Contrôleur Lonu :

Motorisation & Numérisation de déplacements.

Fourniture Page 2

Installation mécanique Page 3

Mise en route :

1. Sens de rotation du moteur Page 6
2. Vérifier le sens de prise d'origine Page 7
3. Nombre de pas pour 100mm Page 8
4. Etalonnage Page 9

Les différents écrans :

1. Ecran de démarrage Page 10
2. Ecran modification Page 11
3. Ecran principal Page 12
4. Ecran de prise d'origine Page 13
5. Ecran des mémoires Page 14
6. Ecran de réglage Page 15
7. Ecran Joystick Page 18
8. Mode semi-auto Page 19

Configuration du contrôleur Page 21

Contrôleur Lonu

Fourniture.

1 Coffret contenant :

- Alimentation 24VDC
- Alimentation 5VDC
- Contrôleur moteur pas à pas
- 1 Arrêt d'urgence

1 Contrôleur

1 Moteur pas à pas, son support, 2 poulies et 1 courroie

1 Capteur prise d'origine, son support et l'allonge de palpage.

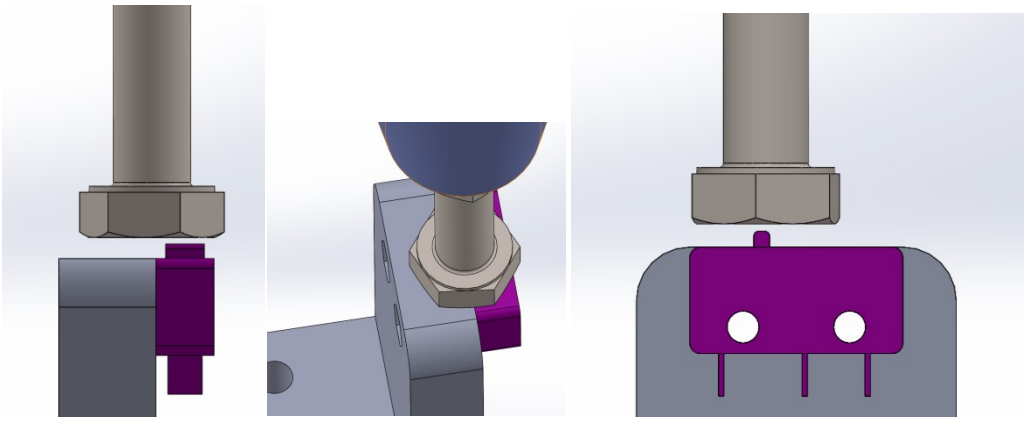
Le capteur de prise d’origine doit impérativement être solidement fixé afin de garantir une reproductibilité des déplacements.

1 Support du contrôleur

Installation mécanique.

1. **Fixer le coffret :** les presses-étoupes doivent être sous le coffret – il y a 4 trous aux 4 angles du coffret.

