

ecoPRESS

Manuel d'utilisation avec l'écran HMI & HME



Rédacteur : Parkem AG
Version : V1.0

Baden-Dättwil 05/06/2020

Préambule

Le présent document est un manuel d'utilisation de l'affichage de l'écran.

Le manuel technique « Manuel de montage et consignes de sécurité » contient les informations sur l'intégration de l'équipement (mécanique et électrique) ainsi que des informations et des instructions sur l'utilisation correcte et en toute sécurité.

Sous réserve d'erreurs d'impression, d'erreurs et de modifications techniques.

Notes personnelles

Table des matières

ecoPRESS	1
1 Écran principal	5
2 Fonctions de base	6
2.1 Écran principal	6
2.2 Paramètres des fonctions de base 1/2	8
2.3 Paramètres des fonctions de base 2/2	9
3 Pressage basé sur la position	10
3.1 Brève description	10
3.2 Déroulement	10
3.3 Écran principal	11
3.4 Réglages de « Pressage basé sur la position » 1/2	12
3.5 Réglages de « Pressage basé sur la position » 2/2	13
4 Pressage basé sur la force	14
4.1 Brève description	14
4.2 Déroulement	14
4.3 Écran principal	15
4.4 Réglages de « Pressage basé sur la force » 1/2	16
4.5 Réglages de « Pressage basé sur la force » 2/2	17
5 Gestion des recettes (option HME seulement)	19
6 Surveillance de la courbe enveloppe (HME seulement)	21
6.1 Généralités	21
6.2 État du contrôle de valeur finale	23
6.3 Segments d'état	23
6.4 Valeurs réelles (enregistrées)	23
6.5 Représentation graphique	24
6.6 Réglages de la courbe enveloppe	25
6.7 Points de repère de la courbe enveloppe	25
6.8 Apprentissage « teach » de la courbe enveloppe	26
6.9 Autres fonctions	26
7 État	27
8 Gestion des utilisateurs	28
8.1 Connexion	28
8.2 Gestion des utilisateurs et mots de passe	29
8.3 Déconnexion	30

1 Écran principal

Fonctions :

- Sélection de la langue (DE/EN/FR)
- Sélection des fonctions de base
- Sélection « Pressage basé sur la position »
- Sélection « Pressage basé sur la force »
- Sélection de la fenêtre « État »



Figure 1: Écran principal

2 Fonctions de base

2.1 Écran principal

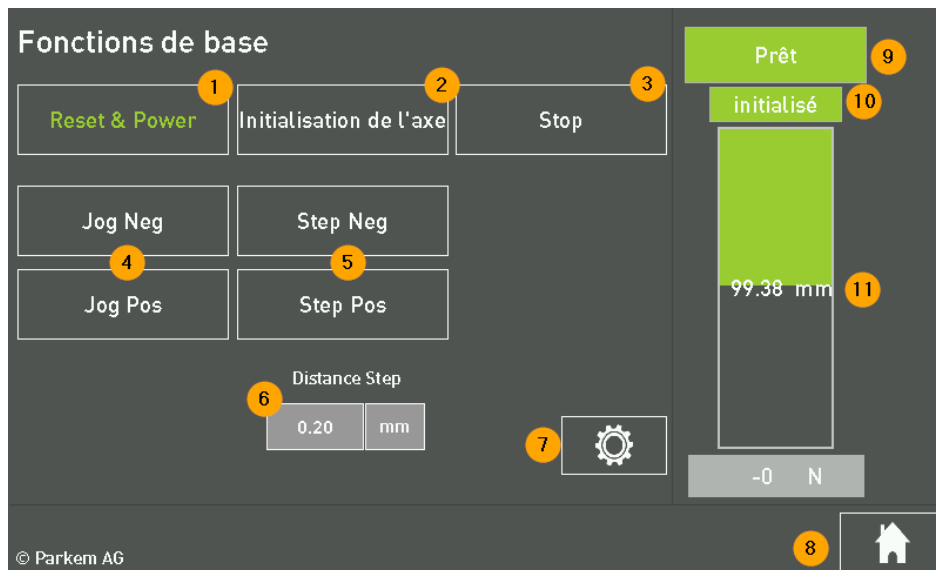




Figure 2 : Fonctions de base.

Fonction	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Reset & Power	1	Acquittement des erreurs éventuelles et alimentation de l'entraînement	Lorsque l'entraînement a été correctement acquitté et qu'il est correctement alimenté, l'inscription du bouton devient verte et la barre (voir le point 9) également.	✓	✓
Initialisation de l'axe	2	L'axe exécute la course de référence et se place finalement en position de parcage.	Lorsque l'initialisation a été correctement effectuée, la barre devient verte (voir le point 10).	✓	✓
Stop	3	L'entraînement s'arrête.		✓	✓
Jog Pos Jog Neg	4	L'entraînement se déplace par impulsions tant que le bouton reste enfoncé. Lorsque le bouton est relâché, l'entraînement s'arrête.		✓	✓
Step Pos Step Neg	5 / 6	L'entraînement se déplace d'un pas à chaque pression sur le bouton, le pas étant paramétré sous « Step Distanz ».		✓	✓

Fonction	Point	Description	Remarques	HMI	HME
	7	Pour changer de page et passer aux réglages généraux.	Voir chapitre 8 relatif à la gestion des utilisateurs et mot de passe	✓	✓
	8	Retourner à la page principale		✓	✓
Ne pas prêt / Prêt	9	Affichage de l'état du moteur	Quand le moteur est prêt il accepte les commandes pour le déplacement	✓	✓
Ne pas init. / Initialisé	10	Affichage de l'état concernant l'initialisation de l'axe (État axe référencé)		✓	✓
Affichage de la position réelle	11	Affichage de la position réelle actuelle en [mm].		✓	✓
Affichage de la force réelle.	12	Affichage de la force réelle actuelle en [N].		✓	✓

2.2 Paramètres des fonctions de base 1/2

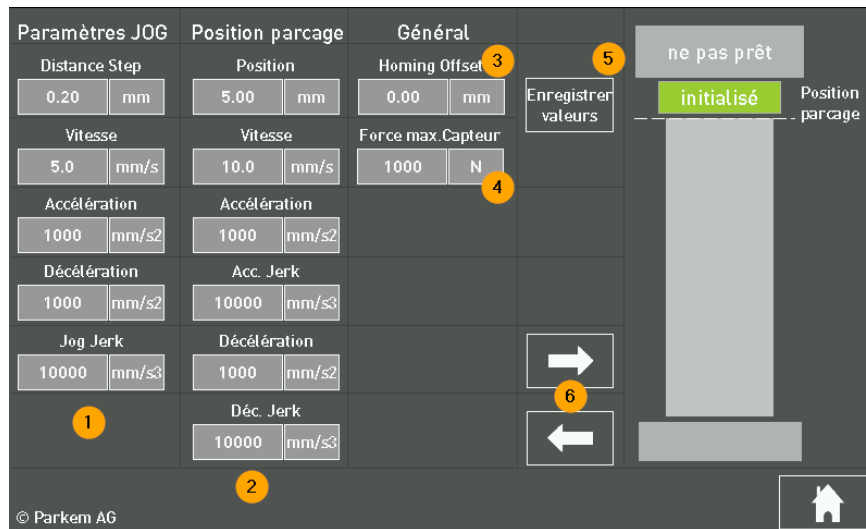




Figure 3: Paramètres des fonctions de base, page 1.

