

Suite logicielle Equator™

www.renishaw.fr/gauging



Sommaire

1.	Téléchargement d'une licence Equator	4
2.	Téléchargement de la dernière suite logicielle Equator et des langues prises en charge...	6
3.	Installation du système.....	7
3.1	Démarrage du système.....	8
3.2	Barre de tâches.....	9
3.3	Activation d'une licence Equator	10
3.4	Mise à jour de la suite logicielle Equator et des langues prises en charge.....	12
3.5	Installation des environnements UCCserver Equator	16
3.6	Prise d'origine et calibration des outils dans UCCserver Equator.....	19
3.7	Installation des environnements Organiser.....	24
3.7.1	Importation de la boîte à outils.....	25
3.8	Localisation du rack de changement automatique EQR-6.....	29
3.8.1	Localisation du rack partie 1	30
3.8.2	Localisation du rack partie 2	35
3.9	Installation d'Organiser	37
3.9.1	Vue d'ensemble administrateur Organiser	39
3.9.2	Paramétrage des comptes utilisateurs.....	41
3.9.3	Configuration des programmes pièces	45
3.9.3.1	Création d'un dossier.....	46
3.9.3.2	Création d'un sous-dossier	48
3.9.3.3	Ajout d'un programme-pièce à un dossier	50
3.9.3.4	Utilisation des données d'étalonnage partagées	53
3.9.4	Ouverture du programme-pièce	54
3.9.5	Fonctions de l'écran du programme de contrôle.....	55
3.10	Process Monitor	57
3.10.1	Lancement de Process Monitor	58
3.10.2	Présentation de Process Monitor.....	59
3.10.3	Configuration de Process Monitor.....	63
3.10.4	Choisir un processus de ré-étalonnage	66
3.11	Mode Comparateur	68
3.11.1	Présentation du comparateur.....	69
3.11.2	Comparer en utilisant Golden Compare	71
3.11.3	Comparer en utilisant CMM Compare	75
3.11.4	Comparer en utilisant Feature Compare.....	79
3.11.5	Comparer en utilisant les Dimension Compare.....	86
3.12	Ethernet.....	92

3.13	Outils système.....	93
3.13.1	Verrouillage du système.....	94
3.13.2	Démarrage automatique	96
3.13.3	Activation de Process Monitor.....	99
3.13.4	Paramètres de contrôle de deflection	100
4.	Utilisation du système en mode Opérateur	101
4.1	Chargement de la plaque de montage et de la pièce à contrôler	102
4.2	Démarrage du système en mode Opérateur.....	103
4.3	Exécution du système en mode Opérateur.....	106
4.4	Déplacement manuel de la plate-forme	111
4.5	Arrêt du système	112
5.	Référence	114
5.1	Messages d'erreur et erreurs courantes	115
5.2	Bouton d'arrêt, joystick et Interface Bouton Equator	116
5.3	Prise d'origine (Homing).....	119
5.4	Applications.....	120
5.5	Diagnostiques	121
5.6	Commandes DMIS.....	122
5.7	Types et extensions de fichiers	124

1. Téléchargement d'une licence Equator

4

Il faut obtenir une licence pour pouvoir activer Equator. Suivez ces instructions pour obtenir votre licence Equator :

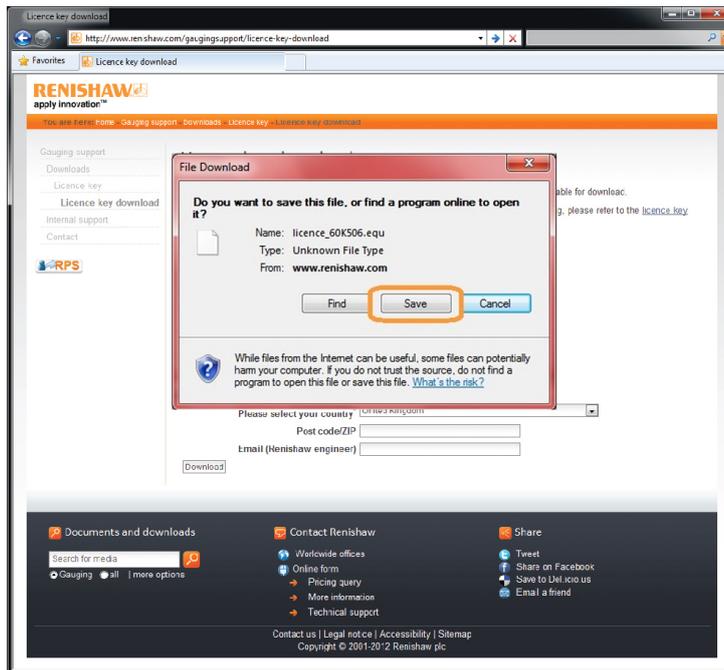
1. Prenez note du numéro de votre machine Equator, de votre contrôleur Equator et, pour un système Programmeur, de votre clé électronique MODUS. Les numéros de série se trouvent sous le support du bras avant de l'Equator, à l'arrière du contrôleur et sur le côté de la clé électronique (voir illustration ci-dessous).



2. Pour obtenir une licence, connectez vous à www.renishaw.fr/gaugingsupport/licencekey sur un ordinateur connecté à Internet.

- Dans les champs de numéro de série, entrez les numéros de série concernés.
- Tapez l'adresse électronique de l'utilisateur ainsi que ses détails. Par la suite, les instructions détaillées complémentaires et notifications de mises à jour de logiciels seront envoyées à cette adresse email.

3. Téléchargez le fichier de clé de licence et sauvegardez-le sur une clé USB.

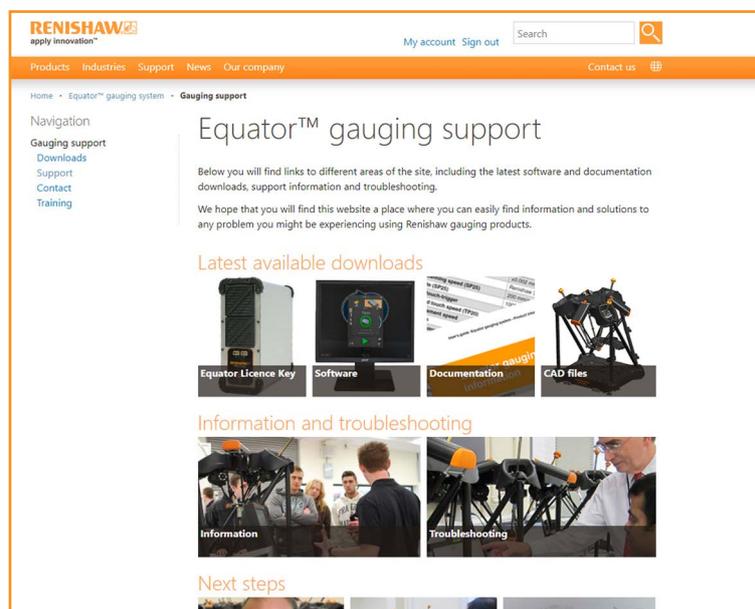


REMARQUE : Pour effectuer le téléchargement du fichier de licence, cliquez sur le bouton Enregistrer lorsque vous y êtes invité. Le format .equ étant spécifique à Equator, il ne peut être ouvert que par l'utilitaire de mise à jour/mise sous licence Equator.

2. Téléchargement de la dernière suite logicielle Equator et des langues prises en charge

6

Pour obtenir la dernière version de la suite logicielle Equator, consultez régulièrement la page : www.renishaw.fr/gaugingsupport/software-downloads et suivez les instructions à l'écran.



- Téléchargez la suite logicielle Equator et les fichiers de pack de langues, puis enregistrez-les sur une clé USB.

3. Installation du système

3.1	Démarrage du système.....	8
3.2	Barre de tâches.....	9
3.3	Activation d'une licence Equator.....	10
3.4	Mise à jour de la suite logicielle Equator et des langues prises en charge.....	12
3.5	Installation des environnements UCCserver Equator.....	16
3.6	Prise d'origine et calibration des outils dans UCCserver Equator.....	19
3.7	Installation des environnements Organiser.....	24
3.8	Localisation du rack de changement EQR-6.....	29
3.9	Installation d'Organiser.....	37
3.10	Process Monitor.....	57
3.11	Mode Comparateur.....	68
3.12	Ethernet.....	92

Sauvegarde du système Equator

Une fois le système Equator configuré, il est recommandé de sauvegarder le système sur un disque dur externe. Les parties suivantes du système doivent être sauvegardées :

- Base de données Organiser - Exporter la base de données depuis Organiser
- Environnement UCCserver Equator - Exporter l'environnement depuis UCCserver
- Programmes pièces - Exporter les programmes pièces à l'aide de l'explorateur de fichiers

REMARQUE : Le client est personnellement responsable de la sauvegarde des données. Dans le cas où les données sont perdues, Renishaw décline toute responsabilité.

Pour des renseignements complémentaires, adressez-vous à votre bureau local Renishaw.

3.1 Démarrage du système

8

1. Mettez l'écran et le contrôleur sous tension. Le logiciel Equator se charge automatiquement et l'écran d'accueil s'affiche. Attendez la fin du chargement de tous les logiciels avant de continuer.



2. Attendez que l'écran Explorateur apparaisse.



3.2 Barre de tâches

L'opérateur peut uniquement accéder à Organiser et aux boutons de barre de tâches en bas à droite de l'écran.

Les applications ouvertes auront des boutons placés au centre de la barre de tâches. La série de boutons suivante se trouve sur le côté droit :



	Informations sur le système Equator : type de contrôleur, version de RTLOS, version logicielle et état au démarrage.
	Paramètres de langue.
	Licence d'Equator (uniquement utilisée à la première mise en marche du système).
	Aide
	Réglages – Ils donnent une vue d'ensemble du système actuel ainsi que l'accès à la modification de la date et l'heure.
	Bouton Utilisateurs - permet d'accéder à la gestion des comptes d'utilisateurs.
	Bouton Arrêt du système.

3.3 Activation d'une licence Equator

10

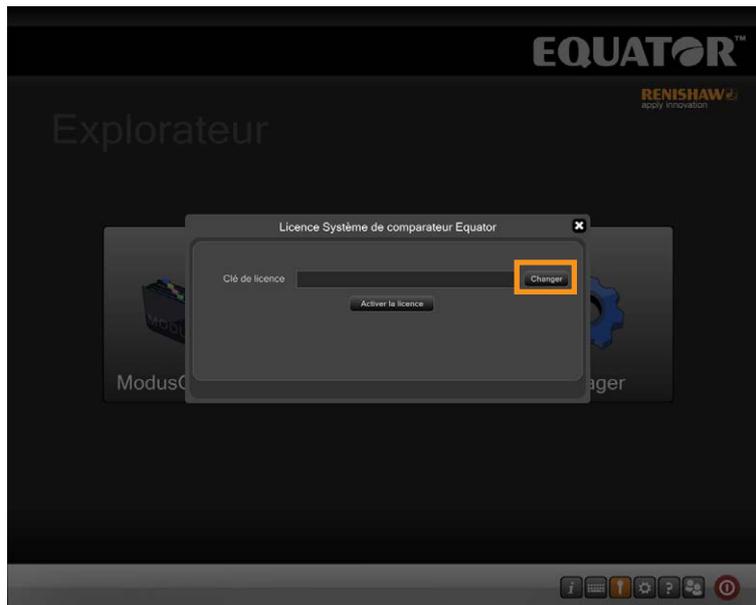
1. Branchez la clé USB contenant le fichier de licence dans l'un des ports USB du contrôleur Equator.



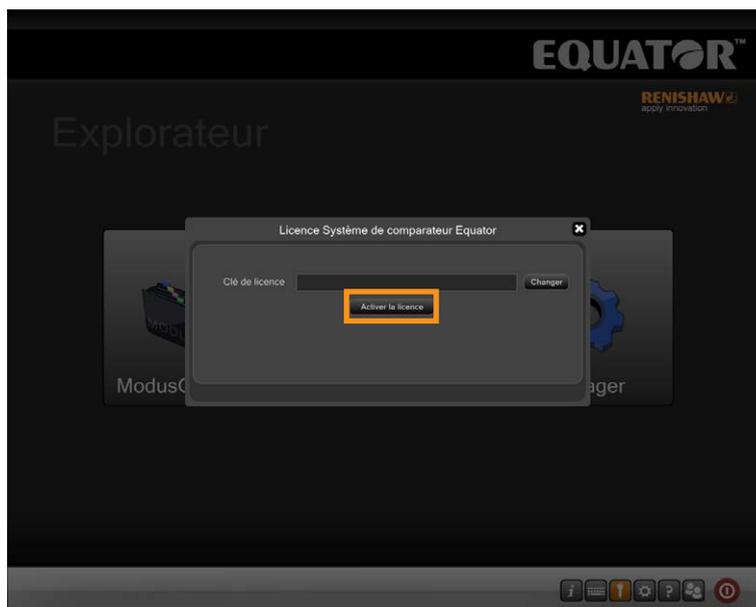
2. Cliquez sur l'icône représentant une clé en bas à droite de l'écran.



3. Parcourez le système et sélectionnez le fichier de clé de licence sur la clé USB.



4. Cliquez sur « Activer licence ».



3.4 Mise à jour de la suite logicielle Equator et des langues prises en charge

12

1. Branchez la clé USB contenant les fichiers correspondants dans l'un des ports USB du contrôleur Equator.



2. Cliquez sur « Manager ».



3. Cliquez sur « Système de fichiers ».



- Le côté droit de l'écran montre le contenu du disque dur d'Equator tandis que celui de gauche affiche les autres lecteurs tels que clés USB, disques durs ou réseaux.



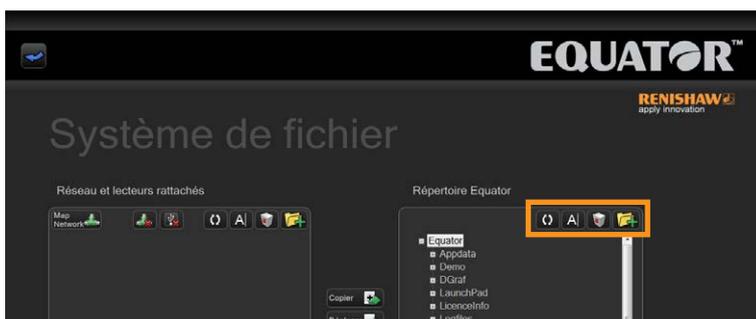
Il propose les fonctions suivantes :



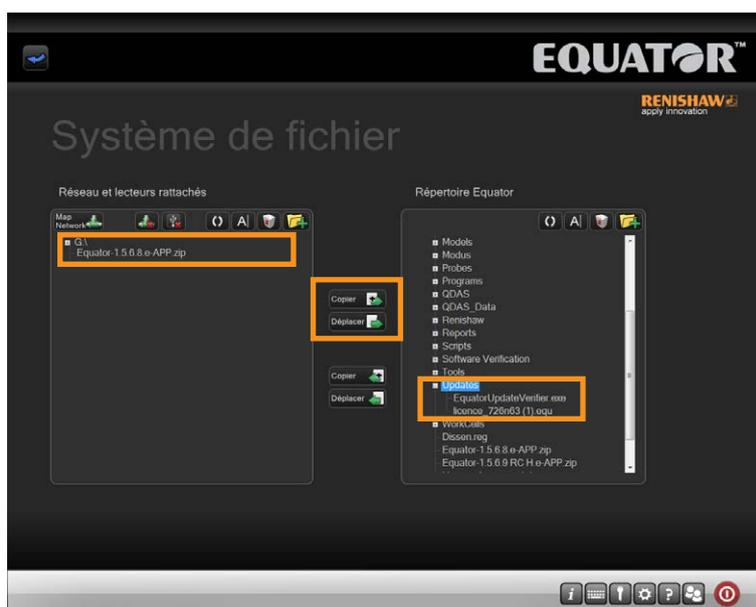
- | | |
|--|---|
| 1. Mapper un lecteur réseau | 4. Actualiser l'affichage actuel de l'écran |
| 2. Démapper un lecteur réseau | 5. Renommer un fichier ou un dossier |
| 3. Retirer une clé USB en toute sécurité | 6. Supprimer un fichier ou un dossier |
| | 7. Créer un nouveau dossier |

REMARQUE IMPORTANTE : Lorsqu'un utilisateur utilise cette application, il faut impérativement conserver des copies de sauvegarde.

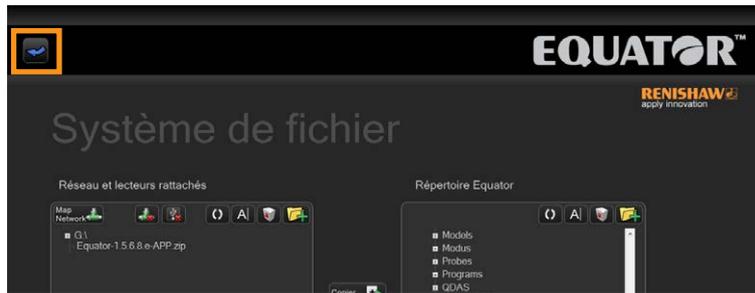
- Les fichiers ne peuvent pas être déplacés directement entre les dossiers Equator, seulement entre un réseau ou une clé USB et l'Equator.
4. Avant de mettre le système à jour, nous recommandons d'utiliser la fonction Système de fichiers pour créer un dossier adéquat sur Equator, par exemple : C:\Renishaw\Updates
 5. Cliquez sur le bouton « Nouveau dossier » pour créer le dossier à un emplacement approprié.



- Utilisez la fonction Système de fichiers pour déplacer le fichier de mise à jour dans votre dossier Equator, par exemple : C:\Renishaw\Updates
 - Pour copier ou déplacer un fichier entre le réseau ou des unités connectées et l'arborescence Equator :
6. Sélectionnez le dossier de destination.
 7. Sélectionnez le fichier/dossier source.
 8. Sélectionnez le bouton Copier/Déplacer. Le fichier/dossier sera alors copié ou déplacé.



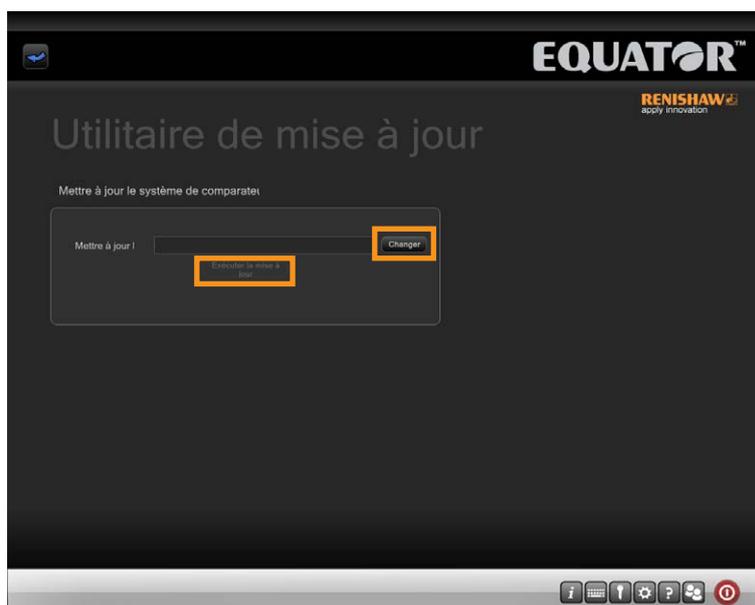
9. Une fois le fichier de mise à jour déplacé vers votre Equator, cliquez sur la « flèche retour » bleue pour revenir à l'écran précédent.



10. Cliquez sur « Utilitaire de mise à jour ».



11. Accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour. Puis, cliquez sur « Exécuter la mise à jour ».



- L'Equator va maintenant lancer la procédure de mise à jour.

3.5 Installation des environnements UCCserver Equator

16

Si des programmes vous sont fournis, les environnements UCCserver Equator et Organiser devront être importés.

REMARQUE : Importez toujours l'environnement UCCserver avant d'importer celui d'Organiser.

1. A partir de l'écran Manager, cliquez sur « Applications ».



2. Cliquez sur « EquatorServer ».



Environnements UCCserver Equator par défaut

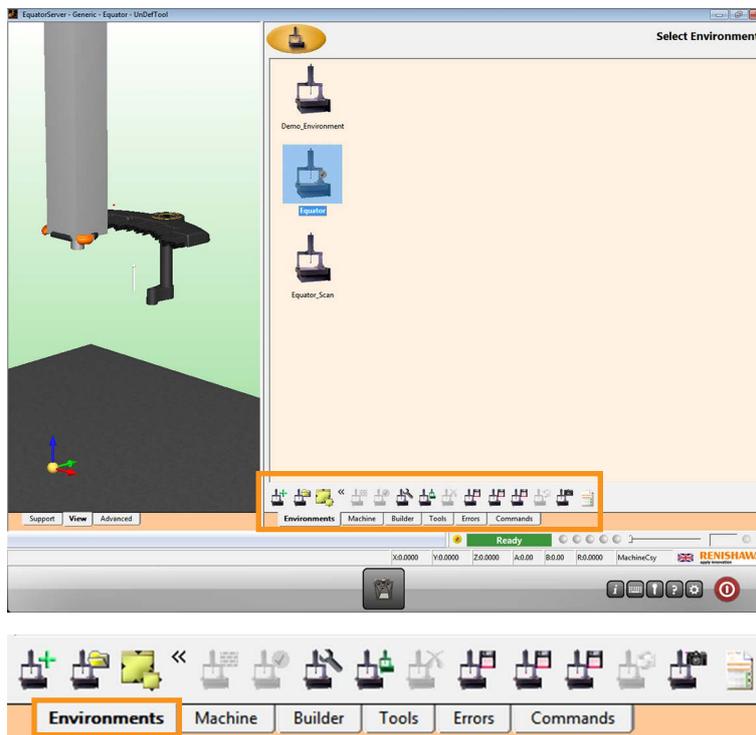
Il existe deux environnements par défaut pour UCCserver Equator. L'un est pour le Scanning et l'autre pour le Déclenchement par contact.