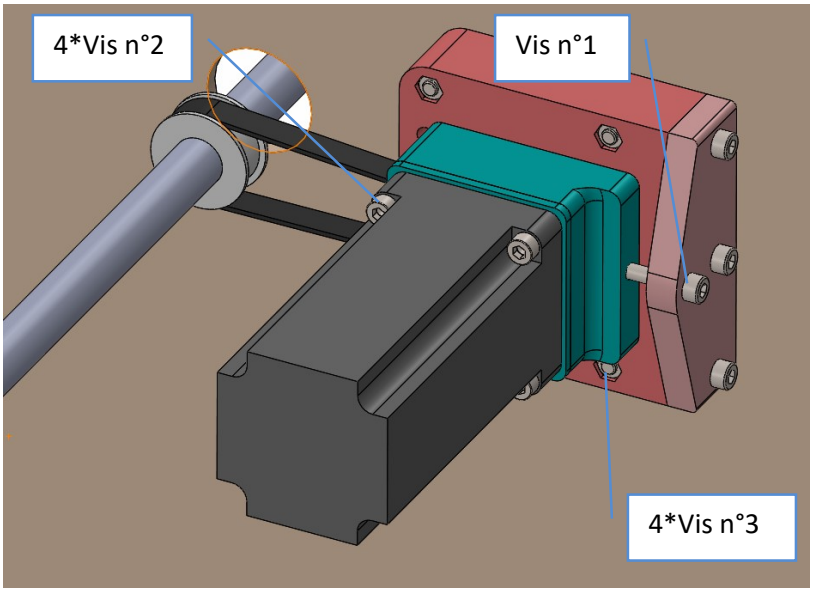
2. **Fixer le capteur de prise d'origine :**
   - Fixer l'allonge sur l'axe diamètre 20mm et serrer les 2 vis pression (éventuellement, coller cette pièce sur l'arbre).
   - Dévisser l'écrou d'environ 38mm.
   - Descendre la table à sa position la plus basse sans être en butée mécanique.
   - Présenter le capteur pour que la tête du boulon soit en contact avec le capteur ainsi que la pièce support



   - Repérer les 2 trous de fixations du support capteur, les percer (4.2mm) et tarauder (M5)
   - Fixer le support.
   - Raccorder le capteur via son connecteur (pas d'importance de sens)

3. Fixer le support moteur :

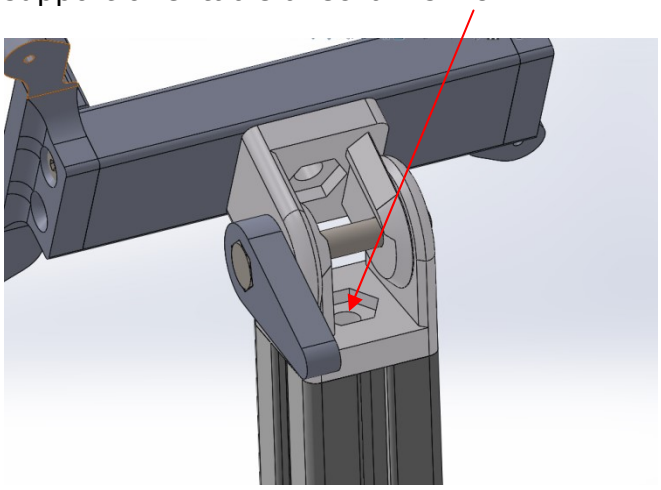
- Démonter la manivelle et le support de guidage.
- Glisser la poulie 30 dents sur l'arbre d'entrainement (ne pas la serrer)
- Installer la courroie autour de cette poulie.
- Montage à blanc pour déterminer la position des 4 tours de fixation du support moteur :
    - Démonter le moteur (4 vis n°2 M5-60)
    - Installer la courroie entre le moteur et la poulie de l'arbre d'entrainement
    - Refixer le moteur en laissant la vis de tension à son mini de tension
    - Présenter le moteur à la droite de l'arbre d'entrainement et aligner la poulie 30 dents, la courroie et la poulie moteur.



- Tracer un des 4 trous de fixation des vis n°3.
- Tracer les 3 autres trous grâce au gabarit de perçage.
- Percer les 4 trous (diamètre 5.5mm)
- Fixer l'ensemble moteur (attention à ne pas serrer excessivement les vis afin de ne pas endommager les pièces imprimées 3D
- Décailler les vis n°2 du moteur et tendre la courroie avec la vis n°1 (ne pas exagérer la tension de la courroie pour ne pas créer de tension excessive sur l'arbre moteur)
- Serrer les 4 vis M5-35 n°2 de fixation moteur.
- Serrer la poulie 30 dents sur l'arbre diamètre 16mm.
- Raccorder le moteur à son connecteur M12.