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Paramètres JOG	1	Paramètres du profil de déplacement associés au mode par impulsions (mode continu et mode par pas)	-	✓	✓
Position de parcage	2	Valeurs des paramètres pour le positionnement en position de parcage occupée après chaque initialisation.	-	✓	✓
Homing-Offset	3	Décale le point zéro de travail par rapport au point zéro effectif de l'équipement.	-	✓	✓
Force maximale du capteur	4	Pour définir la force maximale pour laquelle le capteur de force est paramétré.	-	✓	✓
	5	Conserver les valeurs	Les paramètres sont immédiatement actifs lorsqu'ils sont modifiés. Si le bouton « Conserver valeurs » n'est pas actionné, les nouvelles valeurs seront perdues à l'extinction de l'entraînement.	✓	✓
	6	Navigation entre les pages Page précédente/Page suivante		✓	✓

2.3 Paramètres des fonctions de base 2/2

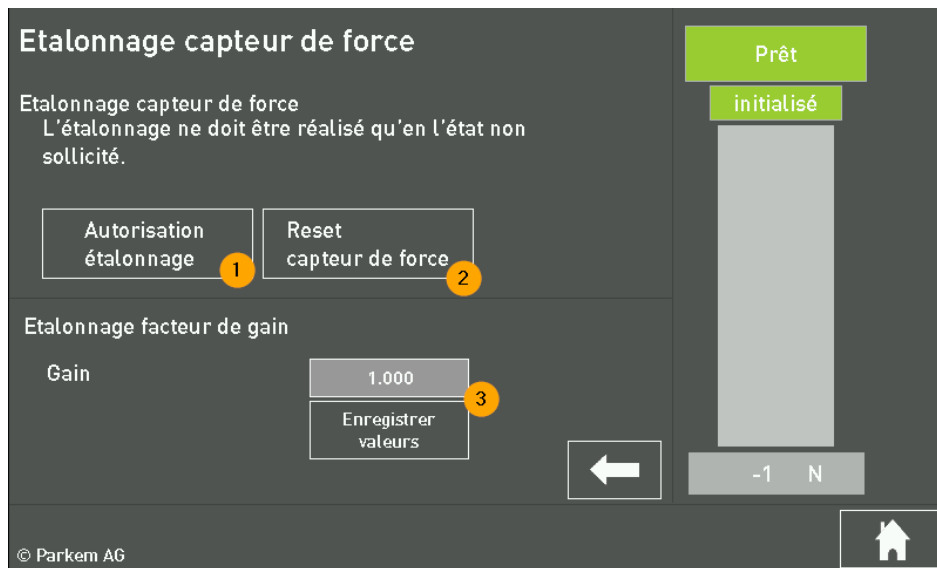


Figure 4: Paramètres des fonctions de base. Page 2.

Ces fonctions servent à étalonner le capteur de force.
L'étalonnage ne doit être réalisé qu'en l'état non sollicité.

L'étalonnage est effectué en deux étapes :

Étape 1 : autorisation

Étape 2 : réinitialisation

Fonction	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Autorisation étalonnage	1	L'autorisation est donnée pour la demande d'étalonnage. Ceci est nécessaire avant de pouvoir réinitialiser la force.	-	✓	✓
Reset capteur de force	2	Définit la force réelle sur « 0 N ».	-	✓	✓
Facteur de gain entrée capteur de force	3	Ce paramètre permet d'ajuster le facteur de gain de l'entrée du capteur de force.		✓	✓

3 Pressage basé sur la position

3.1 Brève description

Pressage effectué sur une position cible prédéfinie. Un contrôle est réalisé sur la base d'une plage de tolérance définie afin de vérifier si la force de pressage atteinte au niveau de la position prédéfinie se situe dans la plage acceptable (OK) ou si elle se situe en dehors des limites (NOK).

3.2 Déroulement

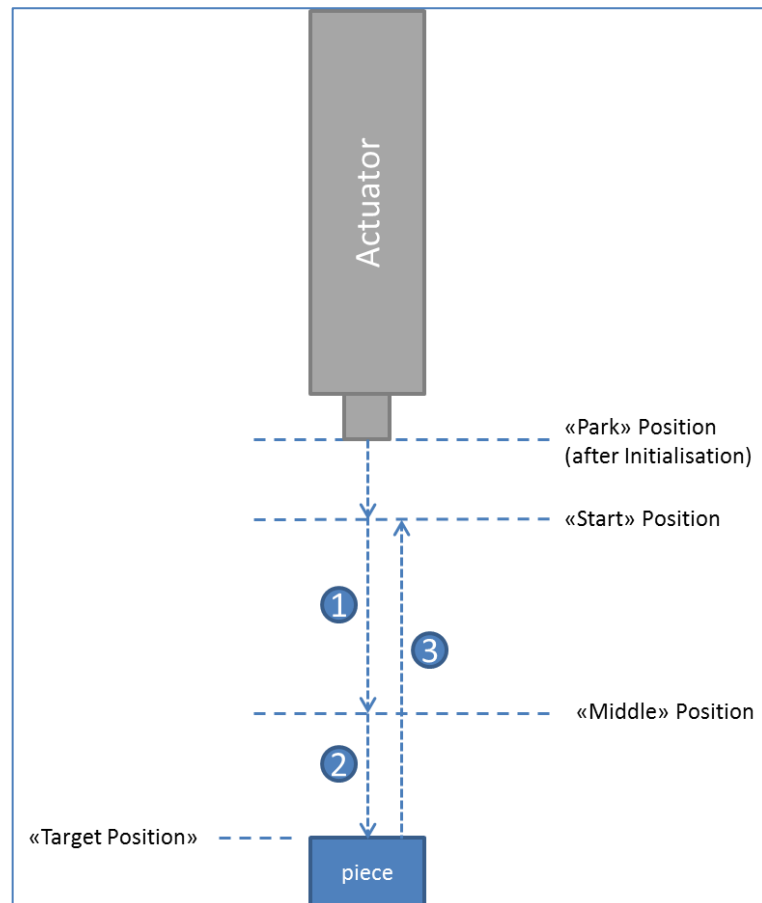


Figure 5: Définition des positions « Pressage basé sur la position »

L'entraînement démarre en position de départ (« Start position »), se place en position centrale puis continue jusqu'à la position cible (« Target position ») pour au final, revenir en position de départ. Les paramètres du profil de déplacement de chacun des segments (1/2/3) peuvent être définis individuellement.

3.3 Écran principal

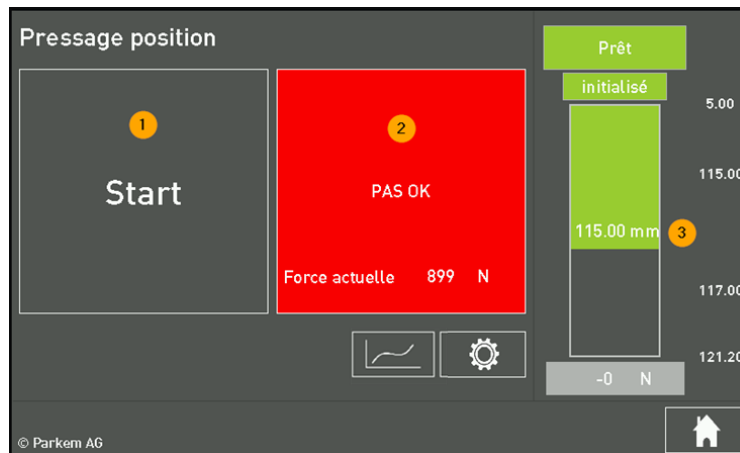


Figure 6: Pressage basé sur la position. Exemple d'un processus se terminant par un échec.

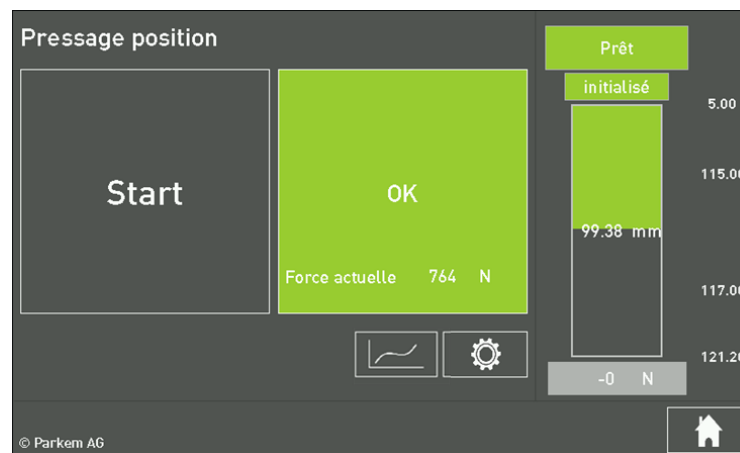




Figure 7: Pressage basé sur la position. Exemple d'un processus réussi.