Emplacements des environnements par défaut

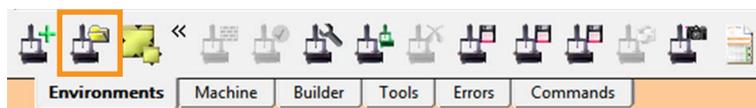
- Scanning : C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\Equator_Scan.mzp
- Déclenchement par contact : C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\Equator_TT.mzp

Importation d'un environnement UCCserver Equator

3. Une fois le chargement de UCCserver Equator effectué, accédez à l'onglet « Environnements ».

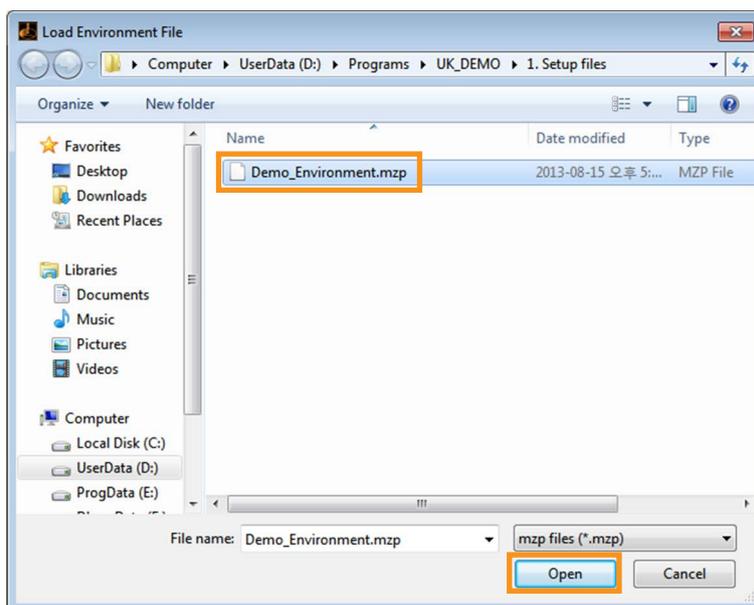


4. Cliquez sur le bouton « Importer environnement ».

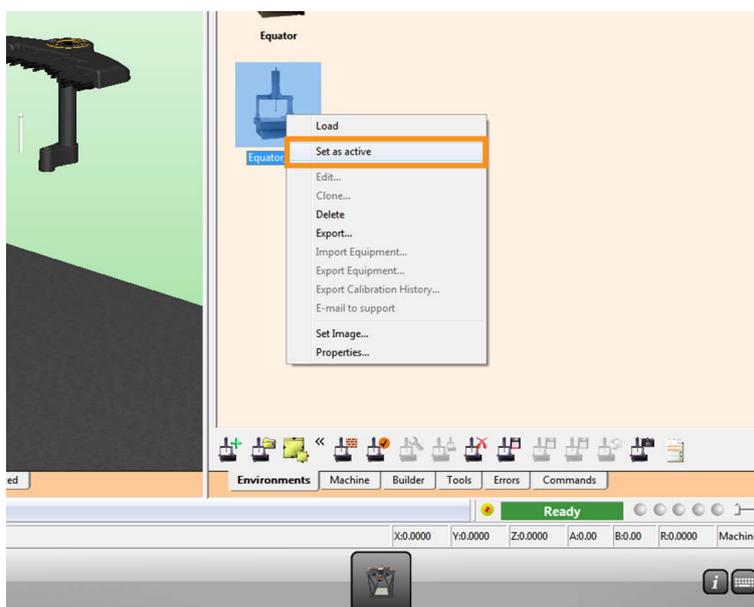


5. Si cet environnement se trouve sur une clé USB, connectez-la.

6. Recherchez le fichier d'environnement (extension : *.mzp) puis cliquez sur « Ouvrir ».



7. L'environnement devra alors être défini comme Actif. Faites un clic droit sur l'environnement importé et sélectionnez « Définir comme actif », ce qui entraînera l'arrêt de l'UCCserver Equator. La prochaine fois qu'UCCserver Equator sera chargé, cet environnement sera utilisé.



- La procédure est la même si vous avez déjà un environnement UCCserver Equator à transférer à un autre Equator. Vous devrez l'exporter puis le réimporter sur l'autre Equator.

REMARQUE : Après avoir importé un nouvel environnement et redémarré UCCserver Equator, tous les outils de palpage doivent être calibrés pour éviter des mouvements inattendus et produire des données de bonne qualité.

3.6 Prise d'origine et calibration des outils dans UCCserver Equator

La première fois que vous faites fonctionner Equator, vous devrez installer l'artefact de calibration et le fixer à la plaque de montage avant de calibrer l'outil de référence et de localiser le rack de changement EQR-6.

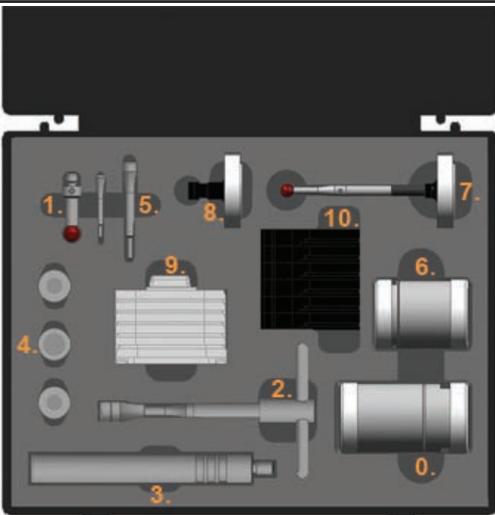
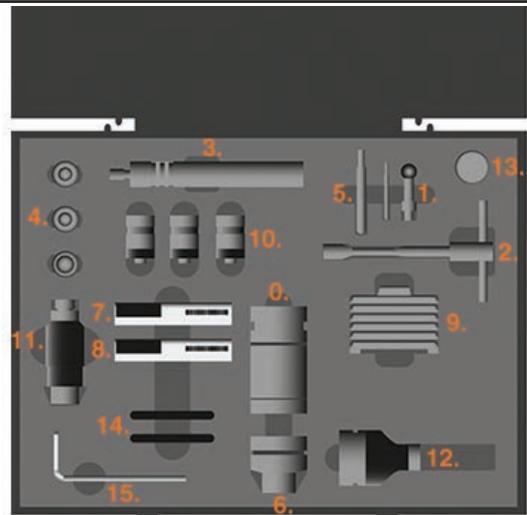
Les outils de palpation doivent être calibrés pour que le système connaisse la position et la taille de chaque stylet. Avec une mauvaise calibration, il y aurait une erreur entre le point de contact réel (point de palpation) du stylet du palpeur et la position signalée par le système. L'erreur générée apparaîtra comme une inexactitude dans la mesure. La calibration du palpeur permet au logiciel du système de compenser automatiquement la position et la taille des stylets pendant la procédure de mesure.

Pendant l'usage normal, le nombre de calibration exigée ne change pas. Il importe toutefois que le palpeur soit calibré dans les circonstances suivantes :

- Lors de la première utilisation d'un système de palpation.
- Lorsqu'un nouvel environnement a été créé ou importé dans UCCserver Equator,
- Lorsqu'on soupçonne une détérioration/déformation du stylet ou une collision du palpeur avec la pièce ou le montage,
- À intervalles réguliers pour compenser les changements mécaniques de votre machine.

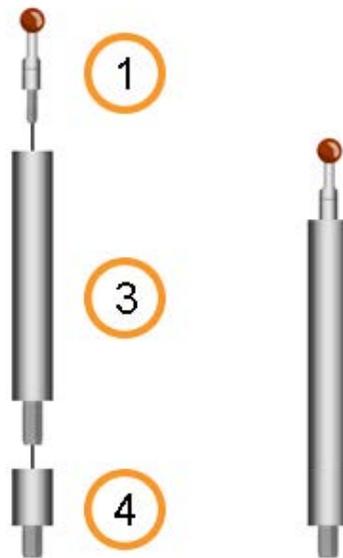
REMARQUE : Dans le contexte de MODUS Equator, le terme utilisé pour calibration est « ré-étalonnage ».

Assemblage de l'artefact de calibration

Scanning - Kit de palpeur SP25 (A-5504-0205)	Déclenchement par contact - Kit de palpeur TP20 (A-5926-0201)
	
1. Stylet 17 x 6 pour artefact de calibration	1. Stylet 17 x 6 pour artefact de calibration
3. Colonne de calibration.	3. Colonne de calibration.
4. Trois adaptateurs de filetage	4. Trois adaptateurs de filetage

REMARQUE : Les outils de serrage de stylets sont conçus spécifiquement pour céder quand on leur applique une force de serrage excessive. Ceci évite d'endommager le filetage du stylet et du palpeur.

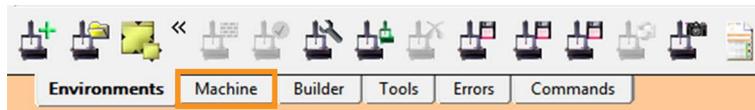
1. Commencez par visser, sans forcer, le stylet 17 × 6 (1), dans la tige de calibration (3).
2. Vissez l'adaptateur de filetage correspondant (4) à la plaque de montage (M6, M8 ou ¼-20 UNC.) en serrant fermement.



3. Contrôlez que l'artefact de calibration est correctement fixé à la plaque de montage et que toutes les sphères sont propres et en bon état.



- Sélectionnez l'onglet « Machine ».

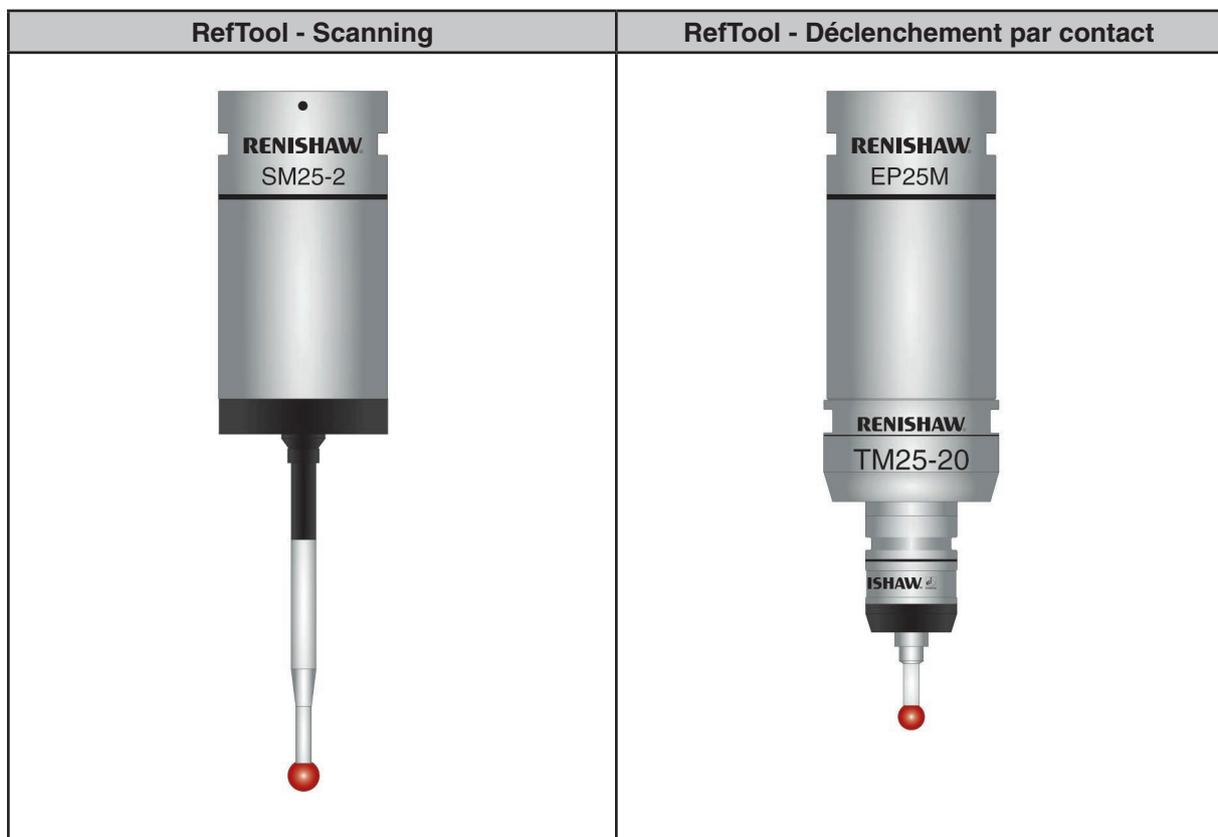


Scanning

- Vérifiez que le corps de palpeur SP25 est installé avec un module de stylet SM25-2, un porte-stylet SH25-2 et un stylet A-5000-7630 (5 × 21). On appelle cet ensemble l'outil de référence (RefTool).

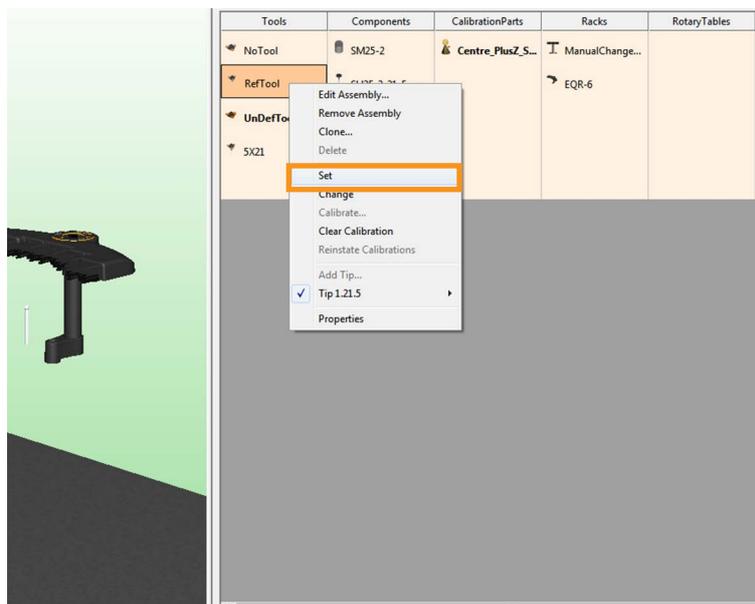
Déclenchement par contact

- Vérifiez que le corps de palpeur EP25 est installé avec un module de stylet TM25-20, un module de palpation TP20 et un stylet A-5000-4156 (6 × 10). On appelle cet ensemble l'outil de référence (RefTool).



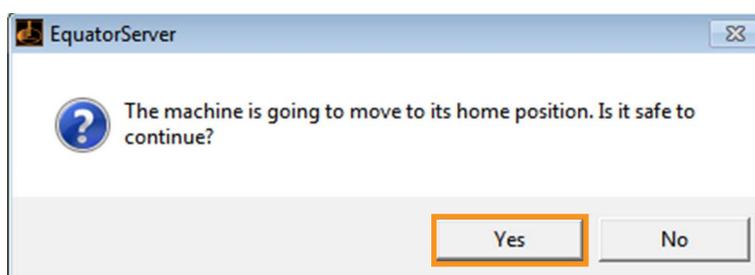
REMARQUE : Veillez que la bille du palpeur et tous les contacts sont propres et en bon état avant de les assembler. Consultez le manuel d'utilisation SP25(M) et TP20 pour connaître les instructions de nettoyage.

6. Dans la colonne Outils, faites un clic-droit sur Outil de référence et sélectionnez « Définir » dans le menu déroulant.



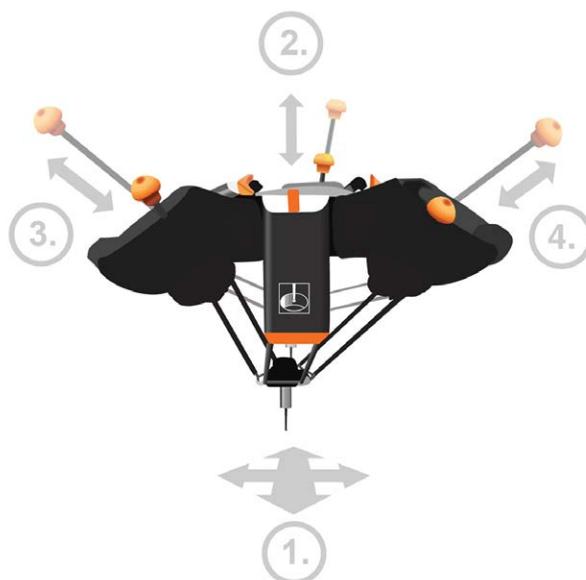
REMARQUE : Si la prise d'origine de l'Equator n'a pas été effectuée, le système demandera alors de commencer sa procédure de prise d'origine.

7. Le message suivant s'affiche. Cliquez sur « Yes » (Oui).



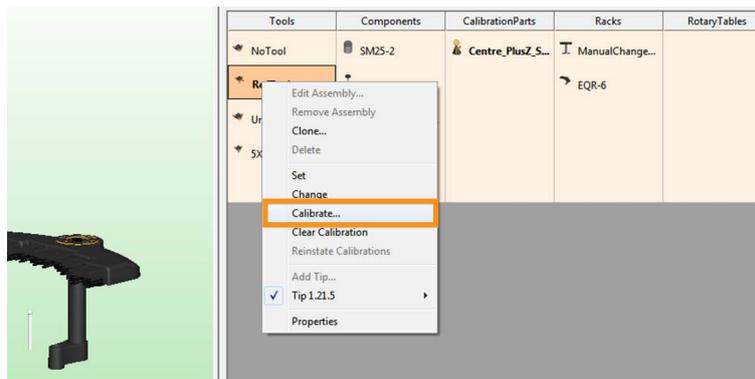
La prise d'origine est la procédure qui permet à la machine de définir la position du palpeur dans l'enveloppe de travail en allant aux positions d'origine de chaque règle (prise de référence).

Les mouvements de la machine pendant la prise d'origine dépendent de l'emplacement du palpeur au moment où la prise d'origine a été lancée. La prise d'origine s'effectue en environ 20 secondes. La prise d'origine se termine avec le palpeur approximativement au centre de l'enveloppe de travail.

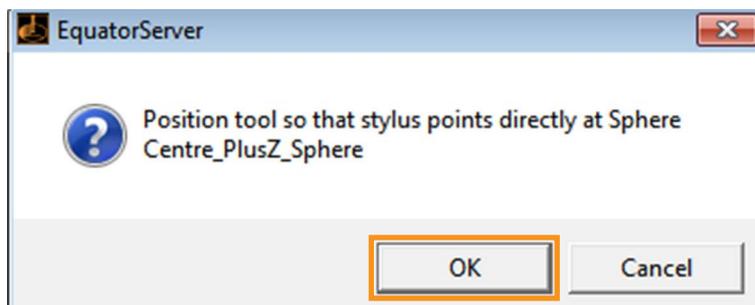


REMARQUE : Une prise d'origine est nécessaire lorsque les points de référence sont inconnus, l'Equator ignore sa propre position ou part du principe que toutes les données de position enregistrées sont incorrectes. Il est donc impossible de garantir une trajectoire de prise d'origine répétable. Toutes les plaques de montage dotées de pièces de fixation doivent donc être retirées avant une prise d'origine.

- Une fois que la prise d'origine est terminée, faites un clic droit à nouveau et sélectionnez « Calibrer ».



- Le message suivant s'affiche. Positionnez la bille au-dessus de la sphère de calibration et cliquez sur « OK ».



- L'Equator mesurera automatiquement la sphère de calibration ; cette mesure préreglera les déviations du palpeur. Cette mesure définit la position de la sphère de calibration dans le volume de travail de la machine.

- Il faut ensuite calibrer le jeu d'outils nécessaire. Il peut s'agir d'un nouveau jeu ou d'un jeu défini auparavant.

- Une fois tous les outils calibrés, revenez à l'écran Applications en cliquant sur la barre de tâches ou en utilisant la combinaison de touches Alt+ Tab pour faire défiler les écrans actifs.



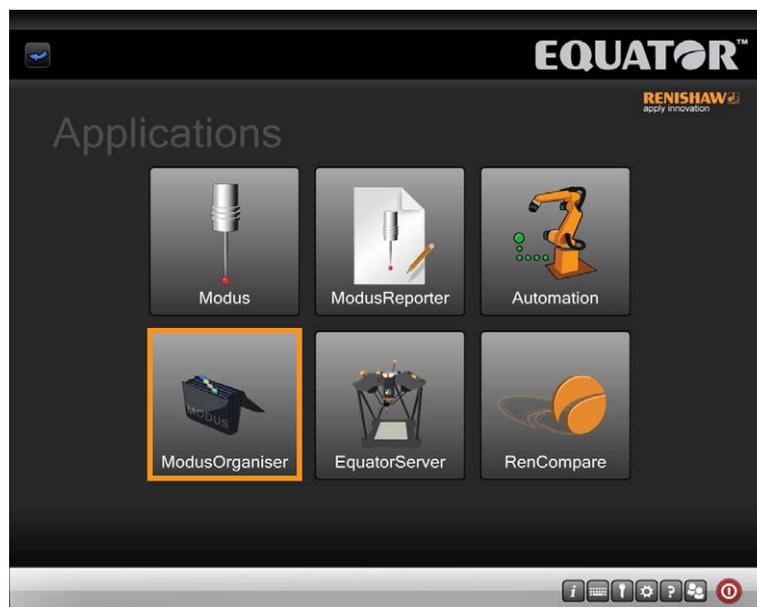
3.7 Installation des environnements Organiser

24

Organiser propose une interface utilisateur simple pour le chargement et l'exécution de programmes. Une fenêtre de programmes de contrôle personnalisée est créée pour chaque pièce.

Avant qu'Organiser ne soit prêt à être utilisé, il doit avoir le bon environnement installé de telle sorte que le rack de changement EQR-6 puisse être configuré correctement.

1. Cliquez sur « Organiser ».



- La fenêtre Organiser s'ouvre.



3.7.1 Importation de la boîte à outils

Pour la version 1.5.2 de la suite logicielle Equator et les versions supérieures, la boîte à outils par défaut devra être importée dans Organiser.