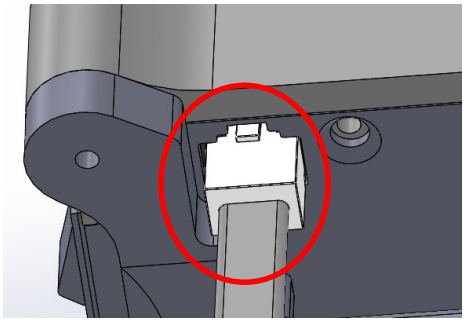
4. Support d'écran :

- Installer le profilé 40*40 en le fixant avec les 2 vis M8 : attention au sens, le taraudage M8 de l'âme du profilé doit être en haut.
- Visser le support orientable avec la vis M8



Il est nécessaire d'utiliser une clé btr à boule pour pouvoir la visser :

- Visser le contrôleur sur son support.
- Connecter le câble RJ45 à l'arrière droit du contrôleur.

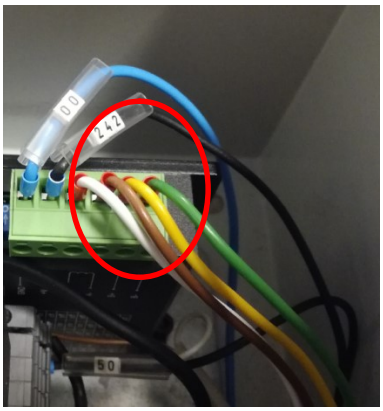


- Fixer le câble le long du profilé grâce aux supports disponibles.

Mise en route initiale.

1. **Vérifier le sens de rotation du moteur :**
   - Couper l'alimentation du coffret.
   - Déplacer manuellement la table à 10 cm de tout obstacle.
   - Mettre sous tension le coffret.
   - **NE PAS FAIRE DE PRISE D'ORIGINE.**
   - Saisir une cote de 5.0mm via le clavier
   - Déplacer la table en haut en appuyant sur

     Si la table ne se déplace pas dans le bon sens :
     - Couper l'alimentation du coffret.
     - Déconnecter le connecteur vert avec 6 fils :



     - Inverser les fils blanc et marron sur ce connecteur.
     - Rebrancher le connecteur
     - Redémarrer le contrôleur et vérifier le sens de rotation

2. Vérifier le sens de prise d'origine :

- Couper l'alimentation du coffret.
- Déplacer manuellement la table à quelques cm du capteur d'origine.
- Mettre sous tension le coffret.
- **ATTENTION : lire la procédure jusqu'à la fin avant de la reproduire.**
- Lancer la prise d'origine.
- Si la table ne se déplace pas en direction du capteur : **couper le contrôleur avec l'interrupteur principal pour arrêter le déplacement** : relancer le contrôleur et vérifier les paramètres de configuration :

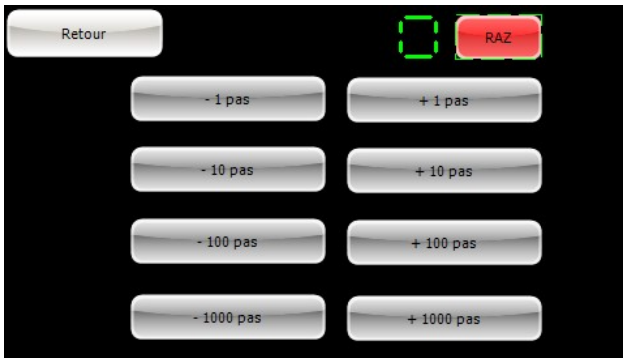
3. **Définir le nombre de pas pour 100mm** :

Cette étape est **essentielle** pour garantir la précision de déplacement: il s'agit de définir le nombre de pas nécessaires pour effectuer un déplacement de 100mm.