Fonction	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Start	1	Démarrage du processus de pressage.	-	✓	✓
Affichage de l'état au centre	2	Affichage du résultat de pressage : - champ vert => OK - champ rouge => NOK	Si le champ devient rouge, cela signifie que la valeur de force surveillée se situe en dehors des tolérances.	✓	✓
Affichage de l'état à droite	3	Affichage de la position réelle actuelle et de la force réelle actuelle		✓	✓
		Pour passer à la page des paramètres des fonctions	Voir chapitre 8 relatif à la gestion des utilisateurs et mot de passe	✓	✓
		Changement de page pour la représentation de la courbe enveloppe	Voir chapitre 6	✗	✓

3.4 Réglages de « Pressage basé sur la position » 1/2

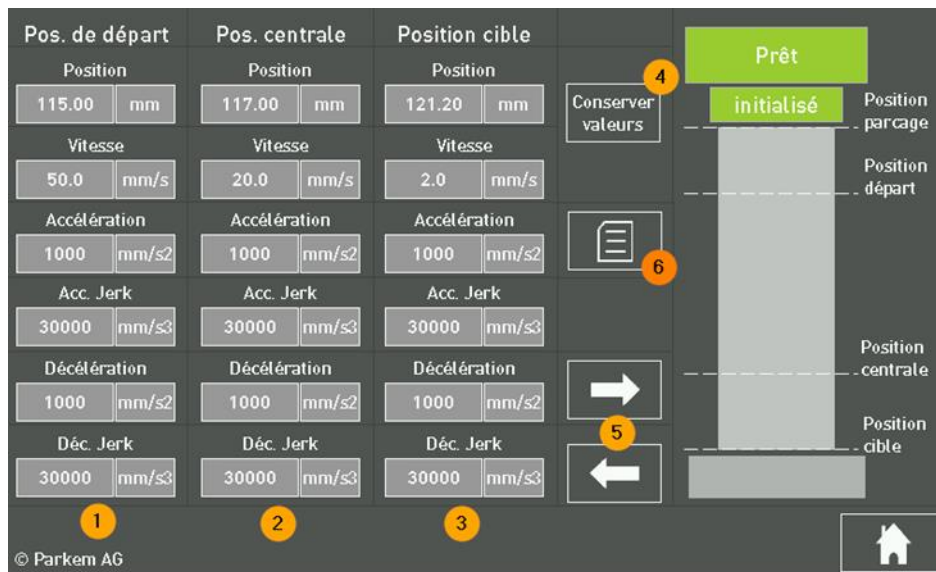
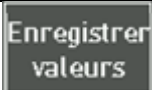




Figure 8: Pressage basé sur la position. Paramètres page 1

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Position de départ	1	Paramètres du profil du déplacement en position de départ	-	✓	✓
Position centrale	2	Paramètres du profil du déplacement en position au centre	-	✓	✓
Position cible	3	Paramètres du profil du déplacement en position cible	-	✓	✓
	4	Conserver les valeur	Les paramètres sont immédiatement actifs lorsqu'ils sont modifiés. Si le bouton « Conserver valeurs » n'est pas actionné, les nouvelles valeurs seront perdues à l'extinction de l'entraînement.	✓	✓
	5	Navigation entre les pages Page précédente/Page suivante		✓	✓
	6	Gestion des recettes	Voir chapitre 5	✗	✓

3.5 Réglages de « Pressage basé sur la position » 2/2

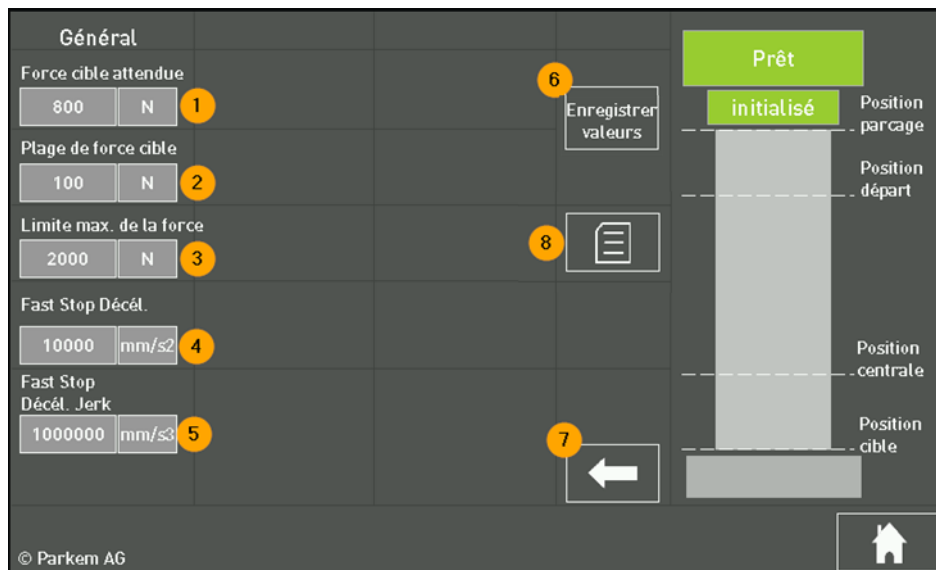





Figure 9: Pressage basé sur la position. Paramètres page 2

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Force cible attendue	1	Force attendue en position cible	-	✓	✓
Plage de force cible	2	Fenêtre de tolérances pour la force cible attendue	-	✓	✓
Limite max. de la force	3	Valeur de force max. qui ne doit jamais être dépassée pendant le pressage	En cas de dépassement de cette valeur, le pressage est interrompu et un message s'affiche sur le HMI.	✓	✓
Arrêt rapide - accélération - jerk	4 / 5	Rampe de délai y compris la limitation de la secousse brusque pour l'arrêt rapide.	Est utilisé comme valeur prédéfinie par ex. en cas d'interruption d'une séquence.	✓	✓
	6	Conserver les valeur	D'une manière générale, les paramètres sont immédiatement actifs lorsqu'ils sont modifiés. Si le bouton « Conserver valeurs » n'est pas actionné, les nouvelles valeurs seront perdues à l'extinction de l'entraînement.	✓	
	7	Navigation entre les pages Page précédente		✓	✓
	8	Gestion des recettes	Voir chapitre 5	✗	✓

4 Pressage basé sur la force

4.1 Brève description

Fonction de pressage sur la base d'une force prédéfinie. Un contrôle est réalisé sur la base d'une plage de tolérance définie afin de vérifier si la position atteinte avec la force prédéfinie se situe dans la plage acceptable (OK) ou si la position maximale a été atteinte (NOK → aucune pièce trouvée).