Il existe actuellement deux versions de la boîte à outils :

1. Boîte à outils Scanning - pour les machines de scanning Equator
2. Boîte à outils Déclenchement par contact - pour les machines à déclenchement par contact Equator

Emplacements des boîtes à outils par défaut

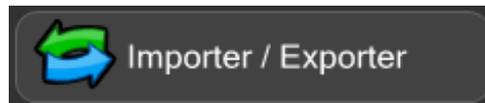
- Scanning : C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\Scanning_Toolbox.ent
- Déclenchement par contact : C:\Renishaw\Programs\OrganiserToolbox\TT_Toolbox.ent

Importation d'une boîte à outils dans Organiser

1. Affichez les options d'Organiser en cliquant sur le bouton « Administrateur ».



2. Cliquez sur le bouton « Import/Export ».



3. Dans la boîte de dialogue « Opérations de base de données », cliquez sur le bouton « Importer base de données Organiser ».

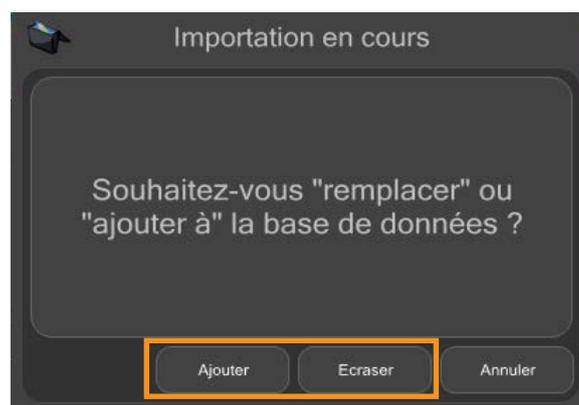


4. Parcourez le système pour trouver le fichier Boîte à outils requis, puis cliquez sur Ouvrir.

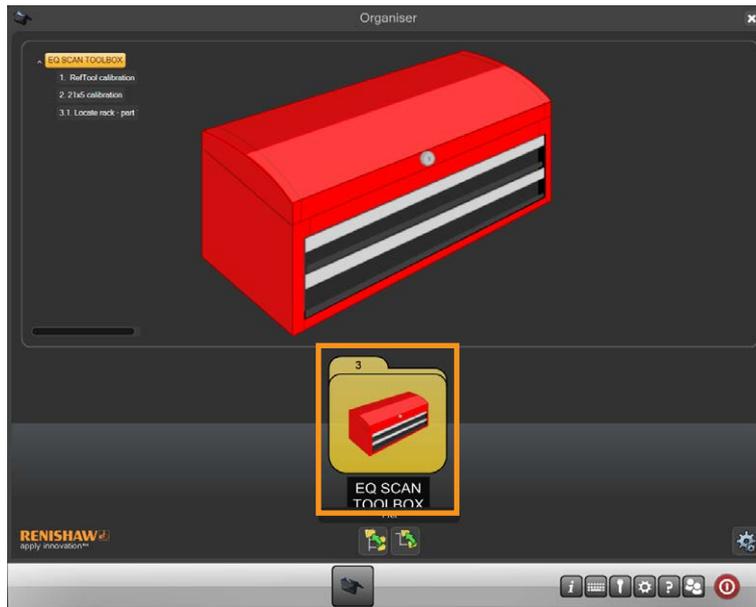
5. Un message va apparaître.

- Ajouter - ajoute dans la base de données Organiser existante.
- Remplacer - remplace la base de données Organiser existante.
- Annuler - annule l'importation de la base de données Organiser.

REMARQUE : Sélectionner « Remplacer » va remplacer tous les programmes existants.



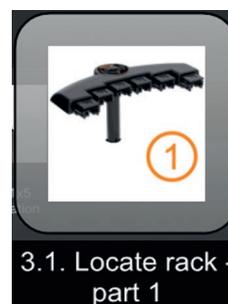
6. La boîte à outils sera maintenant visible dans Organiser



Boîte à outils Scanning

La boîte à outils Scanning contient les programmes suivants :

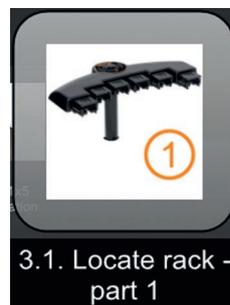
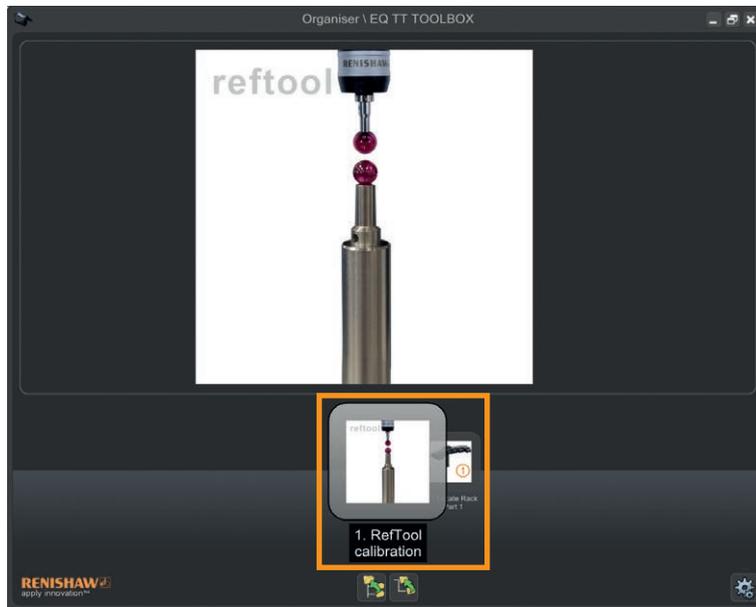
- Calibration d'outil de référence
- Calibration 21 x 5
- Localisation du rack - partie 1



Boîte à outils Déclenchement par contact

La boîte à outils Déclenchement par contact contient les programmes suivants :

- Calibration d'outil de référence
- Localisation du rack - partie 1



3.8 Localisation du rack de changement automatique EQR-6

La localisation du rack s'effectue en deux étapes. Localisation du rack - la partie 1 dispose d'une version Scanning et Déclenchement par contact. Une fois le rack localisé - la partie 1 est terminée, continuez avec la localisation du rack partie 2.

3.8.1	Localisation du rack partie 1	30
3.8.2	Localisation du rack partie 2	35

3.8.1 Localisation du rack partie 1

30

REMARQUES : Sélectionnez l'outil de référence et assurez-vous que le rack ne contienne aucun stylet. La localisation du rack s'effectue en deux étapes.

Scanning

Si les environnements par défaut ne sont pas utilisés : Assurez-vous que RTool et SHSP sont des outils logiques de l'Outil de référence dans UCCserver. L'outil de référence doit être le 5 x 21.

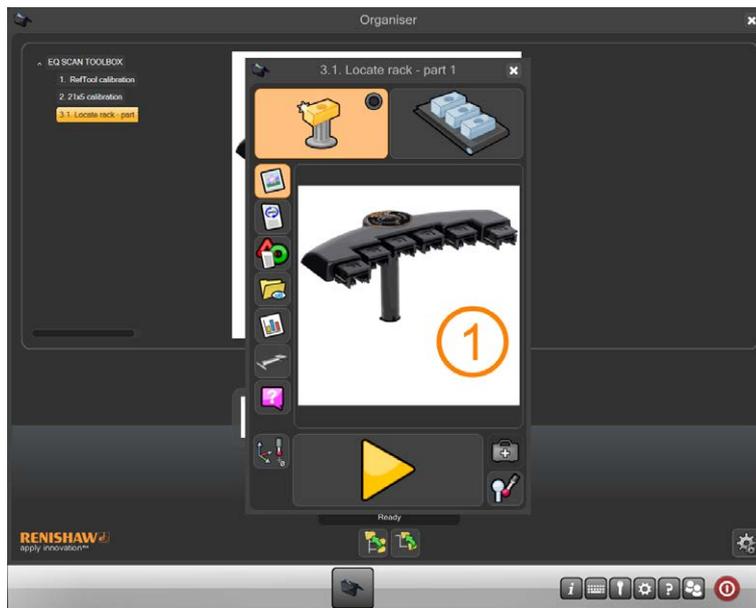
Déclenchement par contact

Si les environnements par défaut ne sont pas utilisés : Assurez-vous que RTool soit un outil logique de l'Outil de référence dans UCCserver. L'outil de référence doit être le TM25-20 et le 6 x 10.

1. Ouvrez le « Locate rack – part 1 » situé à l'intérieur de « EQ SCAN TOOLBOX » ou de « EQ TT TOOLBOX ».



2. La fenêtre suivante s'affiche.



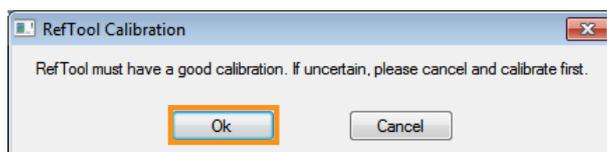
3. Assurez-vous que le programme est configuré pour fonctionner en mode Étalonnage.
4. Cliquez sur la flèche jaune du bouton Lecture.



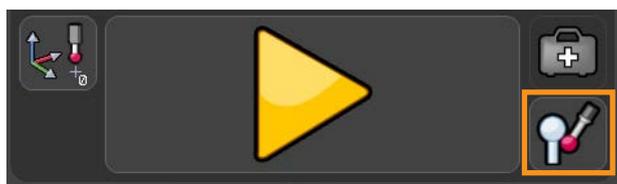
5. Un message “Écraser les données d'étalonnage ?” va apparaître. Cliquez sur la « coche verte ».



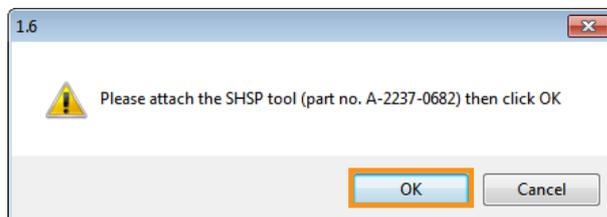
6. Un message va apparaître indiquant “L'outil de référence doit être bien calibré. Si vous n'en êtes pas sûr, veuillez annuler et commencer par le calibrer”. En revanche si vous êtes certain que l'outil de référence est calibré, cliquez sur le bouton « OK » de ce message.



- Sinon, cliquez sur « Annuler », puis utilisez le bouton Calibrer palpeurs pour calibrer l'outil de référence.



7. Le message “Veuillez fixer l'outil SHSP (pièce réf. A-2237-0682), puis cliquez sur OK” va apparaître.



8. Retirez le stylet du module. Fixez l'outil de calibration de rack SHSP au module de la même manière que le stylet 21 x 5. Cliquez sur le bouton « OK » pour continuer.

REMARQUE : le palpeur va maintenant se déplacer à une position de sécurité.



9. Un message “Sélectionner le type de rack” va apparaître. Choisissez le type de rack en sélectionnant l'image correspondant à celui installé sur votre système.



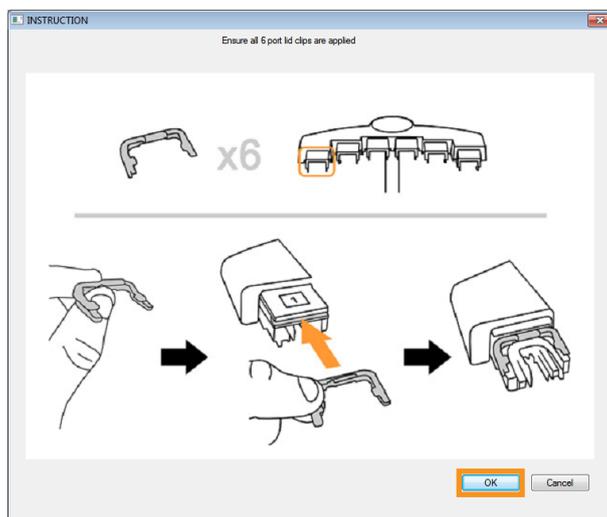
10. Si A-5504-0065 est sélectionné, passez à l'instruction numéro 12.

REMARQUE : Le palpeur commencera alors à se déplacer et à calibrer le rack.

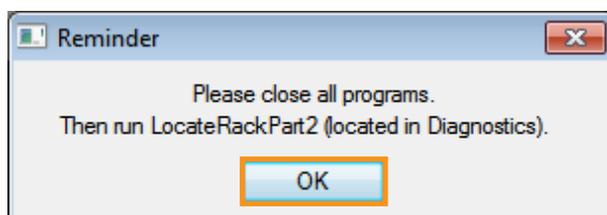
11. Si A-5504-0070 est sélectionné, passez à l'instruction numéro 12.

12. Un message “Assurez-vous que les 6 clips couvercle de port sont appliqués” va apparaître. Insérez les clips couvercle de port selon les instructions, puis cliquez sur « OK » pour continuer.

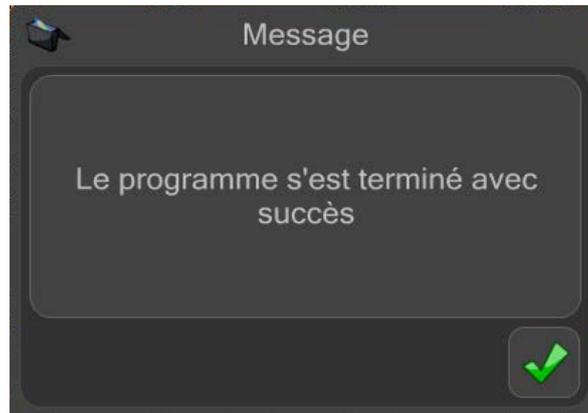
REMARQUE : Le palpeur commencera alors à se déplacer et à calibrer le rack.



13. Lorsque Positionnement du rack - partie 1 est terminé, un message “Veuillez fermer tous les programmes» apparaît. Ensuite exécutez LocalisationRackPartie 2 (situé dans Diagnostiques)”. Cliquez sur OK pour confirmer ce message.



14. Le message “Le programme s’est terminé avec succès” va apparaître. Cliquez sur la coche verte.



15. Fermez toutes les applications actives. Entre autres RenCompare, UCCserver Equator, MODUS et Organiser.

- Passez à Localisation du rack partie 2.

3.8.2 Localisation du rack partie 2

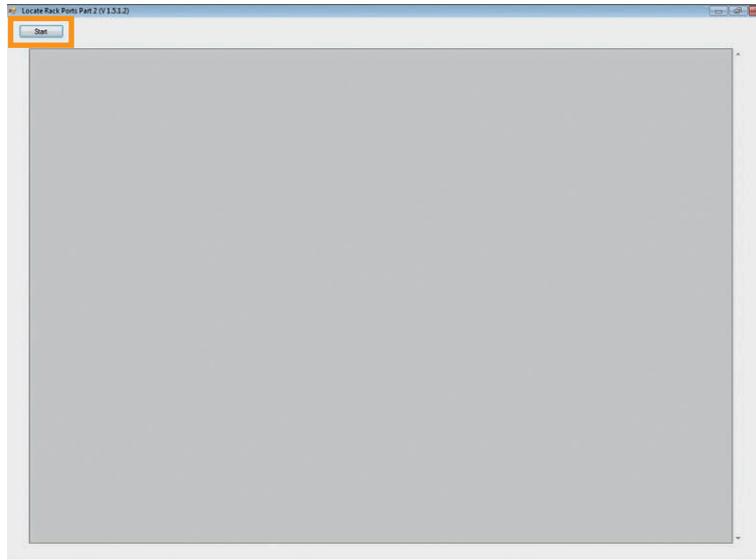
1. Dans Manager, cliquez sur « Diagnostiques ».



2. Dans Diagnostiques, cliquez sur « Localisation du rack - partie 2 ».

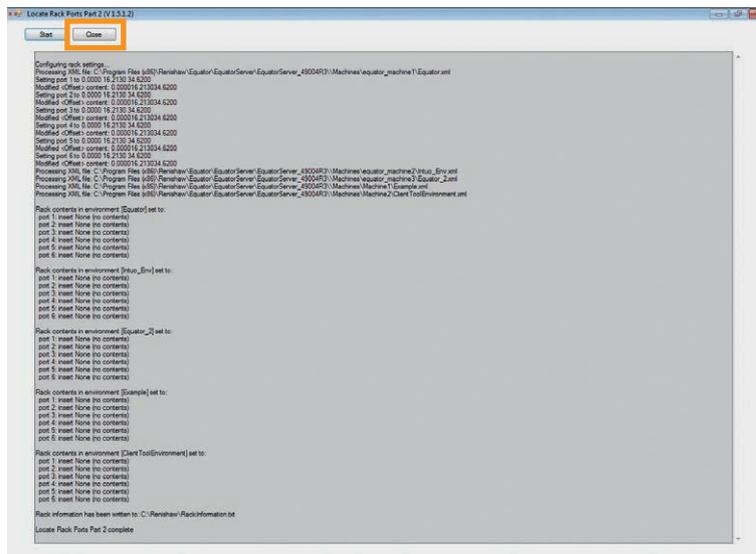


3. Le programme Localisation du rack - partie 2 va s'ouvrir. Cliquez sur le bouton « Démarrer », en haut à gauche de l'écran.



4. Le rack est à présent totalement localisé.

- Cliquez sur le bouton Fermer, situé à droite du bouton Démarrer .



3.9 Installation d'Organiser

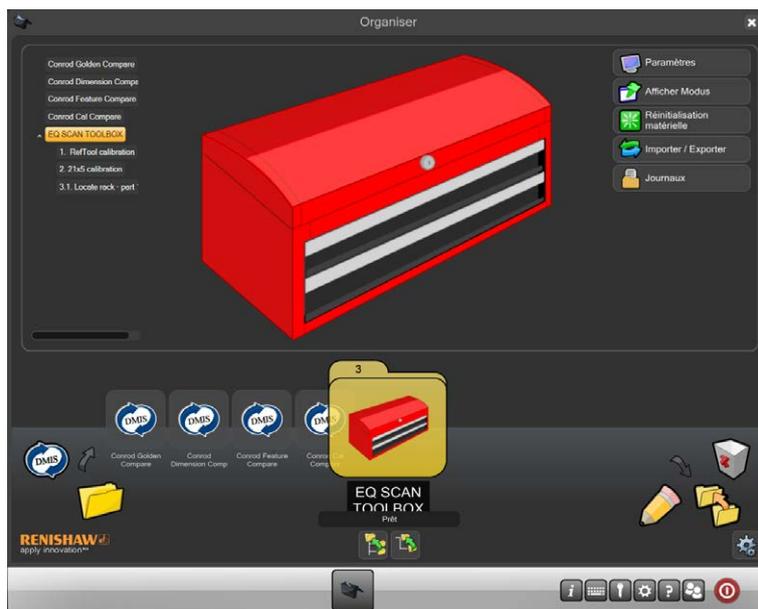
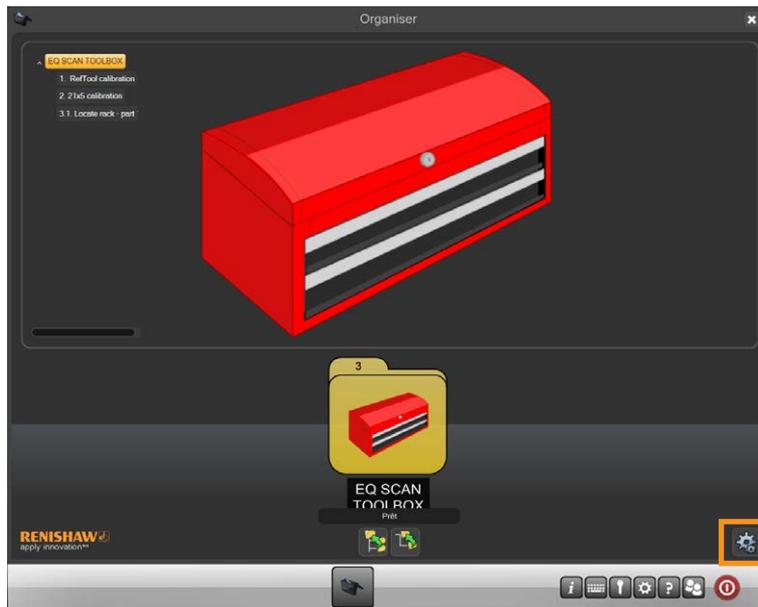
3.9.1	Vue d'ensemble administrateur Organiser	39
3.9.2	Paramétrage des comptes utilisateurs	41
3.9.3	Configuration des programmes pièces	45
3.9.4	Ouverture du programme-pièce	54
3.9.5	Fonctions de l'écran du programme de contrôle	55

Accès aux fonctions d'administrateur Organiser

1. Cliquez sur Organiser. L'icône Organiser apparaît dans la barre de tâches du bas.

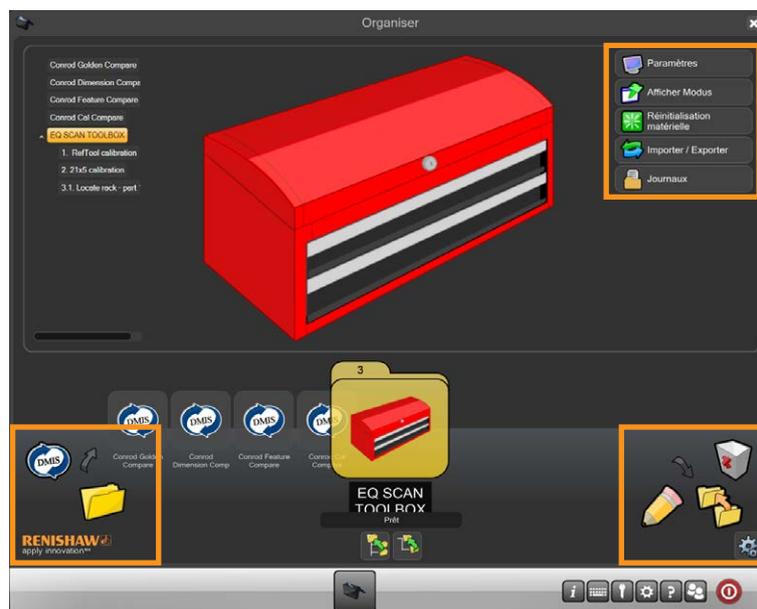


2. Affichez les options d'Organiser en cliquant sur le bouton « Administrateur ».

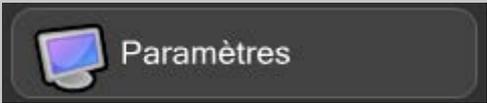
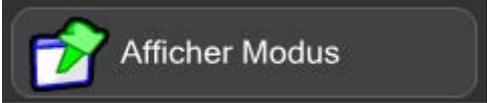
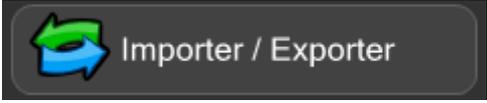
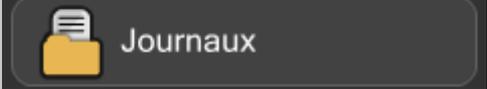
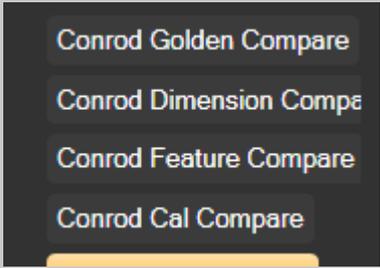


3.9.1 Vue d'ensemble administrateur Organiser

Organiser propose une interface utilisateur simple pour le chargement et l'exécution de programmes. Une fenêtre de programmes de contrôle personnalisée est créée pour chaque pièce.