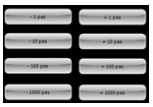
- Couper l'alimentation du coffret.
- Déplacer manuellement la table en position basse.
- Depuis l'écran principal : Mot de passe (7) + touche

- Puis

. La page suivante apparait :



- Repérer la position de la table et décaler ce repère de 100mm vers le haut (cette distance devra être renseignée – voir fin de la procédure): l'objectif est maintenant de déterminer combien de pas moteur sont nécessaires pour atteindre cette position.
- Si nécessaire, remettre le compteur de pas à 0 en appuyant sur

- Utiliser les boutons  pour approcher le plus précisément la table de cette position. Une fois la position atteinte, il faut reporter la valeur du compteur en haut de l'écran dans le paramètre "Nb de pas" :

(Accès via Mot de passe (7) + touche

)

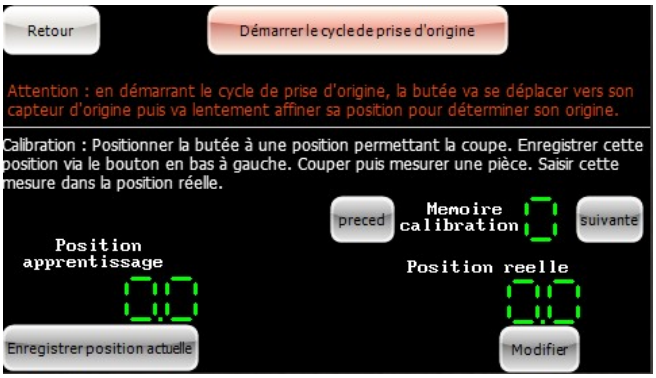
- Saisir dans le paramètre suivant, le déplacement en 1/10mm de la table (Attention, ne pas dépasser 100mm)

4. Etalonnage de la table :

Cette étape permet d'étalonner les mesures par rapport à la coupe : il faut raboter une pièce martyre et la mesurer.

-

permet d'atteindre la page suivante :



ATTENTION : il y a 5 mémoires de calibration, sélectionner la mémoire 1 : utiliser les touches

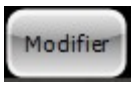
et

pour naviguer dans les 5 mémoires.

- Démarrer le cycle de prise d'origine en appuyant sur

- Optionnellement : déplacer la table à une position permettant la coupe.
- Enregistrer la position de rabotage en appuyant sur

- Raboter la pièce martyre.
- Mesurer la pièce martyre et renseigner la cote dans la zone position réelle

en utilisant la touche 

- Redémarrer le cycle de prise d'origine en appuyant sur

- La numérisation est maintenant entièrement configurée.

Les différents écrans :

1. **Ecran de démarrage :**

Lors de la mise sous tension du contrôleur, l'écran suivant apparait :

Il est IMPORTANT de réaliser une prise d'origine à chaque démarrage du contrôleur.

2 raisons principales :

- Le moteur pas à pas n'enregistre pas sa position lors de la mise hors tension.
- Le moteur pas à pas peut légèrement se déplacer lors de la mise sous tension.

L'appui sur

permet d'atteindre la page suivante :

Cliquer sur

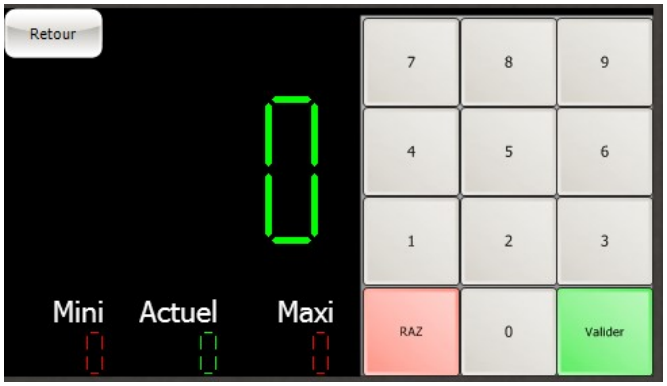
pour démarrer le cycle :

- La table se rapproche du capteur de prise d'origine.
- Au contact du capteur, il recule un peu plus lentement jusqu'à perdre le contact

Lorsque la prise d'origine est terminée, l'écran principal s'affiche.