4.2 Déroulement

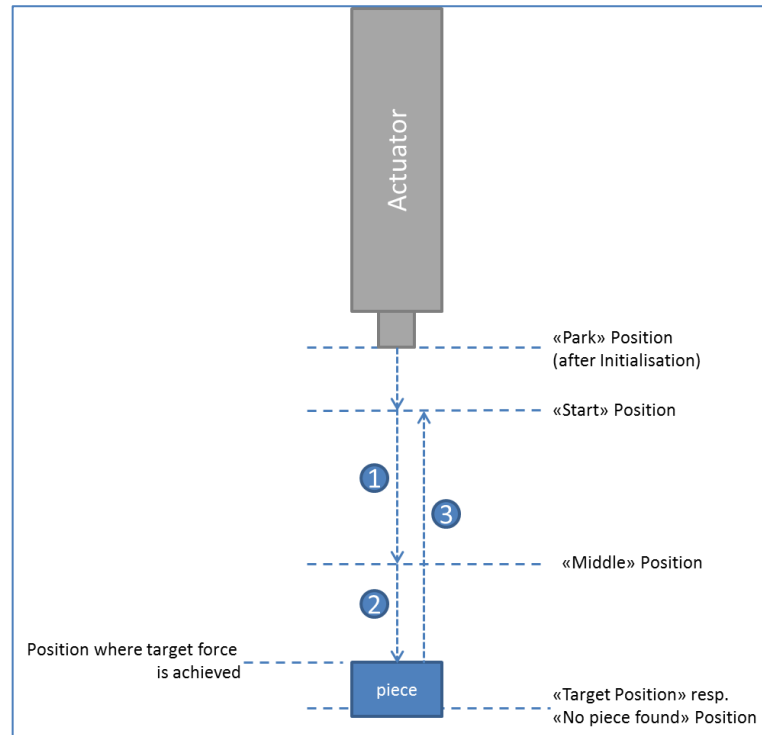


Figure 10: Définition des positions « Pressage basé sur la force »

L'entraînement démarre en position de départ (« Start position »), se place en position centrale puis continue en direction de la position maximale (« Target position ») jusqu'à ce que la force cible ait été atteinte. Pour finir, l'entraînement revient en position de départ. Si la force cible n'est pas constituée jusqu'à ce que la position cible soit atteinte, la séquence est interrompue avec le message « Pièce non trouvée » et il y a retour à la position de départ.

Les paramètres du profil de déplacement de chacun des segments (1/2/3) peuvent être définis individuellement.

4.3 Écran principal

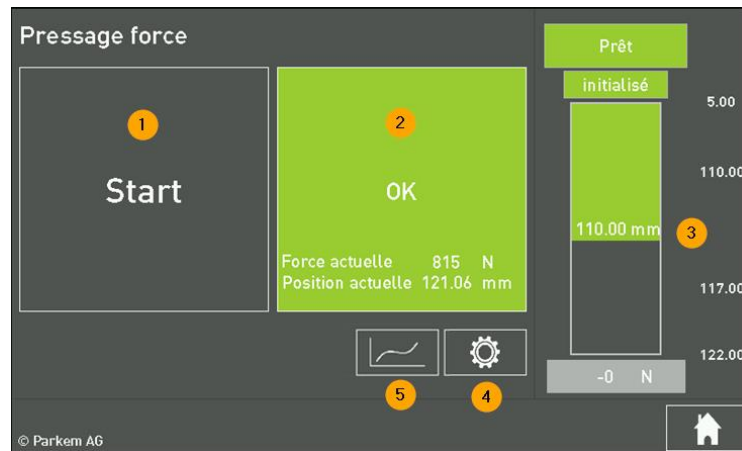


Figure 11: Pressage basé sur la force. Exemple d'un pressage réussi.

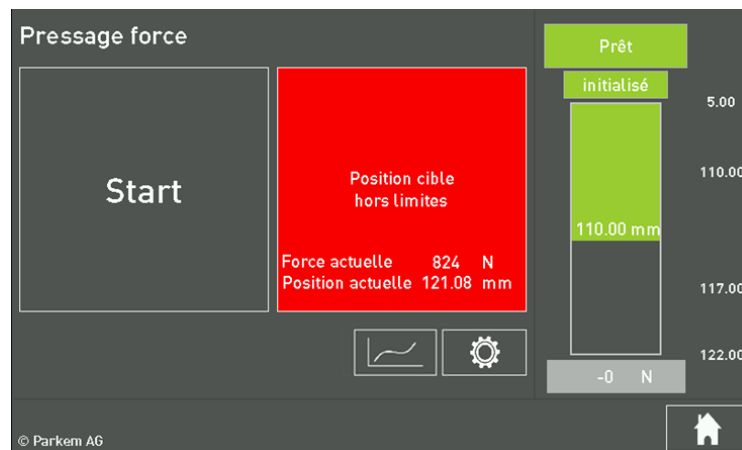




Figure 12: Pressage basé sur la force. Exemple d'un pressage se terminant par un échec.

Fonction	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Start	1	Démarrage du processus de pressage.	-	✓	✓
Affichage de l'état au centre	2	Affichage des résultats de pressage - champ vert => OK - champ rouge => NOK	Si le champ devient rouge, cela signifie que les valeurs de mesure surveillées se situent en dehors des tolérances.	✓	✓
Affichage de l'état à droite	3	Affichage de la position réelle actuelle et de la force réelle actuelle		✓	✓
		Pour passer à la page des paramètres des fonctions	Voir chapitre 8 relatif à la gestion des utilisateurs et mot de passe	✓	✓
		Changement de page pour la représentation de la courbe enveloppe	Voir chapitre 6	✗	✓

4.4 Réglages de « Pressage basé sur la force » 1/2

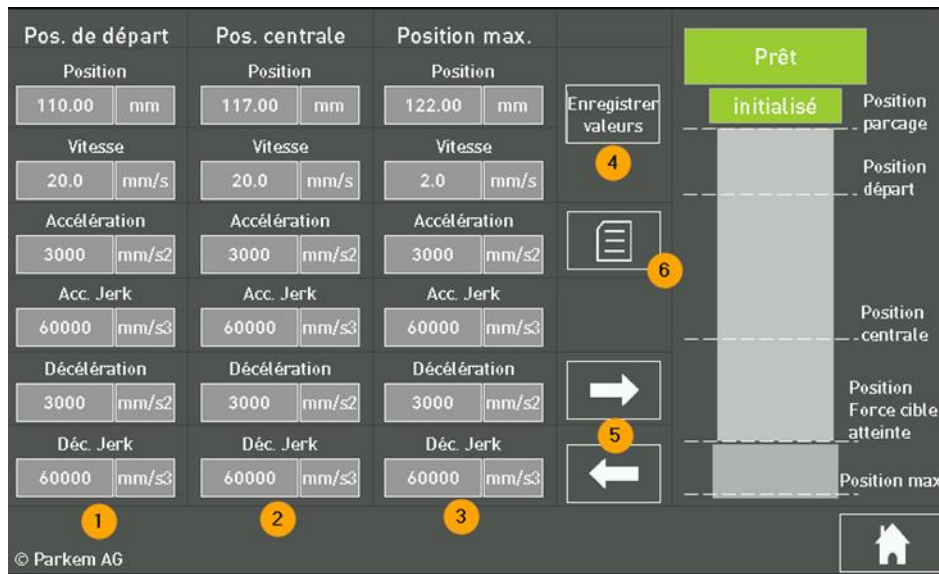
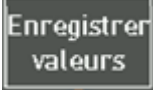




Figure 13: Réglages du pressage basé sur la force page 1.