Bouton	Fonction
	Bouton nouveau dossier - sert à créer de nouveaux dossiers et sous-dossiers.
	Bouton nouveau contrôle - sert à créer une nouvelle entrée de contrôle. Une boîte de dialogue apparaît pour lier les programmes pièces, les images et les instructions.
	Bouton Crayon - permet de modifier le dossier ou les programmes pièces.
	Bouton Dossier - permet de réorganiser la structure du dossier. Pour réorganiser les programmes pièces dans un dossier, sélectionnez le bouton d'un programme de contrôle puis faites un « glisser/déposer » vers son nouvel emplacement.

	<p>Bouton Corbeille - supprime des dossiers/programmes pièces de l'environnement Organiser. ATTENTION : La suppression d'un dossier efface tout son contenu. Il n'y a pas d'option d'annulation.</p>
	<p>Bouton Paramètres - permet d'accéder à certains paramètres du système, entre autres ceux du chemin et du nom de fichier pour Organiser, des prises (sockets) TCP/IP et des arguments de ligne de commande. Ces options qui sont définies à l'installation n'ont en général jamais besoin d'être modifiées. ATTENTION : Les utilisateurs ne doivent JAMAIS modifier ces paramètres sauf s'ils y sont invités par un technicien Renishaw.</p>
	<p>Affiche si MODUS est en cours d'exécution en arrière-plan.</p>
	<p>Relance MODUS et les sous-programmes associés (par exemple EquatorServer et RenCompare) sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le contrôleur. ATTENTION : Les données non sauvegardées risquent d'être perdues.</p>
	<p>Affiche la boîte de dialogue "Opérations de base de données" permettant d'importer et d'exporter les structures des dossiers d'Organiser. Cette fonction permet de transférer les données Organiser d'un Equator à l'autre. Ce fichier a une extension .sdf.</p>
	<p>Affiche les communications avec MODUS.</p>
	<p>Affiche les boutons de niveau Administrateur.</p>
	<p>Arborescence de dossiers - affiche la structure et le contenu actuel d'Organiser.</p>
	<p>Deux boutons d'accès rapide qui permettent à l'utilisateur d'accéder au niveau le plus haut des dossiers ou de monter d'un niveau.</p>

3.9.2 Paramétrage des comptes utilisateurs

La création de comptes d'utilisateurs est facultative et uniquement nécessaire s'ils doivent avoir des niveaux d'accès différents. Un Administrateur aura un accès complet tandis qu'un Opérateur aura un accès limité.

Notez que le système Equator ne demande une vérification par mot de passe que si un compte utilisateur a été créé.

Création d'un compte utilisateur

1. Cliquez sur « Utilisateurs ».



2. La boîte de dialogue « utilisateurs » s'affiche.

The image shows a dialog box titled 'Ajouter utilisateur'. It contains the following fields and controls:

- Nom d'utilisateur :
- Mot de passe :
- Confirmer mot de pa:
- Autorisations :
- OK button

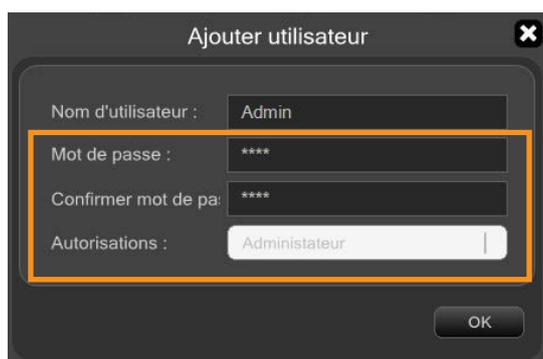
3. Dans le champ « Nom d'utilisateur », renseignez le nom de l'utilisateur.



4. Le mot de passe par défaut est « password ». Pour changer ce mot de passe par défaut, remplacez-le par un nouveau dans le champ « Mot de passe ».

REMARQUE : Le champ «Mot de passe» tient compte de la casse (majuscules et minuscules).

5. Dans le champ « Autorisations », sélectionnez soit « Administrateur » soit « Opérateur » à partir du menu déroulant.

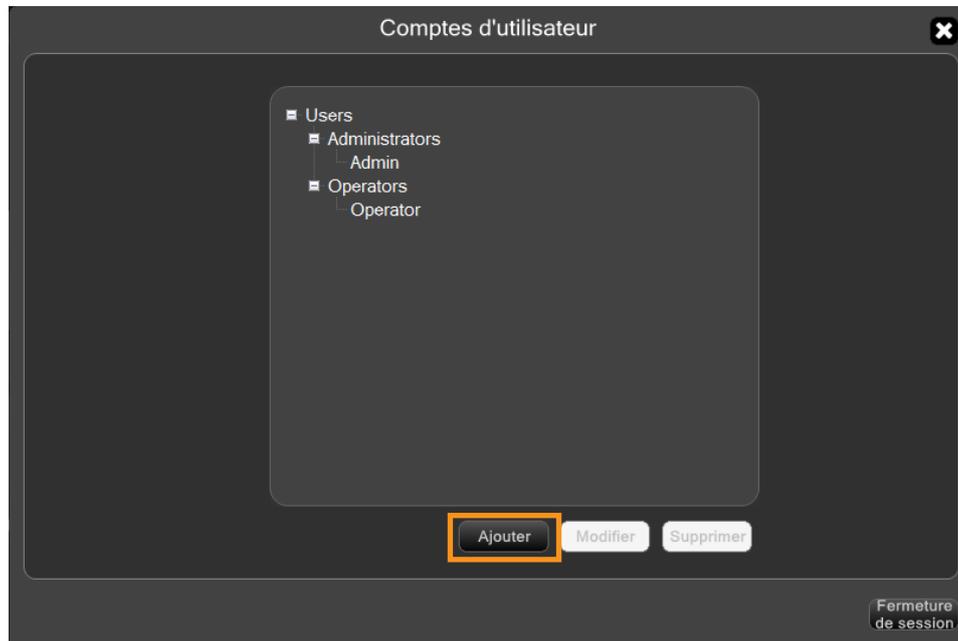


REMARQUE : Un Administrateur doit être créé avant de pouvoir ajouter des Opérateurs. S'il s'agit du premier compte créé, le rôle d'utilisateur est automatiquement paramétré à Administrateur et cela ne peut pas être modifié.

6. Pour enregistrer le compte utilisateur, cliquez sur « OK ».



- 7. Refaites cette procédure pour tous les comptes administrateurs et opérateurs. Les administrateurs et opérateurs créés dans Organiser apparaissent dans la boîte de dialogue Utilisateurs :



- Cliquez sur ce bouton pour modifier l'utilisateur sélectionné.



- Cliquez sur ce bouton pour supprimer l'utilisateur sélectionné.



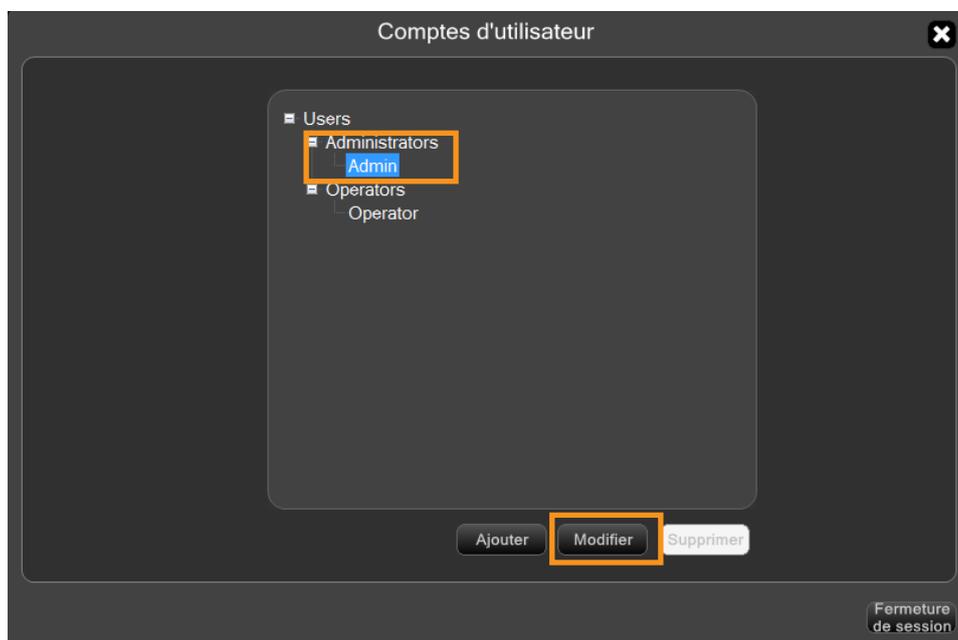
- Cliquez sur ce bouton pour vous déconnecter.



REMARQUES : Si vous êtes administrateur dans Organiser, vous l'êtes pour l'ensemble du système. Si tous les Administrateurs oublient leur mot de passe, adressez-vous à votre représentant Renishaw qui vous expliquera comment réinitialiser le système des mots de passe.

Modification du mot de passe utilisateur

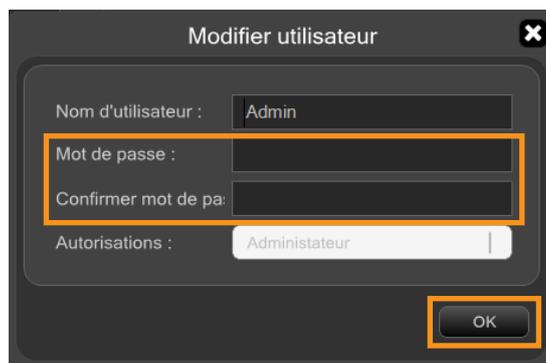
1. Pour modifier votre mot de passe, sélectionnez l'utilisateur requis, puis cliquez sur « Modifier ».



2. Entrez votre nouveau mot de passe dans le champ « Mot de passe », puis cliquez dans le champ « Confirmer le mot de passe » et entrez à nouveau votre mot de passe.

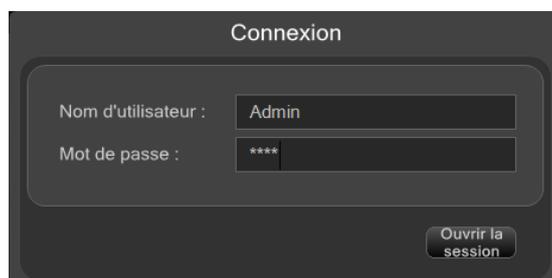
REMARQUE : Le champ Mot de passe tient compte de la casse (majuscules et minuscules).

3. Cliquer sur « OK » pour sauvegarder les modifications.



Connexion à un compte utilisateur

- Si un compte utilisateur a été défini, une invite de connexion lors de l'ouverture de session s'affiche après le démarrage d'Organiser.



3.9.3 Configuration des programmes pièces

Organiser permet de créer des dossiers et des sous-dossiers et de définir des programmes pièces dans les sous-dossiers.

3.9.3.1	Création d'un dossier	46
3.9.3.2	Création d'un sous-dossier	48
3.9.3.3	Ajout d'un programme-pièce à un dossier	50
3.9.3.4	Utilisation des données d'étalonnage partagées	53

3.9.3.1 Création d'un dossier

46

1. Double-cliquez sur l'icône du dossier en bas à gauche de l'écran.



2. Une fenêtre appelée « Entrée de dossier » apparaît.
3. Sélectionnez le champ « Titre » et tapez un nom pour ce dossier, Mon Dossier Pièce par exemple.
4. Sélectionnez une image pour le dossier. Vous pouvez également sélectionner le bouton Parcourir pour y trouver une image créée auparavant (formats .jpg, .png, .bmp, or .gif).



L'image sélectionnée sera affichée.

5. Cliquez sur la « coche verte » pour continuer.



Le dossier sera créé dans Organiser. L'arborescence des dossiers sera affichée sur le côté gauche de l'écran.

6. Au besoin, le dossier peut être repositionné avec la fonction de réorganisation de dossier ci-dessous.



3.9.3.2 Création d'un sous-dossier

48

1. Vous pouvez maintenant ajouter un sous-dossier au dossier. Cliquez sur l'icône d'ouverture de dossier en bas à gauche de l'écran, et faites-la glisser sur le dossier « Mon Dossier Pièce ».
2. Déposez l'icône de dossier ouvert et un nouveau sous-dossier apparaît.



3. Une fenêtre appelée « Entrée de dossier » apparaît.
4. Sélectionnez le champ « Titre » et tapez un titre (nom) pour ce sous-dossier, « Démo Pièce_1 » par exemple.
5. Sélectionnez une image pour le dossier.
6. Cliquez sur la « coche verte » pour continuer.



Le dossier sera créé dans Organiser. L'arborescence des dossiers sera affichée sur le côté gauche de l'écran.



3.9.3.3 Ajout d'un programme-pièce à un dossier

50

1. Pour ajouter un programme pièce à un dossier, cliquez sur le bouton « Nouvelle entrée de contrôle » depuis la partie inférieure gauche de l'écran.
2. Glissez-déposez le bouton dans le dossier sélectionné.



3. Saisissez le nom du programme pièce.

Entrée d'inspection ✕

Titre :

Programme d'inspection :  

Programme de calibration : 

Programme d'alignement initial : 

Programme de récupération : 

Fichier d'instructions : 

État de comparateur par défaut : 

DMIS rapide activé :

Répéter le cycle :

Nombre d'exécutions :

Administrateur uniquement :

Utiliser EQ-ATS :

Image :

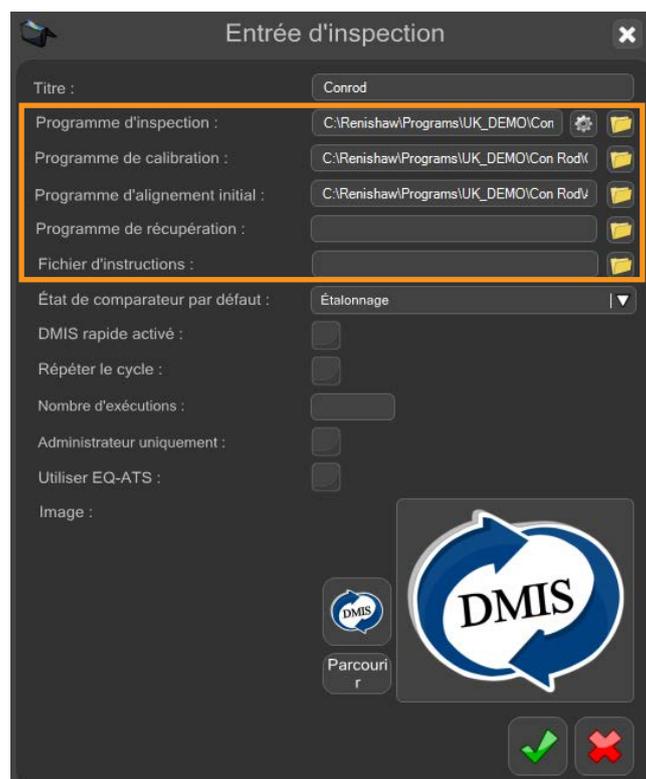




4. Cherchez le programme de contrôle en cliquant sur l'icône « dossier ». Sélectionnez le fichier .btc requis. En plus du nom et de l'emplacement du programme-pièce, le fichier .btc ou .int contient d'autres informations nécessaires à la bonne exécution des programmes pièces dans l'environnement Organiser.

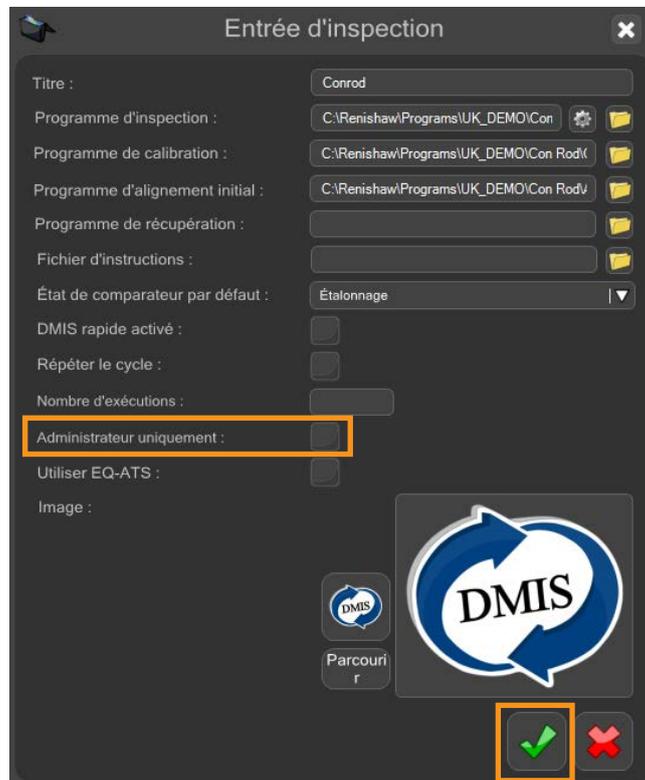


5. Entrez toutes les autres options nécessaires, par exemple un programme de calibration ou un programme d'alignement initial.



REMARQUE : L'option « Administrateur uniquement » permet aux administrateurs de définir une protection par mot de passe sur le programme. Lors de la sélection du programme à partir de l'écran principal Organiser, l'utilisateur devra saisir les informations de connexion correctes pour lancer le programme.

6. Une fois toutes les entrées effectuées, cliquez sur la coche verte.



• Le programme pièce sera créé dans Organiser.



3.9.3.4 Utilisation des données d'étalonnage partagées

Si vous avez deux ou plusieurs programmes pièce qui ont besoin de partager les mêmes données d'étalonnage :

1. Lorsque vous créez un nouveau dossier, assurez-vous que l'option « Partage des données d'étalonnage » est cochée.



2. Cliquez sur la « coche verte » et le dossier apparaît dans la fenêtre Organiser.



3. Maintenant, créez de nouveaux programmes pièce et ajoutez-les au dossier, ou bien ajoutez des programmes pièce précédemment créés qui nécessitent des données d'étalonnage partagées dans le dossier.

Quand un programme-pièce est étalonné, tous les autres programmes pièce dans le dossier partagent les mêmes données d'étalonnage.

3.9.4 Ouverture du programme-pièce

54

1. Double-cliquez sur le programme pièce



- L'écran du programme d'inspection s'affiche.



3.9.5 Fonctions de l'écran du programme de contrôle



L'écran peut être personnalisé par l'Administrateur selon chaque programme-pièce avec les fonctions suivantes :

Golden Compare	CMM Compare	Dimension Compare
Feature Compare	Compare désactivé	

1. **Mode Étalonnage** : Paramètre le système en Mode Étalonnage (MASTER) utilisé pour créer un fichier maître (.mst) avec la pièce-étalon.

Pour afficher l'état actuel du processus Compare, il existe une LED virtuelle. Elle indique Golden Compare, MMT compare, Compare désactivé, Dimension Compare ou Entité Compare. Remarque, si vous utilisez Dimension Compare avec un fichier .CAL, alors la LED virtuelle sera bleue.

2. **Mode Mesure** : Paramètre le système en mode Mesure (voir illustration plus haut).

3. **Reprise sur incident** : Exécuter un programme de récupération d'erreur généré précédemment.

4. **Calibrer palpeurs** : Exécution d'un programme-pièce généré auparavant pour calibrer les outils de palpé.

5. **Exécuter** : Exécution du programme de contrôle

6. **Alignement point zéro** : Exécution d'un programme existant d'alignement point zéro pour localiser la pièce dans l'enveloppe de travail. Il s'agit d'un programme-pièce qui génère un système initial de coordonnées de pièce et qui permet une exploitation automatique par le biais d'Organiser. On l'appelle programme « point zéro » car la première mesure s'effectue à un point théorique dans l'espace (un point sans contact) au moyen d'une mesure d'entité appelée « point zéro ».

7. **Instructions** : Affiche les instructions opérateur liées à la configuration de pièce individuelle pour le programme-pièce d'inspection. Les types de fichier Notepad (.txt), Wordpad (.rtf) et .pdf sont pris en charge et les fichiers d'image aux formats .jpg, .png, .bmp, et .gif sont également acceptés. Organiser reconnaît automatiquement le type de fichier et l'affiche avec le logiciel correspondant. Le contenu est défini par l'utilisateur et peut comporter des instructions pour indiquer :

- La localisation de l'artefact de calibration
- La localisation du montage
- La description de la position de rangement du palpeur
- Le stylet utilisé
- La fréquence de ré-étalonnage (Re-master)
- La fréquence de recalibration
- Les instructions suite à l'avis OK/Échec
- Que faire du le montage à la fin de l'inspection

8. **EQ-ATS**

9. **Bouton Process Monitor** : Ouvrez la fenêtre Process Monitor.

10. **Afficher le dossier des résultats** : Sert à parcourir les fichiers de résultats d'exécutions précédentes du programme-pièce.

11. **Résultat** : Sert à parcourir les résultats de mesure d'exécutions précédentes du programme-pièce.

12. **Afficher DMIS** : Sert à afficher le code DMIS du programme-pièce. Ce code ne peut pas être modifié.