2. Page de modification :

Cette page apparait lors d'un appui sur la touche



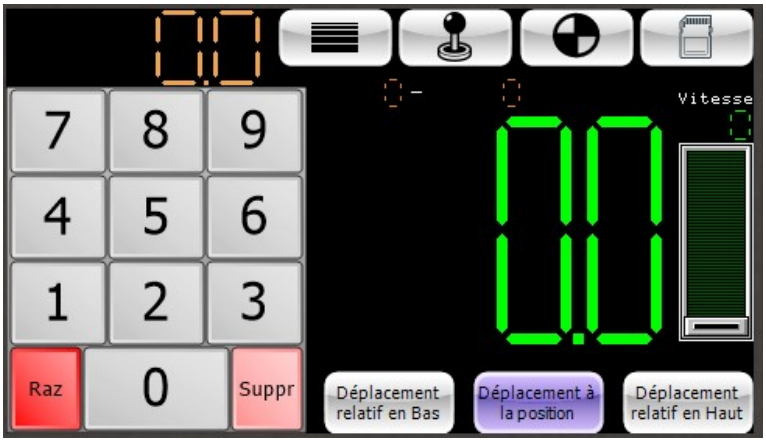
- La touche

permet d'abandonner les modifications et retourner à l'écran précédent.
- Les indications

:
  - Mini : la valeur minimale autorisée.
  - Actuel : la valeur actuelle avant modification.
  - Mini : la valeur maximale autorisée.
- La touche

permet de valider les modifications et retourner à l'écran précédent.

3. **Ecran principal :**



Cet écran permet de saisir les demandes de déplacement :

- Saisir la distance désirée en 1/10mm en utilisant le clavier numérique
  - La touche efface totalement la consigne.
  - La touche efface le dernier chiffre saisi.
- 3 possibilités de déplacements :
  - Déplacement relatif en bas: touche : la table descend de la distance saisie.
  - Déplacement relatif en haut: touche : la table monte de la distance saisie.
  - Déplacement à la position : touche : la table se déplace à la position saisie.

Les autres fonctions :

- Réglage de la vitesse : utiliser le curseur
- Affichage des positions maxi et mini :

- Utiliser la touche pour accéder à la page de prise d'origine
- Utiliser la touche pour accéder aux pages des mémoires.

4. **Ecran prise d'origine :**

Accès : touche sur l'écran principal

Cliquer sur

pour démarrer le cycle :

- La table se rapproche du capteur de prise d'origine.
- Au contact du capteur, il recule un peu plus lentement jusqu'à perdre le contact

Lorsque la prise d'origine est terminée, l'écran principal s'affiche.

Cet écran permet aussi de pouvoir accéder aux différentes mémoires de calibration :

il y a 5 mémoires de calibration, sélectionner la bonne mémoire en utilisant les touches

et

pour naviguer dans les 5 mémoires.

5. Ecran des mémoires

Accès : touche sur l'écran principal

Il y a 20 mémoires disponibles réparties sur 2 pages (touche

pour accéder aux mémoires 11 à 20)

- Pour enregistrer une mémoire : touche

sur la mémoire à enregistrer.
- Pour sélectionner une mémoire : touche

sur la mémoire à sélectionner : la valeur de la mémoire est automatique enregistrée dans la consigne et la page principale s'affiche.

6. Ecrans de Réglage :

Accès : Mot de passe (7) + touche

sur l'écran principal.