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Position de départ	1	Paramètres du profil du déplacement en position de départ	-	✓	✓
Position centrale	2	Paramètres du profil du déplacement en position au centre	-	✓	✓
Position max.	3	Paramètres du profil du déplacement en position cible	-	✓	✓
	4	Conserver les valeur	D'une manière générale, les paramètres sont immédiatement actifs lorsqu'ils sont modifiés. Si le bouton « Conserver valeurs » n'est pas actionné, les nouvelles valeurs seront perdues à l'extinction de l'entraînement.	✓	✓
	5	Navigation entre les pages Page précédente/Page suivante		✓	✓
	8	Gestion des recettes	Voir chapitre 5	✗	✓

4.5 Réglages de « Pressage basé sur la force » 2/2

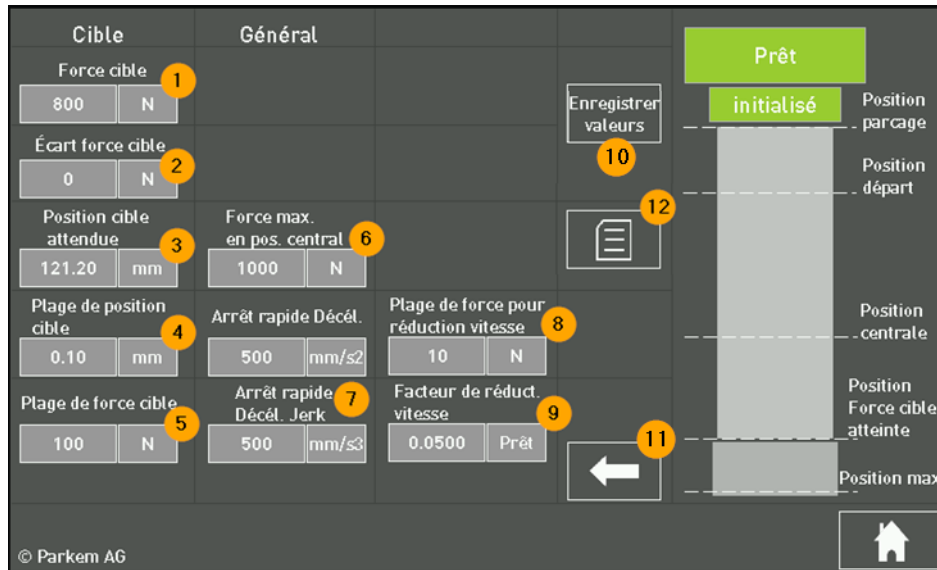





Figure 14: Réglages du pressage basé sur la force page 2.

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Force cible	1	Force cible devant être atteinte.	-	✓	✓
Écart force cible	2	Écart +/- nécessaire pour décaler la force obtenue à la cible	-	✓	✓
Position cible attendue	3	Position cible attendue résultant de la force cible		✓	✓
Plage de position cible	4	Fenêtre de tolérances pour la position cible attendue		✓	✓
Plage de force cible	5	Fenêtre de tolérances pour la force cible attendue		✓	✓
Force max. en pos. centrale	6	Force maximale pouvant être atteinte lors du déplacement vers la position centrale.	En cas de dépassement de cette valeur, le pressage est interrompu et un message s'affiche sur le HMI.	✓	✓
Arrêt rapide - accélération - jerk	7	Rampe de délai y compris la limitation de la secousse brusque pour l'arrêt rapide.	Est utilisé comme valeur prédéfinie par ex. en cas d'interruption d'une séquence.	✓	✓

À partir de la position centrale et lorsque la force cible n'est pas encore atteinte, le déplacement se fait à la vitesse « Vitesse pos. max. » (voir page précédente).

À l'approche de la cible, la vitesse est adaptée sur la base des deux paramètres suivants :

Paramètre	Point	Description	Remarques	HMI	HME
Plage de force pour réduction vitesse	8	Ce paramètre indique la taille de la plage de force sur laquelle la réduction de la vitesse fonctionne.	Plus le produit est élastique/souple, plus la valeur définie pour la plage de force doit être basse. Plus le produit est dur, plus la valeur définie pour la plage de force doit être élevée.	✓	✓
Facteur de réduction de vitesse	9	Ce paramètre indique le facteur de réduction de la vitesse qui agit dans les limites de la plage de force définie.	Les valeurs sont toujours inférieures à 1,0. Plus le produit est élastique/souple, plus ce facteur est élevé. Plus le produit est dur, plus ce facteur est faible.	✓	✓
		Conserver les valeur	Les paramètres sont immédiatement actifs lorsqu'ils sont modifiés. Si le bouton « Conserver valeurs » n'est pas actionné, les nouvelles valeurs seront perdues à l'extinction de l'entraînement.	✓	✓
		Navigation entre les pages Page précédente		✓	✓
	12	Gestion des recettes	Voir chapitre 5	✗	✓

5 Gestion des recettes (option HME seulement)

La gestion des recettes permet de gérer les paramètres de l'application et, s'ils existent, les points de repère d'une courbe enveloppe. 20 recettes sont disponibles pour chaque fonction. Les recettes sont d'abord enregistrées dans l'écran tactile HMI. Ceci a lieu de manière automatique et ne nécessite aucune action particulière. Si une clé USB est présente sur l'écran tactile HMI, les valeurs des recettes peuvent être exportées vers la clé USB ou être importées depuis la clé USB.

L'accès à la gestion des recettes est protégé par un mot de passe. L'utilisateur doit donc se connecter pour cette opération.

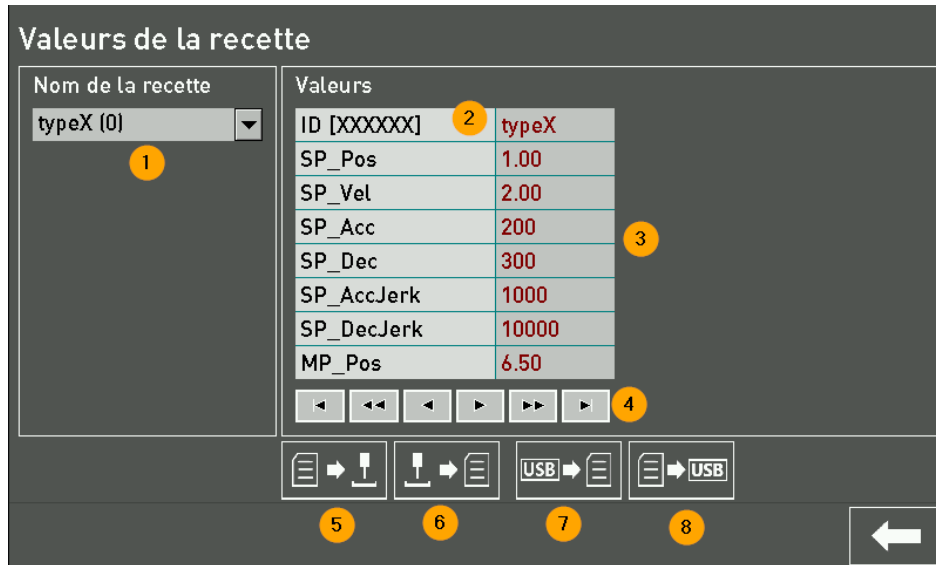






Figure 15: Gestion des recettes

Paramètre	Point	Description	Remarques
Nom de la recette	1	Menu déroulant pour sélectionner la recette souhaitée	Au total, 20 recettes par fonction
ID [XXXXXX]	2	Désignation de la recette, modifiable	Max. 8 caractères (alphanumériques)
Valeurs de la recette	3	Liste de toutes les valeurs contenues dans la recette (modifiables)	
Navigation dans le tableau des valeurs de recette	4	Navigation dans le tableau de la recette	
	5	Charger la recette sélectionnée dans la commande de la presse	Attention : écrase les valeurs déjà présentes dans la commande de la presse
	6	Charger les valeurs actuelles de la commande de presse dans la recette sélectionnée.	Attention : écrase les valeurs présentes dans la recette

Paramètre	Point	Description	Remarques
	7	Charge TOUTES les valeurs de recette depuis la clé USB	Attention : écrase la recette actuelle ----- Exige qu'une clé USB externe soit connectée à l'écran tactile HMI
	8	Enregistre TOUTES les valeurs de la recette sur la clé USB	Attention : écrase la recette actuelle ----- Exige qu'une clé USB externe soit connectée à l'écran tactile HMI

6 Surveillance de la courbe enveloppe (HME seulement)

6.1 Généralités

Pour la version avec surveillance de la courbe enveloppe, il est possible d'ajouter au contrôle de valeur finale une courbe enveloppe sur une zone de déplacement précise. La courbe enveloppe est définie par 16 points de repère. Le choix de la position des différents points de repère est libre.