13. **Image** : Sert à rétablir l'affichage par défaut montrant l'image de la pièce (définie par l'administrateur).

3.10 Process Monitor

Process Monitor (PM) affiche instantanément les résultats de mesure des entités contrôlées sous la forme d'un graphique constitué de barres, de même qu'un historique des mesures de chaque entité. L'utilisateur peut ainsi observer les tendances des résultats.

3.10.1	Lancement de Process Monitor	58
3.10.2	Présentation de Process Monitor	59
3.10.3	Installation de Process Monitor	63
3.10.4	Choisir un processus de ré-étalonnage	66

3.10.1 Lancement de Process Monitor

58

1. Il est possible d'accéder à la fenêtre PM depuis la fenêtre Organiser en sélectionnant le bouton PM comme indiqué ci-dessous :



- L'écran PM s'affiche.



3.10.2 Présentation de Process Monitor

La fenêtre Process Monitor

Process Monitor affiche un graphique à barres qui représente la dernière pièce mesurée (7), un historique des résultats pour l'entité sélectionnée (9) et trois affichages d'état permettant de gérer le ré-étalonnage (1), (2) et (3).

1. La dérive de température depuis la dernière procédure d'étalonnage
2. Le nombre de cycles depuis la dernière procédure d'étalonnage
3. Le temps écoulé depuis la dernière procédure d'étalonnage
4. L'exportation de données au format CSV pour une utilisation dans d'autres applications
5. L'exportation de graphique en image
6. L'identifiant de l'administrateur
7. Le tableau avec la liste des entités mesurées
8. La visualisation graphique à barres de la plage de tolérance
9. La représentation graphique de l'historique de mesure de l'entité sélectionnée dans le tableau (7)

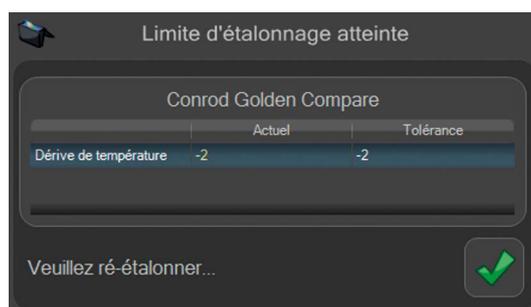


Dérive de température depuis la dernière procédure d'étalonnage (1)

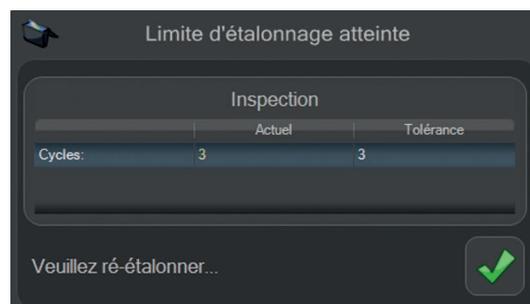
Image	Couleur	Signification
	Vert/Rouge	Dans la tolérance/ Hors tolérance

Cet icône indique le changement de température depuis la dernière procédure d'étalonnage.

Lorsque la barre verte devient rouge, la limite de dérive de température définie a été dépassée et un message d'avertissement apparaît lorsque le bouton Lecture/Exécuter est sélectionné. Une fois que l'opérateur sélectionne la coche verte, Organiser passe automatiquement du mode Mesure en mode Étalonnage (Master). Il est alors conseillé à l'opérateur de ré-étalonner.

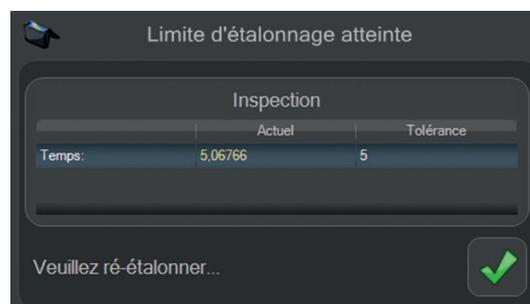
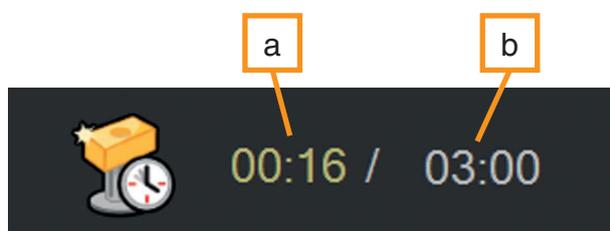


Nombre de cycles depuis la dernière procédure d'étalonnage (2)



Cet icône indique le nombre de pièces ayant été mesurées. Une fois le chiffre réel (a) égal à la limite fixée (b), un message d'avertissement apparaît. Une fois que l'opérateur sélectionne la coche verte, Organiser passe automatiquement du mode Mesure en mode Étalonnage (Master). Il est alors conseillé à l'opérateur de ré-étalonner.

Temps écoulé depuis la dernière procédure d'étalonnage (3)



Cet icône indique le temps actuel écoulé en heures et minutes. Une fois le chiffre réel (a) égal à la limite fixée (b), un message d'avertissement apparaît. Il est alors conseillé à l'opérateur de ré-étalonner.

Boutons Administrateur et exportation (4,5,6)

Bouton	Titre	Fonction
	Connexion administrateur	Pour régler les paramètres de tolérance de chaque entité, la limite de tolérance de température, la limite de tolérance de temps et la limite de tolérance de cycle, cliquez sur le bouton de connexion administrateur. Cela va ouvrir la fenêtre Administrateur.
	Exportation des données des entités	Ce bouton permet à l'utilisateur d'exporter les informations du tableau des entités en tant que fichier CSV. Une fois sélectionné, une fenêtre apparaîtra.
	Exportation graphique en image	Ce bouton permet à l'utilisateur d'exporter le graphique en cours d'affichage en tant que fichier image. Le graphique peut être enregistré au format JPEG, BMP ou GIF.

Tableau des entités (7)

1. Ce tableau comporte les champs suivants :
2. Nom de l'entité
3. Type d'entité
4. Limite basse de tolérance*
5. Limite haute de tolérance*
6. Valeur nominale*
7. Réel
8. Déviation
9. % de tolérance
10. Paramètres CNC

*Tel que défini dans le programme de mesure (.dmi dans MODUSTM)

La tolérance basse, la valeur nominale et la tolérance haute sont définies pour chaque entité individuelle par les valeurs indiquées dans le programme de mesure (.dmi dans MODUS). Les données indiquées dans les colonnes 'Valeur actuelle' et '% de tolérance' proviennent du dernier cycle de mesure. En cliquant sur une entité individuelle au sein du tableau, l'historique de mesure de l'entité individuelle est représenté graphiquement en dessous.

Entité	Type	Tol basse	Tol supérieure	Nominal	Actuel	Déviaton	% de Tol	Paramétrag...
CYL001	X	-0,200	0,200	100,000	100,000	0,000		
CYL001	Y	-0,200	0,200	0,000	0,000	0,000		
CYL001	Diamètre	-0,050	0,050	20,000	20,000	0,000		
CYL001	Cylindricité	0,000	0,200	0,000	0,003	0,003		
CYL001	Parallélisme	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000		
CYL002	X	-0,200	0,200	0,000	0,001	0,001		

Graphique à barres pour le suivi d'état (8)

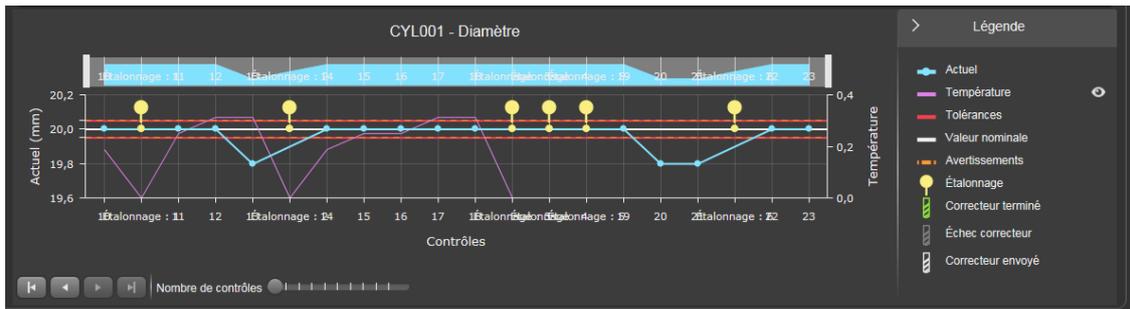
Le graphique à barres pour le suivi d'état instantané s'applique uniquement à la dernière pièce mesurée. La colonne '% de tolérance' du tableau indique si l'entité rentre dans les tolérances à l'aide de barres vertes (dans les tolérances) ou de barres rouges (hors tolérance). Lorsque la valeur mesurée atteint la limite de surveillance haute ou basse, la barre devient orange, permettant à l'opérateur d'ajuster le processus avant l'échec des pièces.

Affichage graphique de l'historique des résultats (6)

Les informations concernant l'historique des mesures d'une entité individuelle sont affichées dans ce graphique. Le graphique indique le 'numéro de l'inspection' sur l'axe des X et les 'dimensions réelles' de cette entité particulière et la 'température' sur l'axe des Y.

Les avertissements de limites haute et basse peuvent être définis pour chaque entité individuelle depuis la fenêtre Administrateur.

Une légende est affichée sur le côté droit du graphique.

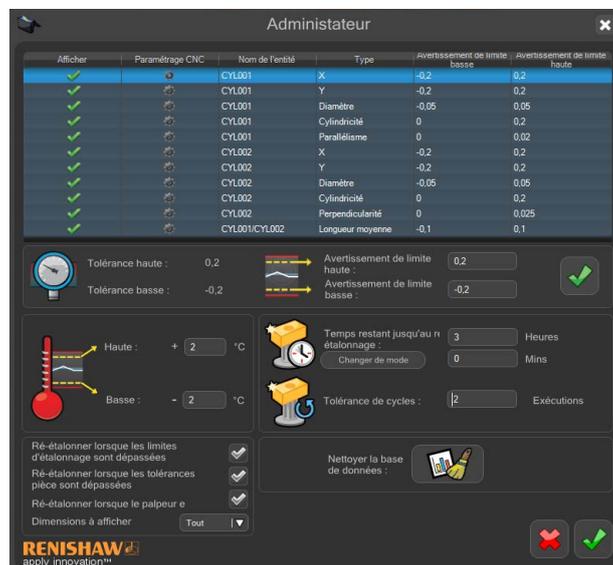


3.10.3 Configuration de Process Monitor

1. Les réglages dans Process Monitor (PM) peuvent être ajustés depuis la fenêtre Administrateur. Pour accéder à la fenêtre Administrateur, cliquez sur le bouton Administrateur dans la fenêtre Process Monitor.



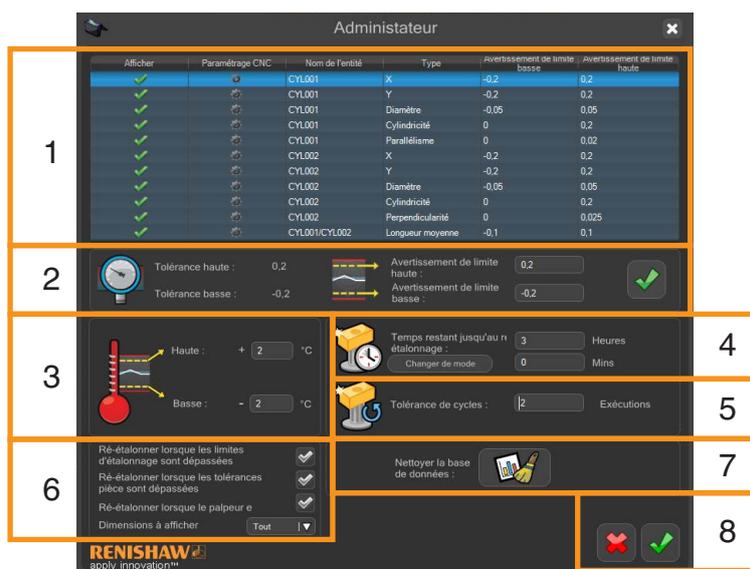
- La fenêtre Admin s'affiche.



Fenêtre Admin - Aucune donnée calibrée et Données calibrées MMT

La fenêtre Administrateur affiche un tableau de chaque entité individuelle (1), avec le nom de l'entité, le type, la limite d'avertissement supérieure, la limite d'avertissement inférieure et l'affichage.

Sélectionner une entité individuelle permettra de modifier ses limites d'avertissement inférieure et supérieure, qui sont affichées dans la case d'avertissement de limite supérieure et inférieure en dessous du tableau (2). La colonne « Affichage » permet à l'utilisateur de choisir d'afficher ou de ne pas afficher une entité individuelle dans la fenêtre PM. Pour valider les modifications, la coche verte (2) doit être sélectionnée.



Température

Pour définir les limites d'avertissement supérieure et inférieure pour la dérive de température, sélectionnez les cases (3) et modifiez par la valeur souhaitée. Cette condition de ré-étalonnage est basée sur la température. Le contrôleur Equator va enregistrer la température au moment de l'étalonnage et PM va notifier l'opérateur une fois que la température a dépassé l'une des limites.

Temps entre deux ré-étalonnages

Dans cette case (4), l'opérateur peut définir le nombre de minutes entre chaque ré-étalonnage. Cette condition de ré-étalonnage est basée sur le temps. Le logiciel surveille le temps et demandera à l'opérateur de ré-étalonner une fois que la limite fixée a été dépassée.

Nombre de cycles

Dans cette case (5), l'utilisateur peut définir le nombre de cycles qu'Equator va effectuer entre chaque ré-étalonnage. Cette condition de ré-étalonnage est basée sur le nombre de pièces. Le logiciel demandera à l'opérateur de ré-étalonner une fois que la limite fixée a été dépassée.

Paramètres de ré-étalonnage

Dans cette case (6), l'utilisateur peut choisir de ré-étalonner lorsque les limites d'étalonnage sont dépassées ou lorsque les tolérances de pièce sont dépassées.

Nombre de cycles affichés par page de graphique

L'utilisateur peut modifier cette valeur (7) en fonction du nombre de cycles qu'il souhaite afficher sur le graphique.

Effacer la base de données PM

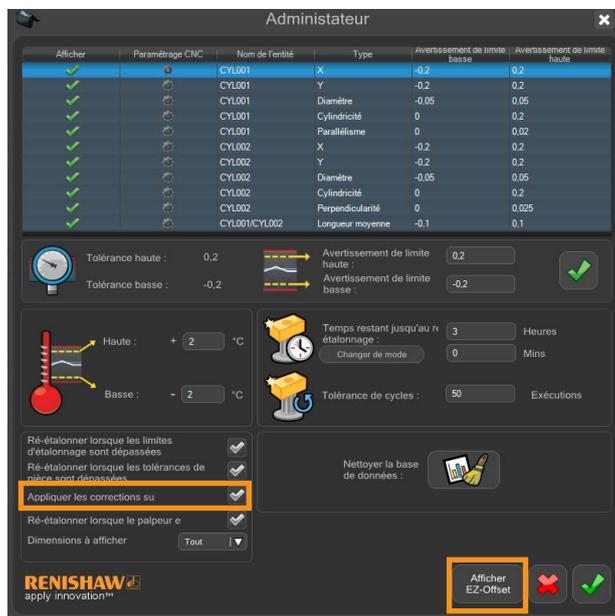
Pour effacer la base de données PM, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton de la case 7.

Enregistrement des réglages administrateur

Pour valider les modifications, la coche verte doit être sélectionnée (8).

Fenêtre Admin - Données calibrées

Lorsque le système Equator a été configuré pour utiliser Feature Compare, les options supplémentaires suivantes sont affichées dans la fenêtre Administrateur PM.



Fenêtre Admin - Données calibrées de tolérance

Lorsque le système Equator a été configuré pour utiliser Dimension Compare, les options supplémentaires suivantes sont affichées dans la fenêtre Administrateur PM.



3.10.4 Choisir un processus de ré-étalonnage

66

Pour déterminer la fréquence de ré-étalonnage, le client doit effectuer une étude sur ses propres pièces dans l'environnement de production. La limite de ré-étalonnage peut être définie sur la base de la dérive de température, le temps jusqu'au prochain ré-étalonnage ou par le nombre de pièces mesurées. PM va alors notifier l'opérateur lorsque le ré-étalonnage est requis et passer automatiquement en mode Étalonnage.

Pour déterminer la limite de dérive de température dans PM :

- Une étude de plusieurs mesures sur une seule pièce doit être réalisée sur une période de temps prolongée, incluant les variations de température représentatives.
- Imprimer les résultats de comparaison par rapport aux changements de température observés, jusqu'à ce qu'une modification inacceptable dans les résultats soit observée (généralement un faible pourcentage de la tolérance).
- La limite de dérive de la température est spécifique à la pièce et aux entités mesurées, donc une étude doit être réalisée pour chaque pièce.

L'étude doit être répétée si le programme de mesure est modifié pour mesurer des entités nouvelles ou de tailles différentes.

PM lui-même peut être utilisé pour ces études, en utilisant la fonction de répétition disponible dans la fenêtre de configuration du programme de contrôle, ainsi que les dimensions mesurées et températures enregistrées sur les graphes et exportées au format CSV.

Utilisation de la fonction de répétition

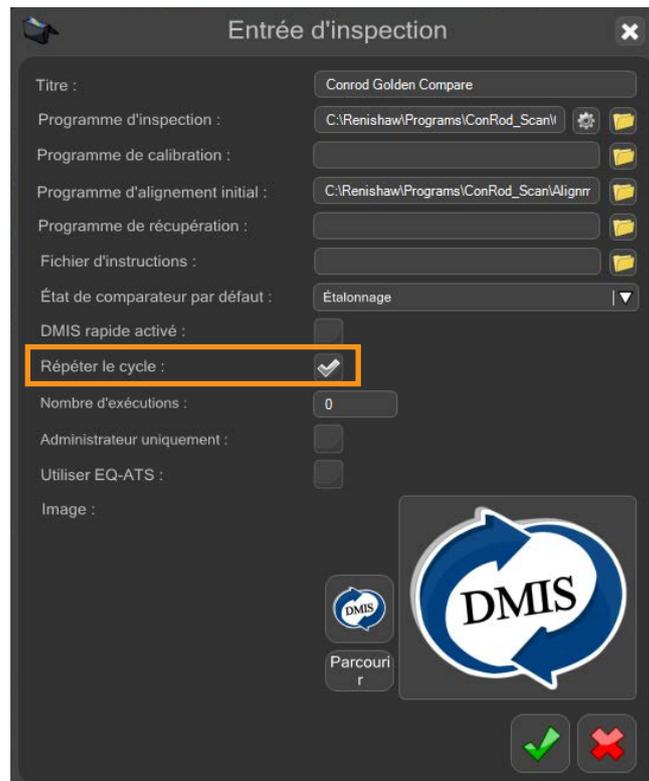
Pour activer la fonction de répétition :



1. Fermez PM en sélectionnant la croix en haut à droite de la fenêtre.
2. Sélectionnez le bouton Modifier.



3. Sélectionnez la case « Répéter les cycles » et une coche verte va apparaître.



4. Sélectionnez la coche verte au bas de la fenêtre et ré-ouvrez Process Monitor.



3.11 Mode Comparateur

3.11.1	Présentation du comparateur.....	69
3.11.2	Comparer en n'utilisant aucune donnée calibrée.....	71
3.11.3	Comparer en utilisant les données calibrées MMT.....	75
3.11.4	Comparer en utilisant les données calibrées.....	79
3.11.5	Comparer en utilisant les données calibrées de tolérance.....	86

3.11.1 Présentation du comparateur

Le principe de l'Equator est d'inspecter ou de comparer des données et des pièces. La comparaison est effectuée entre une pièce étalon (ou Master) et les pièces de production.

Les programmes peuvent être exécutés en deux modes : Étalonnage, pour préparer l'Equator ou Mesure, pour comparer (mesurer) les pièces de production.

Quatre processus différents de comparaison sont disponibles.

Comparer en utilisant Golden Compare

- Comparer en utilisant Golden Compare utilise une pièce étalon (Golden), fabriquée aussi près que possible des valeurs nominales du plan, pour calibrer l'Equator.
- D'abord, un programme pièce DMIS est créé et validé sur l'Equator.
- Une pièce étalon Golden est montée sur son support sur l'Equator et le programme pièce est ensuite exécuté en mode Étalonnage. Cela produit un fichier d'étalonnage (.mst). Les pièces de production sont alors mesurées en mode Mesure et l'Equator reporte les différences de cotes entre l'étalon (cotes nominales) et les pièces de production.
- La procédure suppose que la pièce-étalon est produite suivant les cotes nominales du plan. Cela signifie que tous les écarts entre la pièce-étalon « Golden master » et les cotes nominales du plan seront comprises dans les mesures. Par exemple, si la valeur nominale du plan est de 50,000 mm et que la valeur réelle de la pièce Golden Master est de 50,050 mm, bien que la pièce Golden Master mesure 50,050 mm, elle est réinitialisée à la valeur nominale de 50,000 mm du plan.
- Si l'Equator mesure la pièce de production à 50,025 mm, cela signifie que la mesure réelle de la pièce de production est de 50,075 mm (soit 50,050 mm [valeur réelle de la pièce Golden Master] + 0,025 mm [différence entre la pièce de production et la pièce Golden Master] = 50,075 mm).
- En effet, la pièce-étalon doit être produite suivant les cotes nominales du plan.

Comparer en utilisant CMM Comapre

- Comparer en utilisant CMM Compare utilise les données collectées à partir d'une MMT (Machine à mesurer tridimensionnelle) pour « calibrer » l'Equator sur la pièce-étalon. Avec cette méthode de comparaison, la pièce-étalon n'a pas besoin d'être fabriquée selon les valeurs nominales du plan, donc n'importe quelle pièce de production peut être sélectionnée pour servir de pièce-étalon.
- Avec CMM Compare, l'incertitude de comparaison dépend de la précision de la MMT utilisée pour mesurer la pièce-étalon.
- N'importe quelle pièce de production peut être sélectionnée pour servir de pièce-étalon.
- D'abord, un programme-pièce DMIS est créé et validé sur l'Equator.
- Une pièce-étalon est choisie et le programme-pièce est alors exécuté sur un instrument de référence comme une machine à mesurer tridimensionnelle (MMT). Pendant la mesure sur

MMT de la pièce-étalon, un fichier d'étalonnage (.cal) est produit. Ce fichier est alors transféré à Equator.