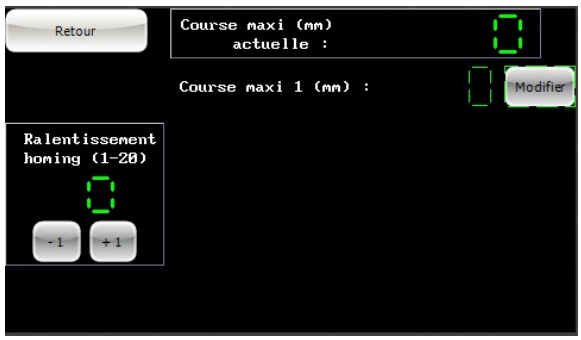
- **Position** : à bas ou en haut du rabotage.
- **Sens prise origine** : la butée cherche le capteur de prise d'origine en se déplaçant en haut ou en bas.
- **Vitesse maxi** : vitesse maximale de déplacement : modification via la touche

- **Contrast** : 1 = contrast mini, 15 = contrast maxi.
- **Nb de pas pour Xmm** : nombre de pas que le moteur doit effectuer pour déplacer la table de Xmm : ce paramètre doit être précisément renseigné pour garantir la précision de la numérisation. Modification via la touche

- **Distance** : distance pour étalonnage nb pas / distance. Modification via la touche

Course Maxi : Accès :

, la page suivante apparait :

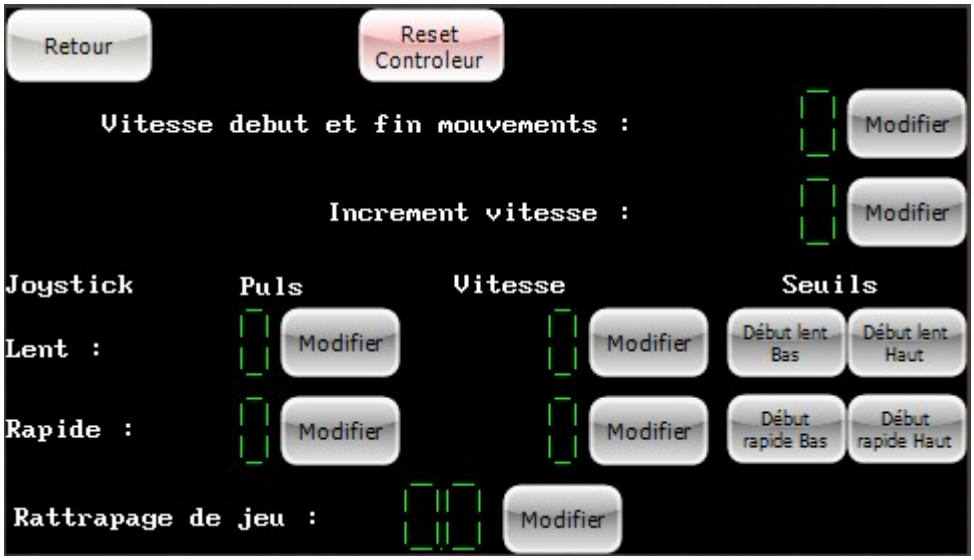


- **Course maxi** : course de la table : modification via la touche

- **Ralentissement homing** : permet de ralentir les vitesses de prise d'origine (1=vitesse la plus rapide ; 20 vitesse la plus lente)

Paramètres avancés : Accès

, la page suivante apparait :



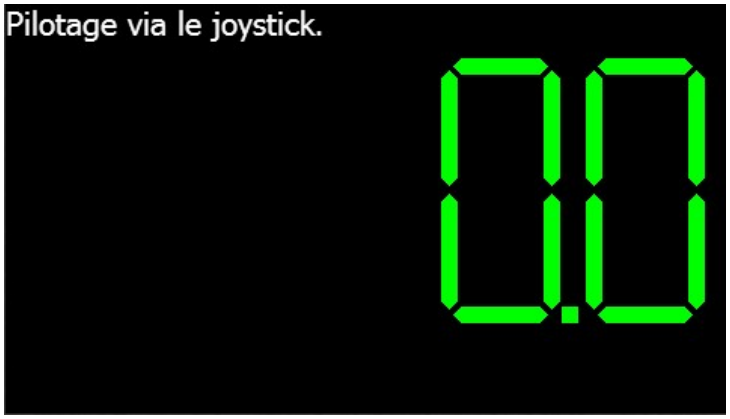
Excepté le paramètre de rattrapage de jeu, Les paramètres de cette page ne doivent pas être modifiés sans validation de ma part. **Toute modification peut entrainer un comportement inattendu de la numérisation.**