Si la courbe enveloppe est transgressée pendant le pressage, le message suivant apparaît :

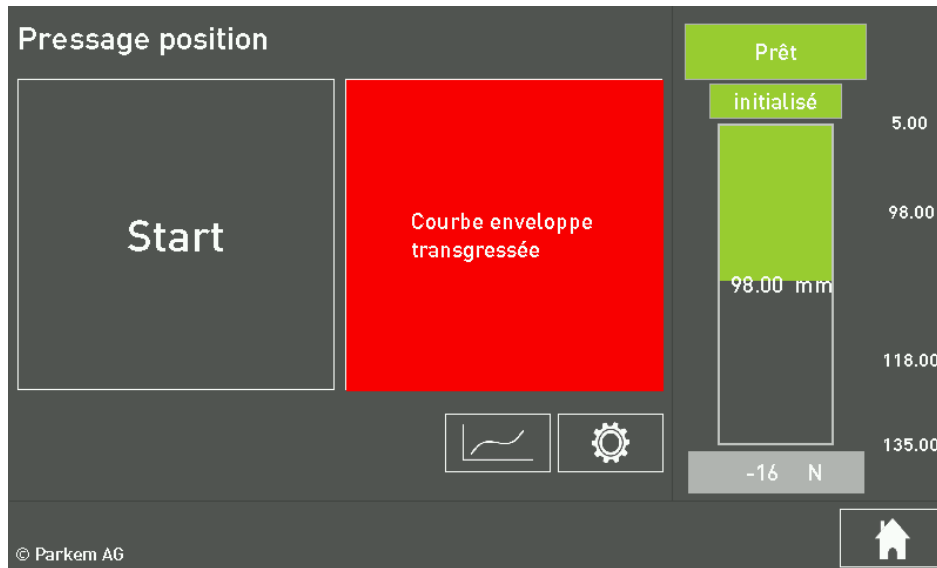


Figure 16: Exemple de message « Courbe enveloppe transgressée »

L'accès à la représentation de la courbe enveloppe se fait au moyen du bouton suivant :



Une nouvelle fenêtre s'ouvre avec la courbe enveloppe et une fenêtre d'état :

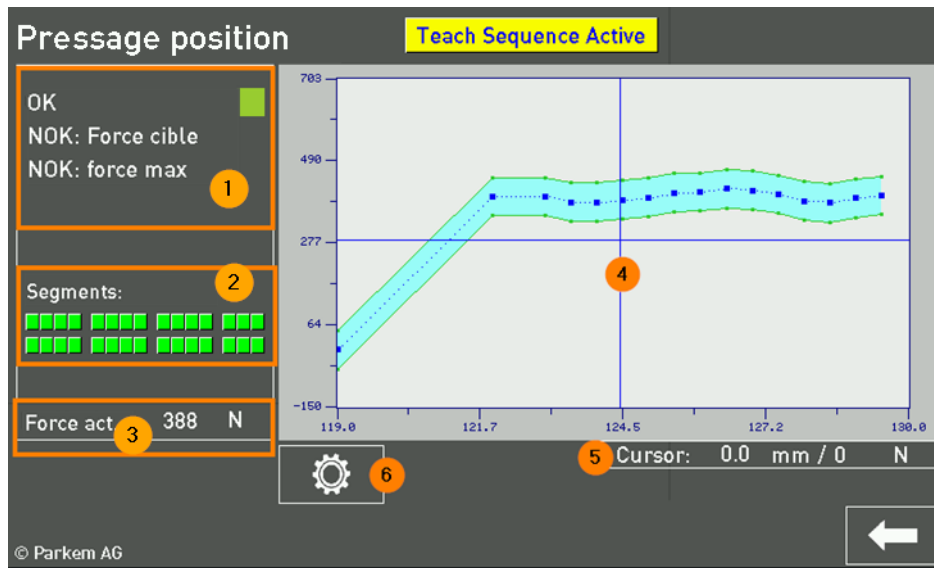


Figure 17: Exemple de la courbe enveloppe « Pressage basé sur la position »

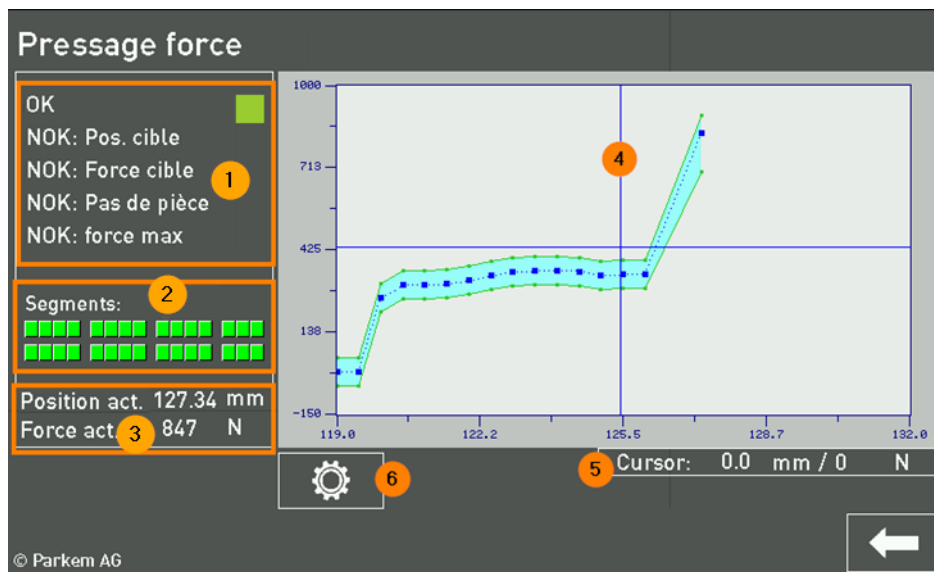


Figure 18: Exemple de la courbe enveloppe « Pressage basé sur la force »

6.2 État du contrôle de valeur finale

Les états du contrôle de valeur finale s'affichent en haut à gauche :

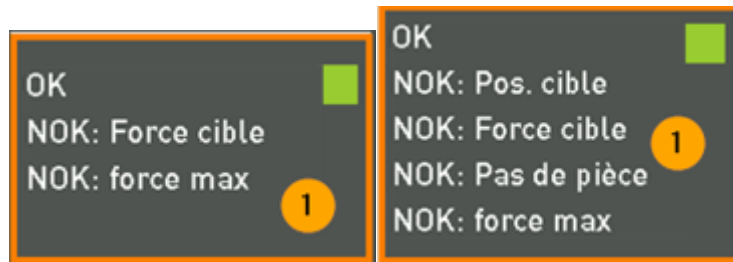


Figure 19: Valeurs d'état

6.3 Segments d'état

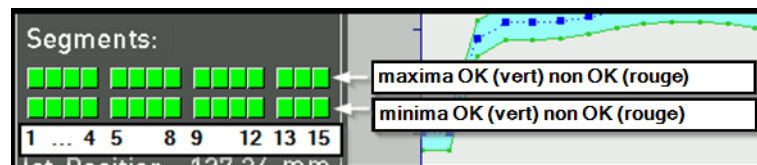


Figure 20: Description des segments

Les 15 témoins lumineux d'état indiquent l'état actuel de la surveillance de la courbe enveloppe. La rangée supérieure correspond à la courbe enveloppe max., la rangée inférieure à la courbe enveloppe min. Si la valeur de mesure se situe entre le minima et le maxima, le segment est vert. Si la valeur de mesure est en deçà du minima ou dépasse le maxima, le segment correspondant est rouge.

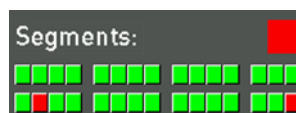


Figure 21: Exemple d'affichage des segments

Remarque :

La valeur de mesure est surveillée au niveau des points de repère mais aussi entre ceux-ci (interpolation linéaire entre deux points de repère).