- L'Equator est mis en mode Master (Étalonnage) et le programme-pièce est exécuté sur la pièce-étalon. Le fichier d'étalonnage (.cal) est lu pendant « l'étalonnage/la mesure » de la pièce. Une fois la pièce étalonnée, l'Equator est mis en mode Mesure et les pièces de production sont mesurées.

Comparer en utilisant Feature Compare

- Comparer en utilisant Feature Compare suit un procédé de calcul similaire pour comparer en n'utilisant aucune donnée calibrée, mais il diffère de Golden Compare car, les écarts de taille d'entité, de position et d'orientation peuvent être pris en compte lors du processus de comparaison.
- Avant d'utiliser Feature Compare, les entités requises sur la pièce-étalon sont mesurées avec précision en utilisant tout procédé de mesure approprié, par exemple une MMT, un projecteur optique, un micromètre ou un pied à coulisse. La taille, la position et l'orientation de chacune des entités doivent être enregistrées.
- Ensuite, le programme-pièce est produit et vérifié.
- À l'issue d'un programme-pièce exécuté en mode Étalonnage, le module EZ-Offset est affiché pour permettre la saisie des valeurs réelles mesurées précédemment.

Comparer en utilisant Dimension Compare

- Comparer en utilisant Dimension Compare est conçu pour fournir une solution de rechange automatisée pour les mesures normalement réalisées à l'aide d'outils manuels, par exemple des micromètres, pieds à coulisses ou comparateurs à cadran.
- Les dimensions d'étalonnage sont produites en utilisant toute méthode de mesure disponible, par exemple des MMT, outils manuels, pieds à coulisse, etc.
- Une fois que le programme-pièce est terminé et validé, il peut être intégré dans Process Monitor.
- A la suite d'une exécution du programme, les valeurs mesurées précédemment sur la pièce-étalon sont saisies via Process Monitor.

Un avantage de la technique de mesure comparative d'Equator est qu'elle ne fait pas appel à un montage de précision. La pièce doit être positionnée de manière répétable dans le montage et ne pas être déplacée pendant la mesure ou quand la plaque de montage est déplacée. Les montages et pièces doivent pouvoir être repositionnés dans l'enveloppe de travail de l'Equator avec une tolérance approximative de ± 1 mm pour que le processus de comparaison fonctionne correctement.

3.11.2 Comparer en utilisant Golden Compare

1. Double-cliquez sur le programme-pièce



- L'écran du programme d'inspection s'affiche.



2. Assurez-vous que le programme-pièce est en mode « Étalonnage ».



- La LED virtuelle sera jaune.



3. Déplacez le curseur sur la flèche jaune du bouton Lecture et cliquez pour lancer l'exécution du programme-pièce.



4. S'il est en Mode Étalonnage, un avertissement prévient l'utilisateur qu'il va écraser le fichier d'étalonnage (Master). Cliquez sur la coche verte pour continuer.



5. Le programme-pièce s'exécute et génère un fichier d'étalonnage (Master). Pendant l'exécution du programme-pièce, toutes les fonctions sont inactives sauf celle du bouton d'arrêt.



6. Une fois que le programme a été exécuté en mode Étalonnage (Master), Organiser passe automatiquement au mode Mesure. Le bouton Mesure dans le coin supérieur droit de la fenêtre devient alors actif.



7. Retirez la pièce-étalon et remplacez-la par celle de production.
8. Déplacez le curseur au-dessus de la flèche verte et cliquez pour lancer l'exécution du programme pièce.



3.11.3 Comparer en utilisant CMM Compare

1. Vérifiez que le fichier .cal de la MMT est dans le même dossier que le programme pièce DMIS de la pièce, par exemple C:\Renishaw\Programmes\MyParts\Conrod
2. Contrôlez que le nom du fichier .cal et de celui du fichier .dmi de l'Equator sont identiques, par exemple MaPecce.dmi et MaPecce.cal
3. Double-cliquez sur le programme-pièce



- L'écran du programme d'inspection s'affiche.



4. Assurez-vous que le programme-pièce est en mode « Étalonnage ».



- La LED virtuelle sera bleue.



5. Déplacez le curseur sur la flèche jaune du bouton Lecture et cliquez pour lancer l'exécution du programme-pièce.



6. S'il est en Mode Étalonnage, un avertissement prévient l'utilisateur qu'il va écraser le fichier d'étalonnage (Master). Cliquez sur la coche verte pour continuer.



7. Le programme-pièce s'exécute et génère un fichier d'étalonnage (Master). Pendant l'exécution du programme-pièce, toutes les fonctions sont inactives sauf celle du bouton d'arrêt.



8. Une fois que le programme a été exécuté en mode Étalonnage (Master), Organiser passe automatiquement au mode Mesure. Le bouton Mesure dans le coin supérieur droit de la fenêtre devient alors actif.



9. Retirez la pièce-étalon et remplacez-la par celle de production.
10. Déplacez le curseur au-dessus de la flèche verte et cliquez pour lancer l'exécution du programme pièce.



3.11.4 Comparer en utilisant Feature Compare

1. Double-cliquez sur le programme-pièce



- L'écran du programme d'inspection s'affiche.



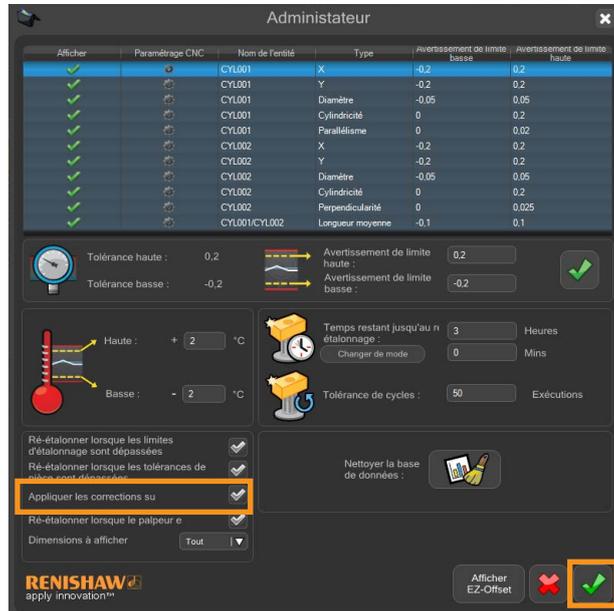
2. Cliquez sur le bouton « PM ».



3. Cliquez sur le bouton Administrateur dans la fenêtre Process Monitor.



4. La fenêtre Admin s'affiche.
5. Cochez l'option « Correction des entités après étalonnage » et cliquez sur la « coche verte » pour enregistrer et fermer la fenêtre Admin.



6. Assurez-vous que le programme-pièce est en mode « Étalonnage ».



- La LED virtuelle sera violette.



7. Déplacez le curseur sur la flèche jaune du bouton Lecture et cliquez pour lancer l'exécution du programme-pièce



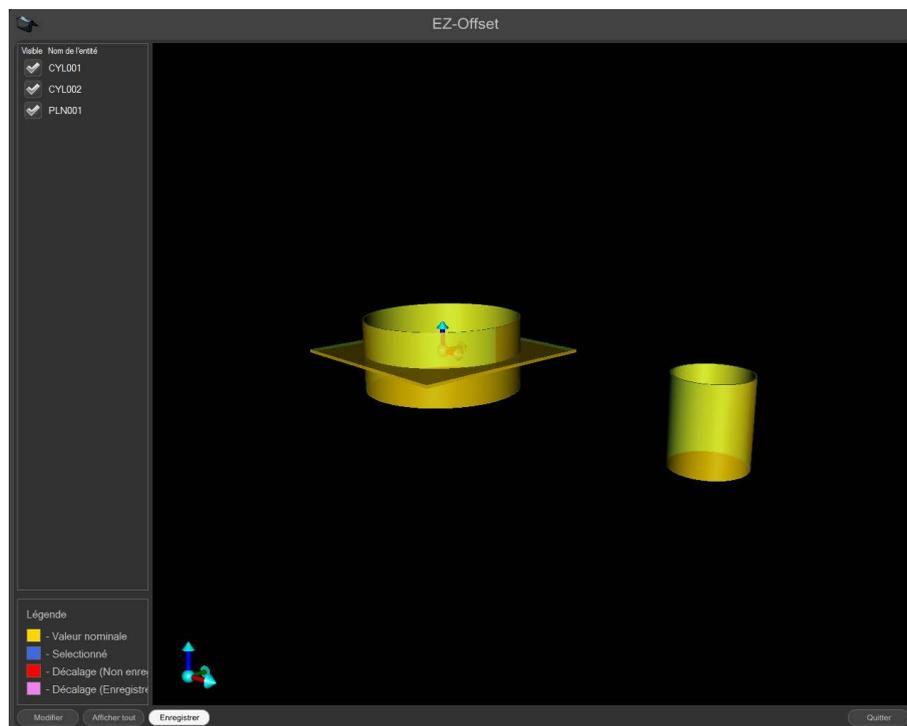
8. S'il est en Mode Étalonnage, un avertissement prévient l'utilisateur qu'il va écraser le fichier d'étalonnage (Master). Cliquez sur la coche verte pour continuer.



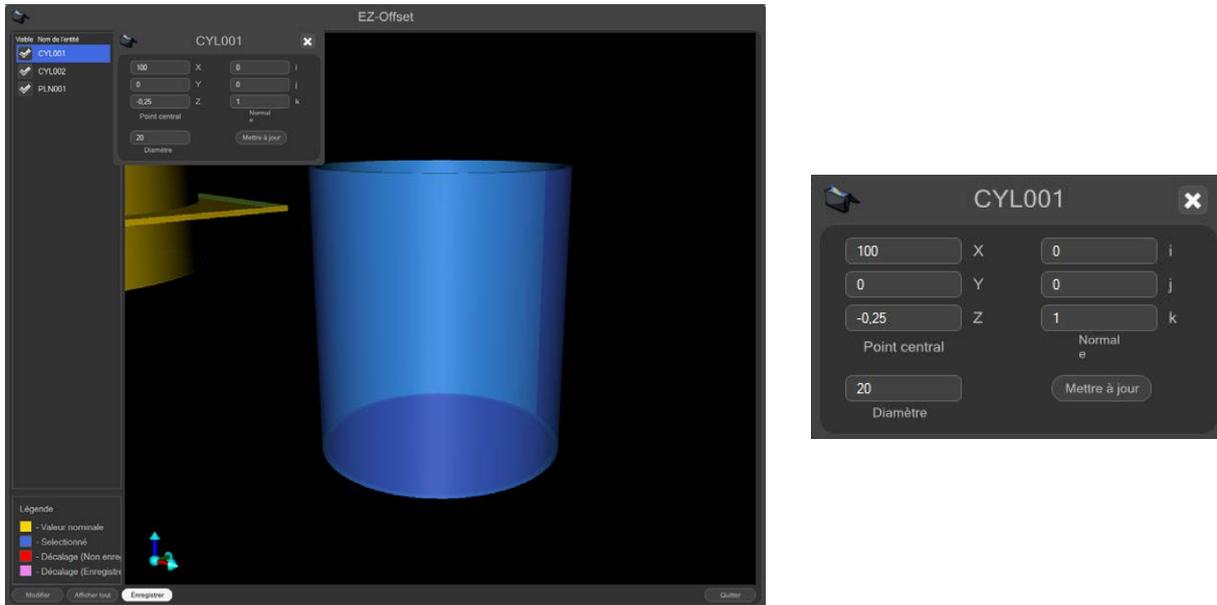
9. Le programme-pièce s'exécute et génère un fichier d'étalonnage (Master). Pendant l'exécution du programme-pièce, toutes les fonctions sont inactives sauf celle du bouton d'arrêt.



10. À la fin du cycle d'étalonnage, EZ-Offset va apparaître. EZ-Offset permet à l'utilisateur de modifier la taille, la position et l'orientation des entités



11. Double-cliquez sur l'une des entités qui se trouvent dans la liste sur le côté gauche de la fenêtre et un champ de saisie va apparaître.

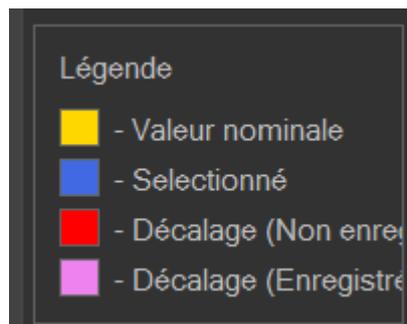


REMARQUES : Ne saisissez pas les corrections dans les valeurs nominales, les valeurs réelles sont requises.

EZ-Offset va afficher automatiquement toutes les entités de plusieurs blocs Feature Compare simultanément

12. Répétez l'opération pour toutes les entités

- EZ-Offset permet à l'utilisateur de garder une trace de ce qui a été modifié en montrant les entités sous forme graphique. Veuillez vous référer à la légende dans le coin inférieur gauche de la fenêtre.



13. Une fois que toutes les modifications ont été apportées, cliquez sur le bouton « Enregistrer » qui se trouve au bas de la fenêtre



14. Fermez EZ-Offset en cliquant sur le bouton “Quitter” dans le coin inférieur droit de la fenêtre



15. Retirez la pièce-étalon et remplacez-la par celle de production.



16. Déplacez le curseur au-dessus de la flèche verte et cliquez pour lancer l'exécution du programme pièce.



- Au terme du cycle de mesure, les résultats trouvés dans Process Monitor et tous les fichiers de résultats ont été ajustés.
- Pour relancer EZ-Offset, cliquez sur le bouton « EZ-Offset » dans la fenêtre Administrateur de Process Monitor.
- Pour empêcher l'apparition de EZ-Offset à la fin d'un cycle d'étalonnage, décochez l'option « Correction des entités après étalonnage ».



3.11.5 Comparer en utilisant les Dimension Compare

86

1. Double-cliquez sur le programme-pièce



- L'écran du programme d'inspection s'affiche.



2. Assurez-vous que le programme-pièce est en mode « Étalonnage ».



- La LED virtuelle sera verte.



3. Déplacez le curseur sur la flèche jaune du bouton Lecture et cliquez pour lancer l'exécution du programme-pièce.



4. S'il est en Mode Étalonnage, un avertissement prévient l'utilisateur qu'il va écraser le fichier d'étalonnage (Master). Cliquez sur la coche verte pour continuer.



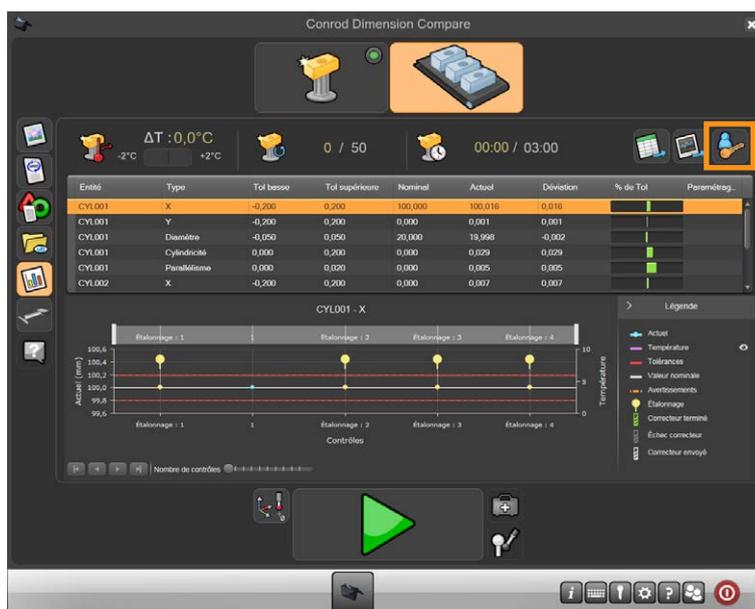
5. Le programme-pièce s'exécute et génère un fichier d'étalonnage (Master). Pendant l'exécution du programme-pièce, toutes les fonctions sont inactives sauf celle du bouton d'arrêt.



6. À l'issue du cycle d'étalonnage, ouvrez la fenêtre Administrateur de Process Monitor.
7. Cliquez sur le bouton « PM ».



8. Cliquez sur le bouton Administrateur dans la fenêtre Process Monitor.



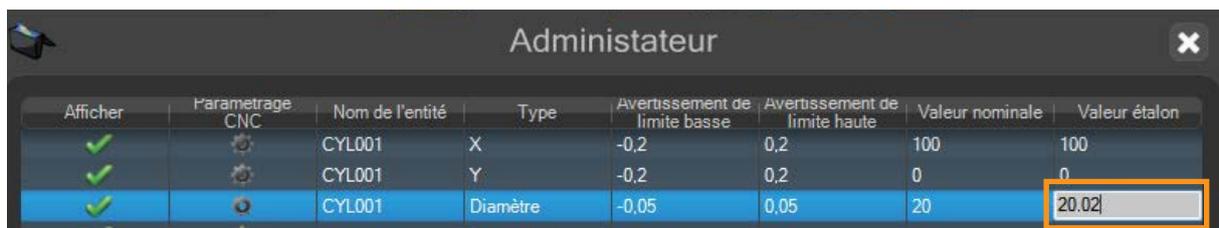
9. La fenêtre Admin s'affiche.



10. Une liste de dimensions va apparaître en haut de cette fenêtre. Lorsque Equator est configuré pour utiliser Dimension Compare, une colonne supplémentaire 'Valeur d'étalonnage' est visible.



11. Double-cliquez sur la valeur d'étalonnage pour chacune des dimensions qui nécessitent un changement. Modifiez la valeur, puis appuyez sur Entrée pour accepter



12. Lorsque toutes les modifications ont été apportées, cliquez sur la « coche verte » au bas de la fenêtre pour fermer l'écran Administrateur.



13. Une fois que le programme a été exécuté en mode Étalonage (Master), Organiser passe automatiquement au mode Mesure. Le bouton Mesure dans le coin supérieur droit de la fenêtre devient alors actif.



14. Retirez la pièce-étalon et remplacez-la par celle de production.

15. Déplacez le curseur au-dessus de la flèche verte et cliquez pour lancer l'exécution du programme pièce.



- Au terme du cycle de mesure, les résultats trouvés dans Process Monitor et tous les fichiers de résultats ont été ajustés.

3.12 Ethernet

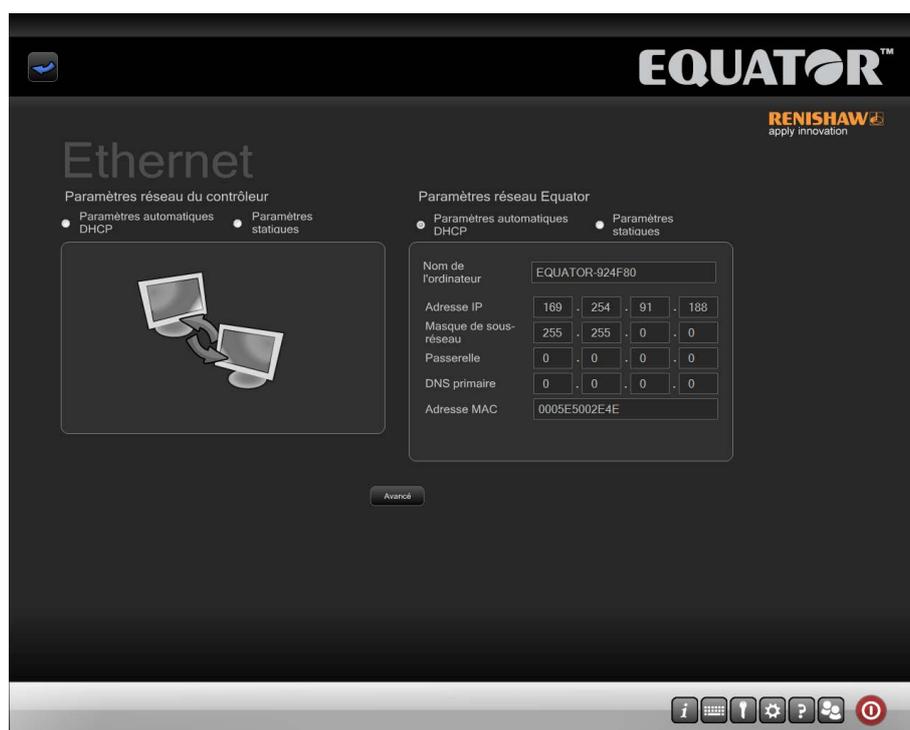
92

Cette application sert à paramétrer et gérer les fonctions Ethernet (réseau) au sein du système.

ATTENTION : L'accès à ce menu exige une grande prudence. Il est donc réservé à du personnel informatique qualifié car le contrôleur Equator communique par des connexions Ethernet ; la définition d'adresses non valides peut bloquer le fonctionnement du système.

- La première page est en lecture seule et sert à examiner les paramètres sans les changer. Pour modifier la connexion Ethernet, lancez cette application puis cliquez sur le bouton Avancé afin de modifier les paramètres.

REMARQUE : Les deux ports Ethernet (LAN 1, LAN 2) ne peuvent pas être connectés au même réseau.



3.13 Outils système

Différentes fonctions peuvent être définies par un Administrateur depuis la fenêtre Paramètres du système.

3.13.1	Verrouillage du système.....	94
3.13.2	Démarrage automatique	96
3.13.3	Activation de Process Monitor.....	99
3.13.4	Paramètres de contrôle de deflection	100

3.13.1 Verrouillage du système

94

Les systèmes de comparateur Equator avec la version logicielle 1.4.5 ou supérieure ont la capacité de verrouiller le palpeur. Cette position de verrouillage empêche la plate-forme flottante de tomber lentement par gravité lors de l'arrêt du contrôleur.

Un mécanisme d'amarrage est prévu pour verrouiller et maintenir la plate-forme flottante lors de l'arrêt du contrôleur.



Activer verrouillage

Lorsqu'un utilisateur arrête le système ou à chaque fois qu'un arrêt automatique est déclenché par le système (redémarrage lors d'un changement dans les paramètres Ethernet / paramètres de date et d'heure / mise à jour logicielle), la plate-forme flottante va se déplacer en position de verrouillage dans le cadre de sa routine d'arrêt.

