son bouton de validation.
En attente d'une palette	Placer une palette vide sur une station libre.
En attente d'une pièce sur le convoyeur	Rien. Le cycle reprend dès qu'une pièce arrive au point de prise.
En attente de la prochaine opération...	Rien. Normal.
Arrêt demandé — fin de l'étape en cours	Rien. Il s'arrête à la fin de l'étape.

Les boutons

Bouton	Fait quoi
Démarrer	Lance la production avec la recette sélectionnée.
Pause / Reprendre	Arrête en fin de mouvement / repart.
Stop	Termine l'étape en cours, puis s'arrête.
Annuler	Abandonne le cycle. La pièce dans l'outil y reste.
Arrêt logiciel	Arrêt d'urgence logiciel. Ne remplace pas le bouton rouge.
Reset	Acquitte un défaut une fois sa cause disparue.
Réarmer	Remet en service une cellule annulée ou en arrêt d'urgence.
Home	Envoie le robot à sa position HOME.
Vitesse	Change la vitesse d'exécution. Ne change pas la trajectoire.

Les postes de palette

Aucune palette — en poser une · **À valider** — la contrôler, puis valider · **Terminée** — l'évacuer · **Retirée en cours de cycle** — une palette a été enlevée pendant le cycle ; appuyer sur Reset après en avoir remis une.

Ne pas ouvrir la barrière. Si le message n'est pas dans cette liste, ou si le même défaut revient : arrêter la cellule et appeler
Nom Téléphone