6.4 Valeurs réelles (enregistrées)



Figure 22: Affichage de valeurs

Représentation de la force réelle et/ou de la position réelle relevée au terme du pressage

6.5 Représentation graphique

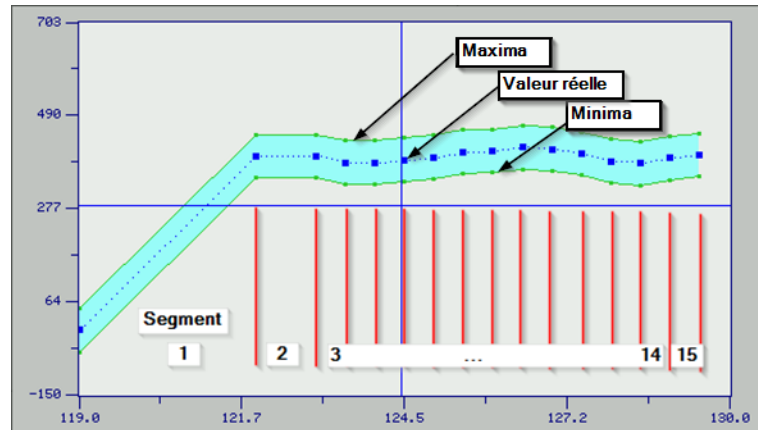


Figure 23: Graphique

Ce graphique représente la courbe enveloppe et les valeurs de force réelles mesurées.

Important :

La ligne en pointillés entre les valeurs réelles est une ligne indicative uniquement. Le tracé véritable de la courbe peut être différent de la ligne. Pour la représentation sur le graphique, la force réelle est relevée uniquement au niveau des points de référence. Si la force réelle entre deux points de repère s'éloigne de la courbe enveloppe, ceci est visible au niveau de l'affichage des segments (voir chapitre 6.3).

Un curseur est présent dans le champ. Lorsque le curseur est placé sur un point, la valeur correspondante apparaît en dessous :

Cursor: 0.0 mm / 0 N

Figure 24: Curseur

6.6 Réglages de la courbe enveloppe

La définition des paramètres de la courbe enveloppe se fait à l'aide du bouton suivant.



L'accès est protégé par un mot de passe. L'utilisateur doit donc se connecter pour cette opération.

6.7 Points de repère de la courbe enveloppe

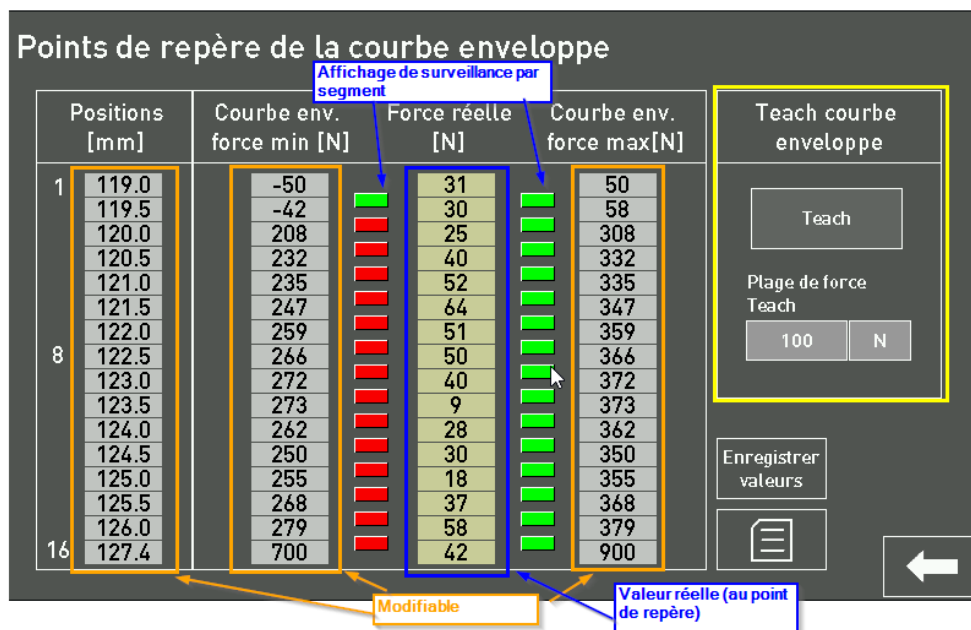


Figure 25: Points de repère de la courbe enveloppe

16 points de repère sont disponibles. Pour chaque point de repère, il est possible de saisir une position et les valeurs minima et maxima correspondantes de la courbe enveloppe.

La représentation correspond à la force réelle mesurée au niveau de la position de chaque point de repère. Cela facilite l'ajustement des valeurs de la courbe enveloppe.

L'affichage de la surveillance par segment (min./max.) indique si la force réelle est restée dans les limites de la courbe enveloppe pendant le processus de pressage, ou bien si elle a dépassé ces limites et au niveau de quel segment. Les valeurs représentées correspondent toujours aux valeurs réelles du dernier processus de pressage.

6.8 Apprentissage « teach » de la courbe enveloppe

Lorsque les valeurs de position sont prédéfinies, il est possible de définir automatiquement les points de repère min. et max. de la courbe enveloppe. Pour cela, il faut activer le mode teach (apprentissage) au moyen du bouton « Teach ».

Lorsque le mode teach est activé, la force réelle relevée au niveau des positions de repère prédéfinies sera enregistrée lors de l'exécution du pressage suivant, puis le minima et le maxima correspondants de la courbe enveloppe seront automatiquement déterminés et définis à l'aide de la plage de force mesurée.



Figure 26: Teach de la courbe enveloppe

Lorsque le mode teach est activé, la barre suivante s'affiche sur le HMI :

Teach Sequence Active

Figure 27: Barre d'état du mode teach

Le mode teach n'est actif que pendant un pressage. Sa désactivation est automatique.

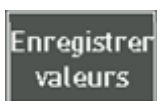
6.9 Autres fonctions

Le bouton suivant permet d'accéder à la gestion des recettes :



→ Pour plus d'informations à ce sujet, voir chapitre 5.

Le bouton suivant permet d'enregistrer les valeurs dans l'entraînement qui seront conservées dans le cas d'une éventuelle coupure de courant :



7 État

La page suivante dédiée à l'état contient des informations générales sur l'état du régulateur d'entraînement et du moteur qui peuvent être utilisées à des fins de diagnostic.

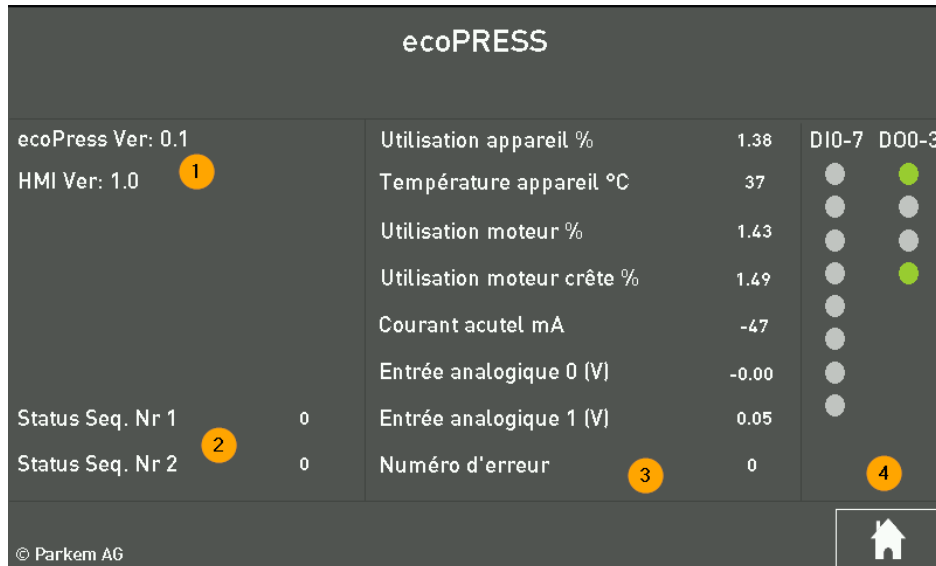


Figure 28: Page État

Paramètre	Point	Description	Remarques
État de la version	1	État de la version d'ecoPRESS et de celle du HMI	
Status Seq. Nr.	2	Numéros d'état internes des séquences internes	
Valeurs d'état générales du régulateur d'entraînement/du moteur	3	Paramètres d'état généraux concernant le régulateur d'entraînement, le moteur et le capteur de force.	
Entrées (DI 0-7)) / sorties (DO 0-3) numériques	4	État actuel des entrées numériques (DI 0-7) et des sorties numériques (DO 0-3).	