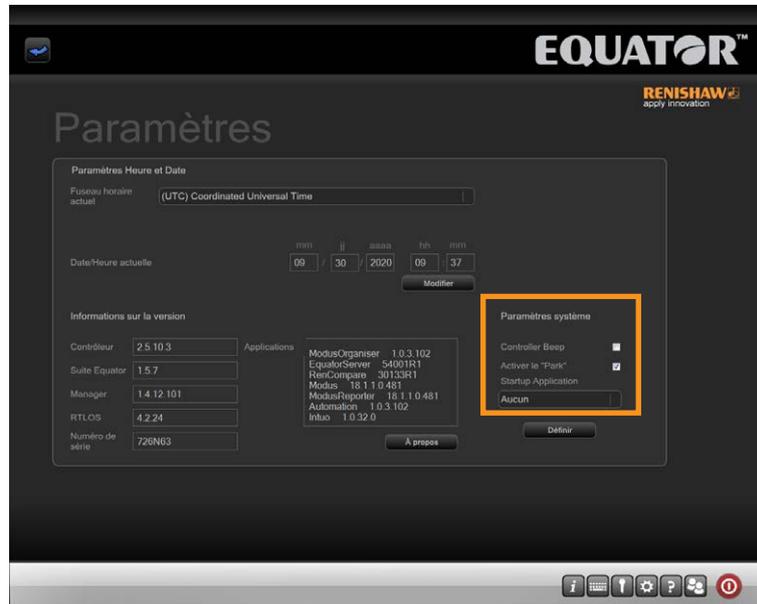
- Pour activer ou désactiver cette fonction, suivez les étapes ci-dessous :



1. Cliquez sur le bouton Paramètres.

 - L'écran de paramètres va s'afficher.

2. Pour activer la fonction de verrouillage, cochez la case « Activer verrouillage ».
3. Pour désactiver la fonction de verrouillage, décochez la case « Activer verrouillage ».



ATTENTION : Pour éviter tout accident, assurez-vous que toute pièce/support soit absent de l'enveloppe de travail avant de verrouiller le système.

REMARQUE : Lors d'une coupure de courant, la plate-forme flottante se déplace vers le bas, sauf si elle est déjà en position de verrouillage.

REMARQUE : Le joystick ne peut pas être utilisé en position de verrouillage car le palpeur est hors de l'enveloppe de travail.

REMARQUE : Le système ne se verrouillera que si une prise d'origine a déjà eu lieu.

3.13.2 Démarrage automatique

96

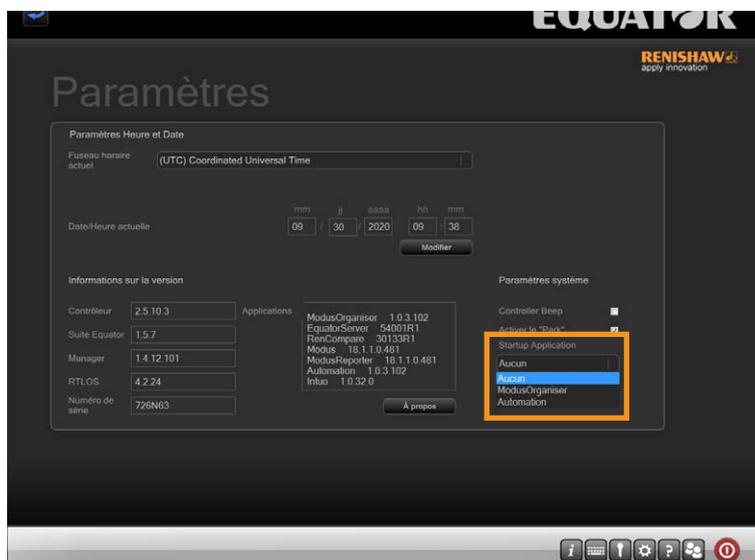
Démarrage automatique - Application de démarrage

Il est possible pour l'Administrateur de définir quelles applications doivent se charger au démarrage du système Equator.

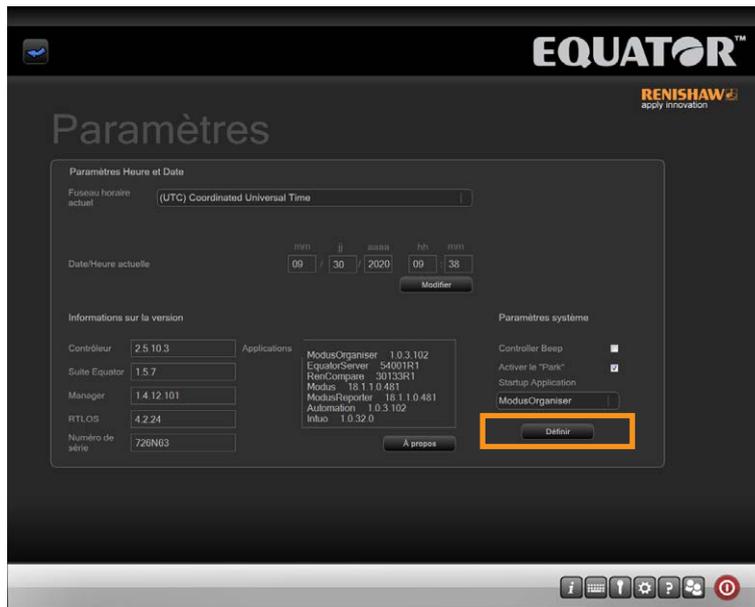
1. Cliquez sur le bouton Paramètres.



2. L'écran Paramètres va s'afficher.
3. Cliquez sur l'application Démarrage dans le menu déroulant et choisissez l'application souhaitée. Si l'exigence est que le système doit démarrer prêt à comparer les pièces, sélectionnez « Organiser » à ce stade.



4. Cliquez sur le bouton Définir.



Démarrage automatique - Programme de démarrage

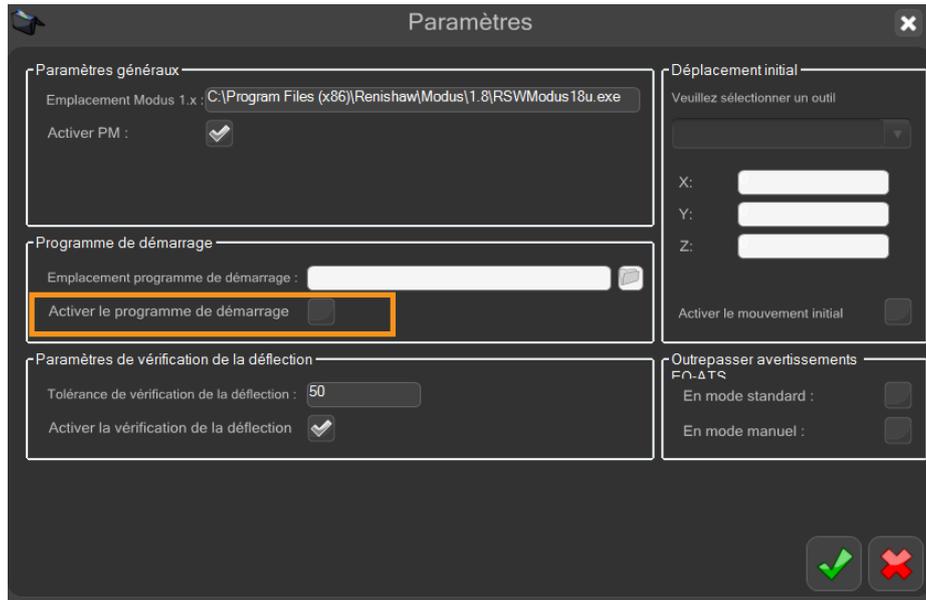
L'Administrateur peut définir qu'un programme démarre automatiquement lorsqu'Organiser est lancé.

1. Cliquez sur le bouton Paramètres dans la zone Outils de configuration.

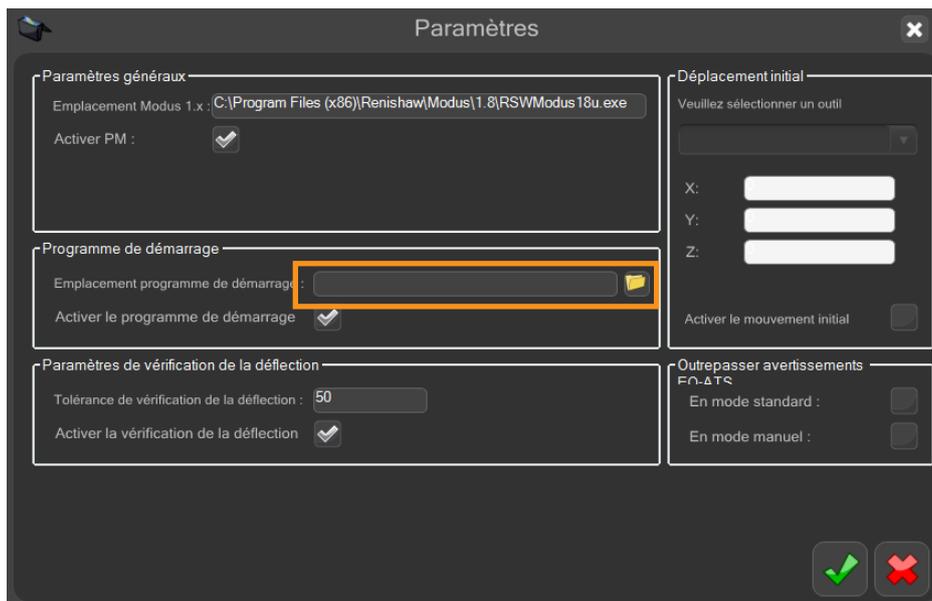


- La boîte de dialogue Système va s'afficher.

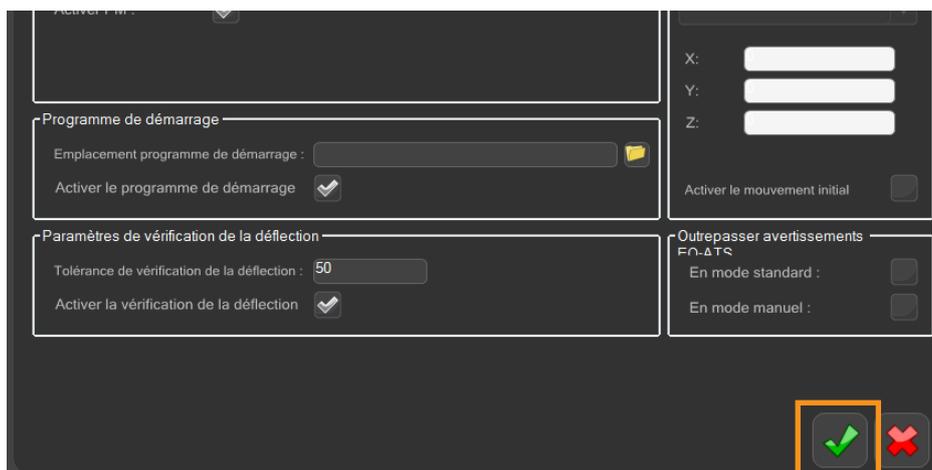
2. Cliquez sur « Activer le programme de démarrage ».



3. Cliquez sur l'icône du fichier du programme de démarrage et sélectionnez le fichier .btc souhaité.

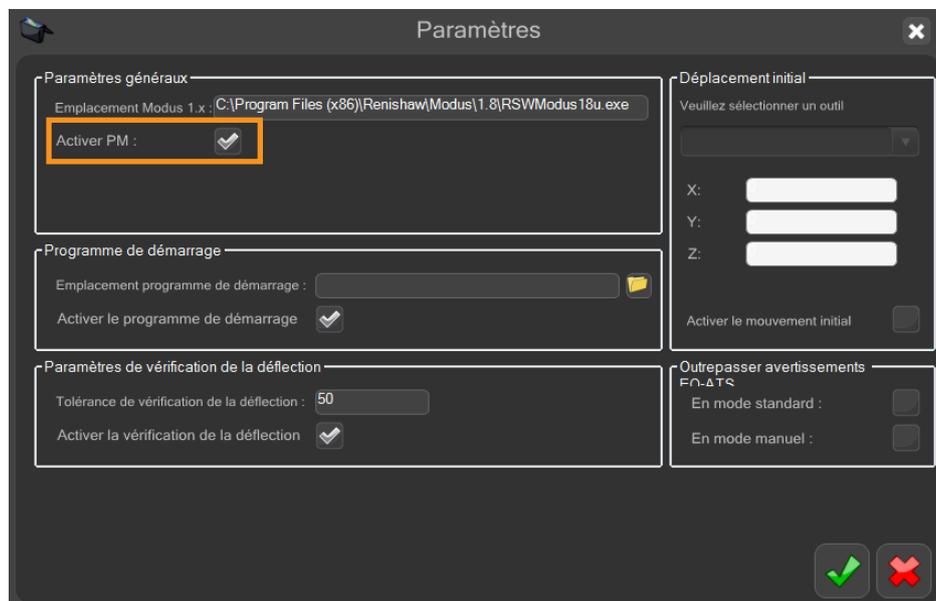


4. Sélectionnez la coche verte.



3.13.3 Activation de Process Monitor

Process Monitor peut être activé ou désactivé dans la boîte de dialogue des paramètres système. Process Monitor est automatiquement activé. Pour activer ou désactiver PM, cochez ou décochez la case Activer PM.

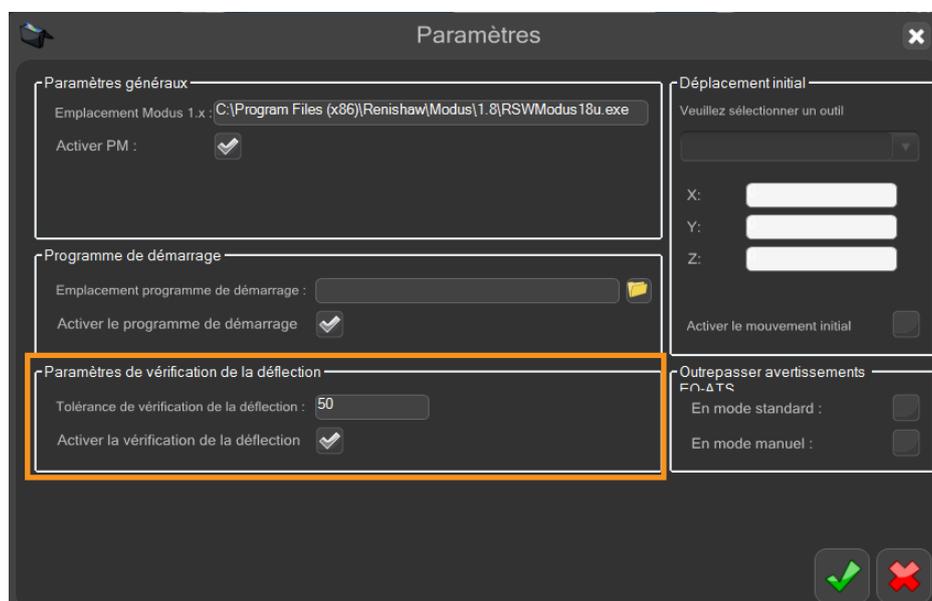


3.13.4 Paramètres de contrôle de deflection

100

L'Equator a la capacité de vérifier le palpeur en cas de surfléchissement (sur-déflexion). Ce réglage peut être activé ou désactivé par la case à cocher « Activer le contrôle de fléchissement ».

Une valeur de tolérance peut être ajoutée. Si la valeur de fléchissement passe au-dessus de cette valeur de tolérance, alors l'Equator forcera l'utilisateur à recalibrer le palpeur.



4. Utilisation du système en mode Opérateur

4.1	Chargement de la plaque de montage et de la pièce à contrôler	102
4.2	Démarrage du système en mode Opérateur.....	103
4.3	Exécution du système en mode Opérateur.....	106
4.4	Déplacement manuel de la plate-forme	111
4.5	Arrêt du système	112

4.1 Chargement de la plaque de montage et de la pièce à contrôler

102

Chargement de la pièce à contrôler

En chargeant une pièce dans l'enveloppe de travail, assurez-vous en premier que le palpeur est en position de sécurité (généralement en haut et à l'arrière mais ceci peut dépendre du montage de la pièce).

On peut charger et décharger les pièces de différentes manières. On peut soit débloquer le montage et inter-changer la pièce dans l'enveloppe de travail soit retirer la plaque de montage du positionnement cinématique afin d'effectuer un chargement/déchargement à l'extérieur de la machine.

Afin de rendre l'utilisation plus efficace, plusieurs plaques de montage préchargées peuvent être mises en file d'attente pour les opérations de contrôle. Des plaques de montage supplémentaires sont vendues comme accessoires. Allez sur www.renishaw.fr/gauging/accessories ou adressez-vous à votre représentant local Renishaw.

En chargeant une plaque de montage, faites attention à ne pas vous coincer les mains sous la plaque en utilisant les trous de poignées prévus dans le socle moulé (voir ci-dessous).



REMARQUE : Une fois la plaque positionnée, essayez de la déplacer doucement. Si elle a été correctement installée, elle ne devrait plus bouger.

Positionnement de la plaque de montage

Le positionnement répétable de la plaque de montage sur le bloc moulé de l'Equator est astreint par les emplacements cinématiques de la base et sur la partie inférieure de la plaque de montage.

L'utilisation des emplacements cinématiques réduit la nécessité d'effectuer un positionnement initial d'une pièce dans le programme-pièce, ce qui améliore le rendement.

4.2 Démarrage du système en mode Opérateur

Lorsque vous lancez Equator en mode Opérateur, le logiciel requis sera automatiquement chargé.

Il est possible qu'un programme de calibration d'outil ait été auparavant créé par un Administrateur et paramétré comme une des options dans Organiser.

Avant de démarrer le système, si une plaque de montage est installée dans l'Equator, celle-ci doit être retirée. Si vous ne pouvez pas retirer la plaque à cause de la position de l'ensemble de palpation, tenez le corps du palpeur juste en dessous de la plate-forme flottante, puis dégagez doucement le palpeur (voir Déplacer la plate-forme manuellement), puis retirez la plaque de fixation.

1. Mettez l'écran et le contrôleur sous tension. Le logiciel Equator se charge automatiquement et l'écran d'accueil s'affiche. Attendez la fin du chargement de tous les logiciels avant de continuer.



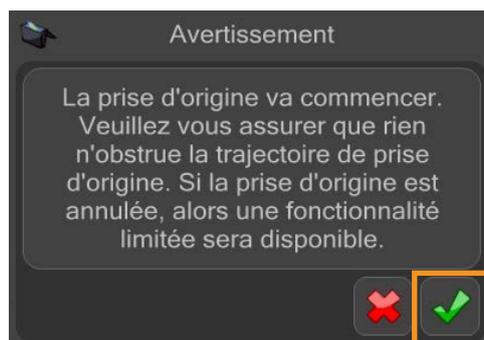
- Attendez que l'écran Explorer apparaisse (voir ci-dessous).



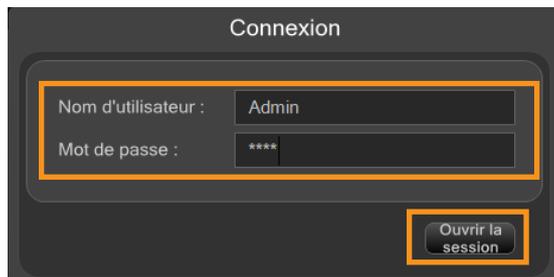
2. Cliquez sur Organiser. L'icône Organiser apparaît dans la barre de tâches du bas.



3. Attendez que le message de mise à l'origine (Homing) apparaisse. Cliquez sur la coche verte.



- 4. Si le système vous y invite, entrez vos nom d'utilisateur et mot de passe, puis cliquez sur « Connexion ».



- Attendez que l'écran Organiser apparaisse.



Boutons Organiser en mode Opérateur

	Gestion des utilisateurs		Monter au dossier maximum
	Aide		Monter d'un niveau de dossier
	Mode Administrateur		

4.3 Exécution du système en mode Opérateur

106

1. Cliquez sur l'icône de dossier ou de programme-pièce avec le bouton gauche de la souris ; double-cliquez ou faites glisser l'icône au centre de l'écran. Elle s'agrandira pour indiquer qu'elle a pris l'état de dossier ou de programme-pièce actif.



2. Une fois l'icône de programme-pièce de contrôle agrandie et mise au milieu de l'écran, double-cliquez sur elle pour ouvrir sa fenêtre.



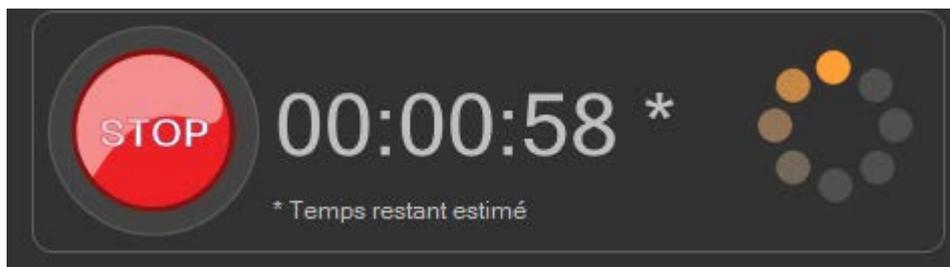
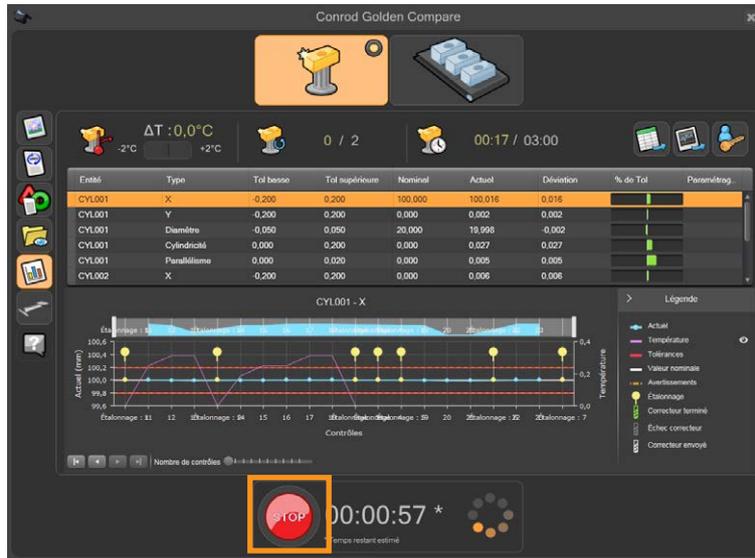
3. Les deux boutons du haut d'une fenêtre de programme-pièce correspondent au mode Étalonnage (Master) sur la gauche et au mode Mesure sur la droite. (L'image ci-dessous montre le mode Étalonnage (Master) qui est le paramétrage par défaut au lancement. Une fois que le programme a été exécuté en mode Étalonnage (Master), Organiser passe automatiquement en mode Mesure pour les cycles suivants).
4. Cliquez sur le bouton « PM » pour ouvrir Process Monitor.