- Rattrapage de jeu :
  - 0 = : pas de rattrapage
  - >0 : lors du mouvement de descente, la table dépassera sa consigne de la valeur de rattrapage de jeu puis remontera à la consigne

  - Modification via la touche

7. Ecran Joystick :

En appuyant sur la touche du menu principal, on accède à la page suivante qui active le déplacement via le Joystick.

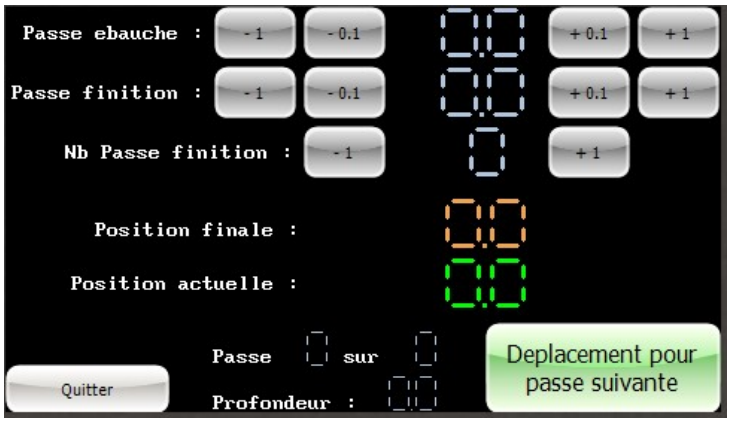


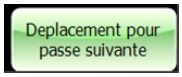
- Le Joystick a 2 vitesses de déplacement en fonction de l'inclinaison du levier. Aucun risque en fin de course : tout déplacement hors limite est interdit.
- Pour quitter ce mode, déplacer le Joystick vers la gauche ou la droite.

8. Ecrans Semi-auto :

Le principe du rabotage semi-auto est le suivant :

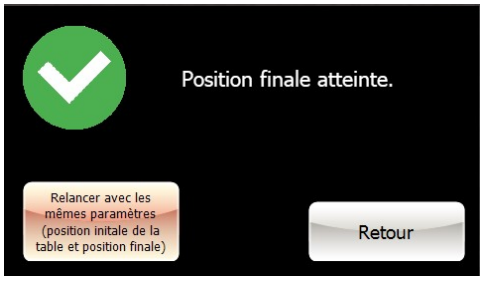
- Déplacer la table à une position permettant de charger le brut.
- Saisir la cote finale désirée via le clavier :
- Appuyer sur la touche pour accéder à la page suivante :



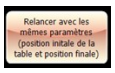
- Saisir la passe d'ébauche via les touches et
- Saisir la passe de finition via les touches et
- Saisir le nombre de passe de finition via les touches et
- Appuyer sur la touche  pour déclencher la passe suivante (la profondeur de passe réalisée est indiquée dans)

A noter : Il est possible qu'une passe peu importante soit effectuée avant les passes de finition : il est donc possible qu'il ne soit pas nécessaire de raboter la planche après cette passe : l'indication permet de décider de la nécessité ou non du rabotage.

- Une fois la table à la cote finale demandée, l'écran suivant apparait :



- L'appui sur la touche

permet de revenir au menu principal.
- L'appui sur la touche 

permet de relancer un cycle de rabotage identique:
    - La table se repositionne à la position initiale précédente.
    - La position finale est inchangée.