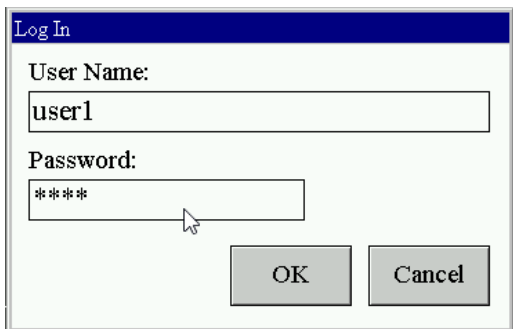
8 Gestion des utilisateurs

8.1 Connexion

Accès aux paramètres par le bouton ci-dessous :



Si l'utilisateur n'est pas encore connecté, la fenêtre ci-dessous s'affiche :



The image shows a 'Log In' dialog box with a blue title bar. It contains two text input fields: 'User Name:' with the text 'user1' and 'Password:' with four asterisks '****'. A mouse cursor is pointing at the password field. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Figure 29: Log In

→ L'utilisateur se doit connecter avec son nom d'utilisateur (User Name) et avec son mot de passe (Password). Après la connexion correcte l'utilisateur a accès aux paramètres.

NOTE IMPORTANT :

L'utilisateur de base est « user »

Le mot de passe base pour « user » est « 1111 »

→ **C'est fortement conseillé de modifier le nom de l'utilisateur et le mot de passe après le premier accès !**

8.2 Gestion des utilisateurs et mots de passe

Après la connexion correcte le bouton supplémentaire « Gestion utilisateurs » s’affiche sur la page principale :

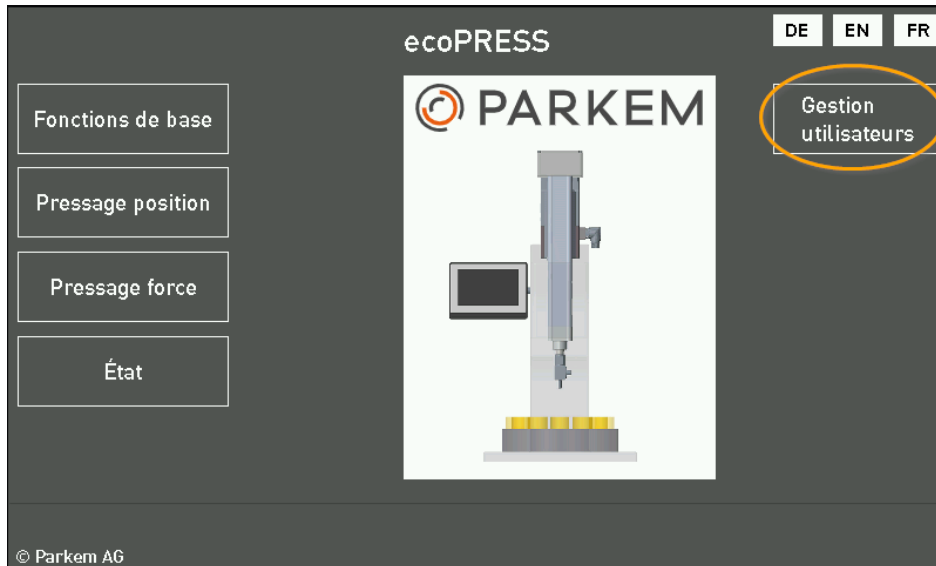


Figure 30: Gestion utilisateur

La gestion des utilisateurs permet de modifier les utilisateurs et aussi les mots de passe :

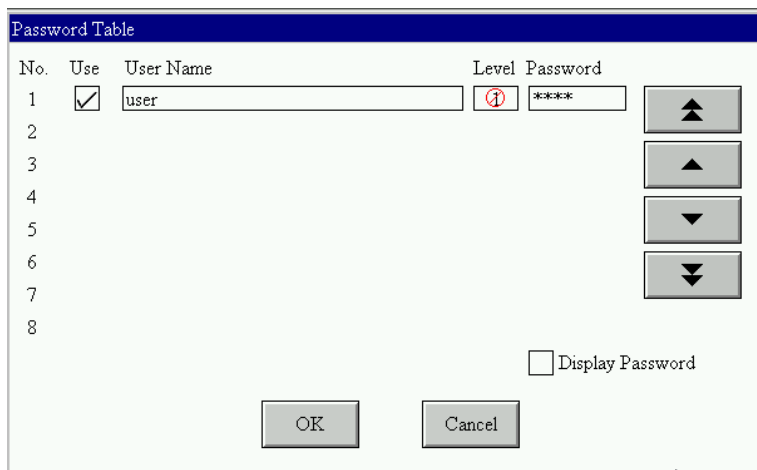


Figure 31: Password table

Note : Il y a une hiérarchie : Plus bas le numéro, plus bas l’hiérarchie. L’utilisateur qui est annoncé voit et peut modifier les informations (nom et mot de passe) de son propre utilisateur et aussi de tous les autres utilisateurs qui sont plus bas dans sa hiérarchie.

8.3 Déconnexion

Après la connexion, un bouton supplémentaire « Déconnect » s'affiche à côté du bouton des paramètres :

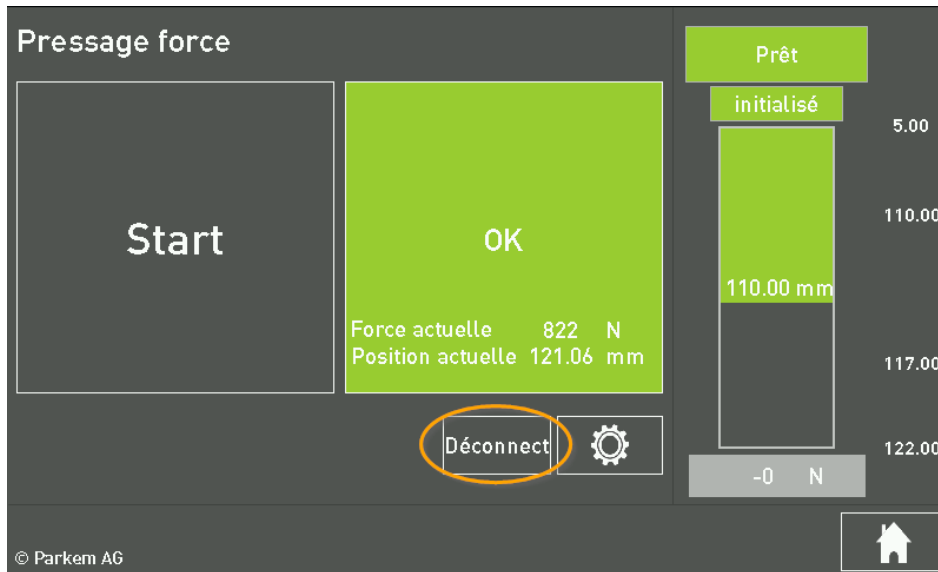


Figure 32: Déconnexion

→ Après la déconnexion, les paramètres ne sont plus accessibles.