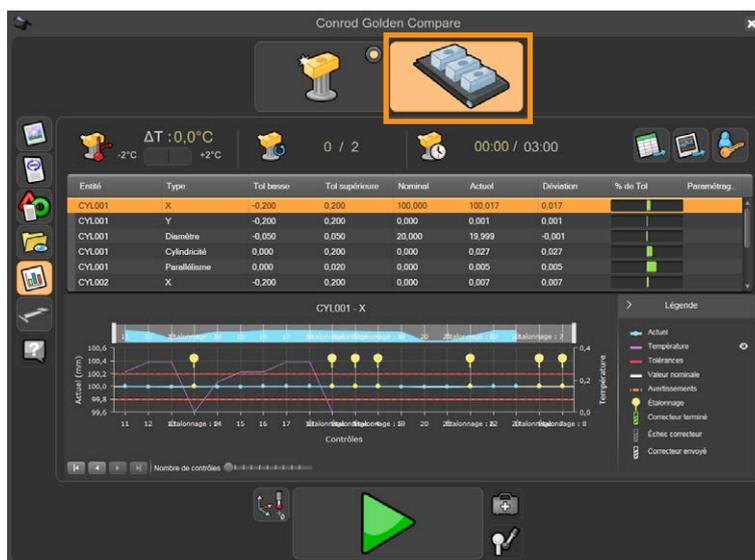
5. Déplacez le curseur sur la flèche jaune du bouton Lecture et cliquez pour lancer l'exécution du programme-pièce.



6. S'il est en Mode Étalonnage, un avertissement prévient l'utilisateur qu'il va écraser le fichier d'étalonnage (Master). Cliquez sur la coche verte pour continuer.



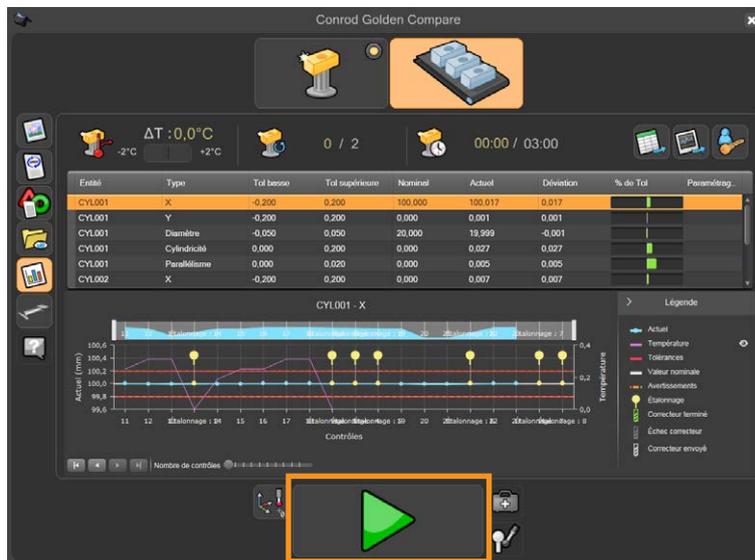
7. Le programme-pièce s'exécute et génère un fichier d'étalonnage (Master). Pendant l'exécution du programme-pièce, toutes les fonctions sont inactives sauf celle du bouton d'arrêt.



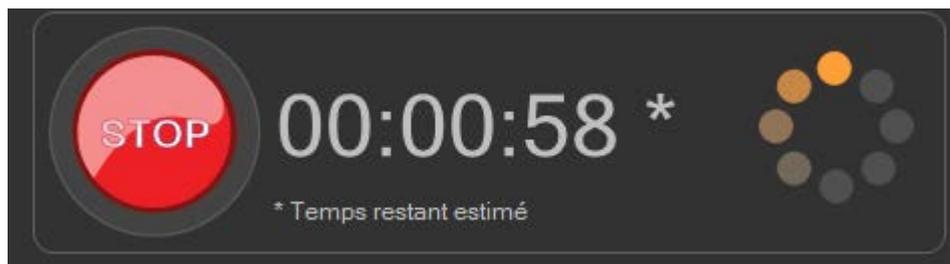
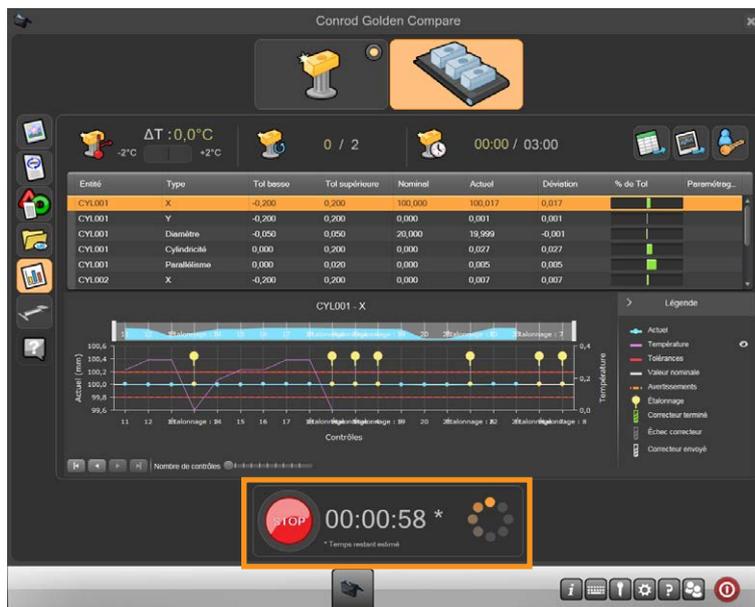
8. Une fois que le programme a été exécuté en mode Étalonnage (Master), Organiser passe automatiquement au mode Mesure. Le bouton Mesure dans le coin supérieur droit de la fenêtre devient alors actif.

9. Retirez la pièce-étalon et remplacez-la par celle de production.

10. Déplacez le curseur au-dessus de la flèche verte et cliquez pour lancer l'exécution du programme pièce.



- Les pièces de production peuvent maintenant être mesurées en continu.
- Pendant le contrôle, la durée restante estimée s'affiche sur un compteur.



- Une fois le contrôle terminé, le résumé des résultats peut s'afficher automatiquement de trois manières selon la configuration utilisée dans MODUS.
 1. Le système affiche l'état OK ou Échec avec le nombre de dimensions « dans les tolérances » et « hors tolérances ».
 2. Le système affiche OK ou Échec
 3. Le système n'affiche rien.



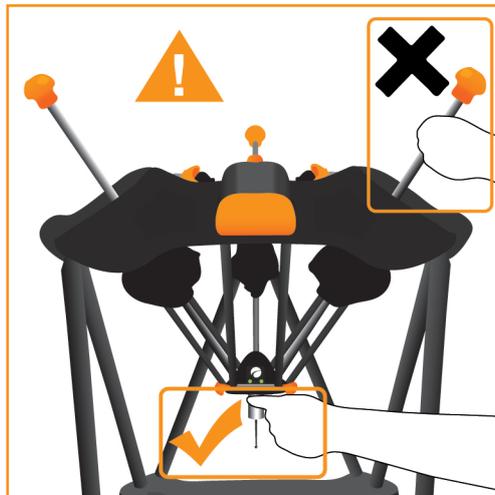
REMARQUE : Un ré-étalonnage de la pièce peut être nécessaire selon les conditions ambiantes, en cas de changement de température par exemple. S'il y a lieu, remettez la pièce-étalon, sélectionnez l'icône Ré-étalonnage (MASTER) et exécutez le programme-pièce. L'exécution de ce programme en mode Étalonnage (MASTER) actualisera les données d'étalonnage. Ces données seront enregistrées dans un fichier qui porte le même nom et qui se trouve au même endroit que les fichiers .dmi et .btc. Son extension sera .mst.

REMARQUE IMPORTANTE : Une procédure d'Étalonnage/Mesure de pièce n'est valide que si la pièce-étalon et les pièces de production sont mises à la même position dans l'enveloppe de travail de l'Equator. Une erreur maximum de positionnement de 1mm entre les pièces est acceptable. Cette exigence signifie qu'un montage de pièce correct et répétable est une condition préalable au bon fonctionnement du système et que, si un montage est repositionné, il doit être ré-étalonné avant la mesure des composants de production.

4.4 Déplacement manuel de la plate-forme

REMARQUE : Déplacez uniquement la plate-forme à la main si une erreur a occasionné un arrêt de l'Equator avec le stylet dans une zone où le joystick et le bouton de mode Manuel ne sont pas opérationnels.

- Avant de pénétrer dans l'enveloppe de travail, actionnez le bouton d'arrêt. Ceci empêchera la machine de se déplacer automatiquement.
- Pour déplacer la plate-forme, tenez le palpeur près de la partie inférieure de la plate-forme, puis repositionnez la machine si nécessaire.
- Veillez à ne pas désengager le module du corps du palpeur. Si le module est déconnecté, rebranchez le module en vous assurant que les repères d'alignement sont alignés correctement, puis recalibrez les outils de palpation en utilisant le bouton 'Calibrer palpeurs' dans Organiser.



- Une fois dégagé de l'enveloppe de travail, tournez le bouton d'arrêt pour le déclencher et acquittez les erreurs éventuelles.

Mode Blocage

REMARQUE : Les informations suivantes ne s'appliquent qu'aux machines A-5504-0070, identifiables par des voyants à LED sur la plate-forme flottante.

Lorsque le bouton d'arrêt est engagé, le mode Blocage est activée et le voyant d'état de la machine sur la plate-forme flottante clignote orange. En mode Blocage, un mouvement servo assisté lent de la plate-forme sera autorisé. Le palpeur doit être maintenu à proximité de la plate-forme pour le repositionner dans la direction souhaitée. Le module et le stylet ne doivent pas être utilisés pour déplacer la plate-forme.

Si la plate-forme est déplacée à l'extérieur de l'enveloppe de travail, le freinage prend le dessus et la plate-forme va s'abaisser lentement sous son propre poids. La plate-forme doit être ramenée à l'intérieur de l'enveloppe de travail, le bouton d'arrêt doit être libéré et la machine doit être réinitialisée à l'aide du logiciel avant que le système ne puisse être utilisé à nouveau.

4.5 Arrêt du système

112

REMARQUE : Avant d'arrêter le système, si une plaque de montage est installée dans l'Equator, celle-ci doit être retirée. Si vous ne pouvez pas retirer la plaque à cause de la position de l'ensemble de palpation, tenez le corps du palpeur juste en dessous de la plate-forme flottante, puis dégagez doucement le palpeur (voir Déplacer la plate-forme manuellement), puis retirez la plaque de fixation.

- Pour arrêter le système, cliquez sur le bouton « Arrêt du système » de la barre des tâches.



- Cliquez sur le bouton « Arrêter le contrôleur ».



- Un message va apparaître :
- Cliquez sur « Oui » et le système va s'arrêter.



REMARQUE : Si la commande de verrouillage est activée et que le mécanisme d'amarrage est présent, la machine va se verrouiller avant de s'arrêter.

- Si une collision avec la pièce se produit lors du verrouillage, un message d'avertissement apparaîtra. Éliminez tous les obstacles et, soit réessayez de verrouiller puis continuez, soit continuez sans verrouiller.



5. Référence

114

5.1	Messages d'erreur et erreurs courantes	115
5.2	Bouton d'arrêt, joystick et Interface Bouton Equator	116
5.3	Prise d'origine (Homing).....	119
5.4	Applications.....	120
5.5	Diagnostiques	121
5.6	Commandes DMIS.....	122
5.7	Types et extensions de fichiers	124

5.1 Messages d'erreur et erreurs courantes

Messages d'erreur

Les messages de tous les logiciels Equator seront affichés dans Organiser. Le premier message d'avertissement sera affiché avec un type et une description d'erreur qui se termine avec un message standard "Contactez votre responsable". Un deuxième message vous informe que le contrôle a échoué et que les tentatives ultérieures ont été abandonnées. En confirmant ce dernier message, les erreurs sont acquittées et on peut relancer le contrôle.

Pour les programmeurs qui travaillent directement dans MODUS les messages seront affichés directement par le composant en état d'erreur. Pour empêcher que l'erreur ne se reproduise, l'utilisateur devra effectuer les ajustements nécessaires, par exemple reprogrammer un événement à collision pour qu'il y ait plus de dégagement, changer les fléchissements attendus du palpeur, réduire les vitesses, etc.

Erreurs courantes

Pour les messages et solutions d'erreurs courantes, utilisez le lien suivant : www.renishaw.fr/gaugingsupport/common-errors

La liste suivante répertorie certaines des pannes matérielles pouvant survenir ainsi que leurs solutions.

REMARQUE : Certaines solutions exigent un accès administrateur.

Panne matérielle	Cause	Solution
Le stylet s'est desserré.	Collision de stylet.	Utilisez l'outil pour resserrer le stylet et recalibrez.
Stylet tordu.	Collision de stylet.	Utilisez un stylet neuf et recalibrez.
Le stylet vibre quand on le déplace.	Module cassé.	Remplacez le module.
Le système n'a pas réussi à collecter des points de palpé.	Fléchissement palpeur mal réglé.	Déplacez le palpeur dans un espace libre et réinitialisez-le. Contrôlez que le fléchissement est inférieur à 4 microns en sélectionnant EquatorServer puis en sélectionnant Avancé > Serveur Equator > Contrôleur MMT > Générique > Fléchissement palpeur, et vérifiez les déviations X, Y et Z. Si une valeur est trop élevée, recalibrez le palpeur.
Joystick hors service.	Mauvais branchement	Arrêtez le système, débranchez le contrôleur du secteur, contrôlez que la fiche du joystick est bien enfoncée dans sa prise.
Déplacement inattendu en mode Manuel.	Dépose du module	Quittez le mode manuel, enclenchez le bouton d'arrêt matériel, réinstallez le module de palpé, déclenchez le bouton d'arrêt et recalibrez le palpeur.
Déplacement inattendu en mode Manuel.	Enlèvement du stylet	Quittez le mode manuel, enclenchez le bouton d'arrêt matériel, réinstallez le stylet, déclenchez le bouton d'arrêt et recalibrez le palpeur.

5.2 Bouton d'arrêt, joystick et Interface Bouton Equator

116

Suivant ses spécifications, un Equator peut être doté d'un bouton d'arrêt ou d'un joystick. Comme le joystick comporte un bouton d'arrêt intégré, un bouton d'arrêt séparé n'est pas nécessaire.

ATTENTION : Si un système peut disposer à la fois d'un joystick et d'un bouton d'arrêt, un seul peut être branché au système à la fois. Dans cette situation, l'unité non connectée doit être retirée des environs immédiats de la machine, pour empêcher quiconque de croire que l'appareil est connecté et essaye de l'utiliser par accident.

Avant de brancher ou débrancher un joystick ou un bouton d'arrêt, le système doit être mis hors tension correctement car, sans cette précaution, une détérioration des circuits est très probable.

Si le mode Manuel n'est pas sélectionné, l'opérateur devra toujours enclencher le bouton d'arrêt avant d'entrer dans l'enveloppe de travail de l'Equator. Ceci est particulièrement important quand le système peut être opéré à distance.

Bouton d'arrêt

Suivant les spécifications de l'Equator, le bouton d'arrêt est soit placé sur le côté gauche de la base soit intégré au joystick. Il a pour fonction de réduire les risques de collision en permettant à l'utilisateur de stopper le mouvement de la machine.

Pour débloquer le bouton d'arrêt, faites tourner le bouton dans le sens horaire.

En mode Administrateur (Programmation), après un enclenchement du bouton d'arrêt, la machine ne redémarrera pas automatiquement. Pour la redémarrer, déclenchez le bouton d'arrêt, accédez à UCCserver Equator, acquittez l'erreur et activez le palpeur requis.

En mode Opérateur, pour réactiver la machine, déclenchez le bouton d'arrêt et cliquez OK sur le message affiché à l'écran. Cette dernière action réinitialisera les erreurs d'arrêt consignées dans l'UCCserver Equator. L'Equator devrait alors être activé et prêt à inspecter.

REMARQUE : Quand le bouton d'arrêt est enclenché, les axes moteur restent sous tension mais le mouvement est stoppé.



Joystick - MCUlite-2

Le joystick qui sert à déplacer le palpeur dans l'enveloppe de travail s'avère particulièrement utile pour les programmeurs. Parmi les tâches courantes, il permet, d'une part, de déplacer le palpeur aux endroits souhaités pendant la programmation et, d'autre part, de mesurer manuellement les caractéristiques d'alignement initial de la pièce avant d'activer l'auto-alignement. La rubrique Déplacement du palpeur propose des informations complémentaires à ce sujet.

REMARQUE : Pour garantir la qualité des données, les points de contact ne doivent être pris qu'avec le réglage basse vitesse.

Pour déplacer le palpeur en X (de droite à gauche) ou en Y (d'avant en arrière), déplacez le joystick dans la direction souhaitée tout en faisant varier la vitesse avec les boutons Fast (Rapide) ou Slow (Lent). Pour déplacer en Z, tournez le joystick dans le sens horaire pour faire descendre le palpeur et dans le sens antihoraire pour le faire monter. En utilisant ces commandes, le palpeur peut être déplacé dans n'importe quelle combinaison d'axes à la fois, des mouvements de vecteurs tridimensionnels sont donc possibles.

Si vous heurtez un artefact avec le stylet en utilisant le joystick, vous aurez une erreur de surfléchissement de palpeur. Vous devrez alors réinitialiser le palpeur dans UCCserver Equator. Pour ce faire, accédez à UCCserver Equator en appuyant sur Alt et Tab. Ensuite faites un clic droit sur le palpeur concerné et sélectionnez « Set » (Paramétrer).

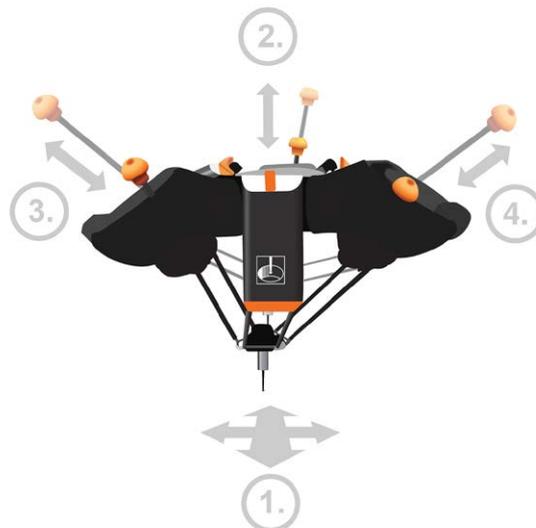


5.3 Prise d'origine (Homing)

La prise d'origine est la procédure qui permet à la machine de définir la position du palpeur dans l'enveloppe de travail en allant aux positions d'origine de chaque règle (prise de référence).

Avant de commencer cette opération, toutes les plaques de montage doivent être retirées, et la plateforme de palpation doit être placée approximativement au centre de l'enveloppe de la machine. Les mouvements de la machine pendant la prise d'origine dépendent de l'emplacement du palpeur quand la prise d'origine a été lancée. La prise d'origine s'effectue en environ 20 secondes.

Cette opération est nécessaire à chaque démarrage de la machine et, parfois, suite à une collision ou à une erreur. Si un programme-pièce est en cours d'exécution et qu'une prise d'origine est nécessaire, un message d'avertissement sera affiché pour prévenir l'utilisateur que cette procédure va démarrer. Si le programme-pièce a été lancé depuis Organiser, l'utilisateur devra le redémarrer à la fin de la séquence de prise d'origine.



1. La séquence de prise d'origine commence par des mouvements dans toutes les directions qui servent à déclencher deux fois chaque cellule optique. La position du palpeur est ainsi approximativement au milieu de l'enveloppe de travail. (Des cellules sont situées entre le bloc supérieur moulé et bras de support.)

La séquence initiale de mouvement permet d'appeler une prise d'origine en toute sécurité à partir de n'importe quelle position dans l'enveloppe de travail.

2. Une fois qu'une position à peu près centrée est trouvée, l'Equator se déplace vers la position d'extrémité de chaque règle jusqu'à ce qu'il enregistre la marque de référence, en commençant par la patte à l'arrière de la machine (Axe P).
3. La même procédure s'effectue pour la patte du côté gauche
4. La même procédure s'effectue pour la patte du côté droit
5. La prise d'origine se termine avec le palpeur approximativement au centre de l'enveloppe de travail.

5.4 Applications

120



Organiser

- Cette option lance le logiciel Organiser qui permet aux Administrateurs de modifier les menus dans Organiser.

MODUS

- Cette option apparaît uniquement si une clé électronique (clé de sécurité USB) est branchée sur le contrôleur. Elle lance le logiciel de métrologie Renishaw MODUS qui permet aux administrateurs de créer ou de modifier des programmes pièces.

EquatorServer

- Cette option lance le serveur de commandes de la machine Equator. Ce menu permet d'accéder à l'environnement machine, à la calibration des palpeurs, aux rapports d'erreurs machine, etc.

RenCompare

- Cette option lance le logiciel RenCompare qui gère la partie mathématique utilisée pour comparer les pièces de production à la pièce étalon.

ModusReporter

- ModusReporter est un programme qui génère des rapports à partir de données/résultats collectés par des programmes pièces.

Automatisation (EZ-IO)

- Cette option lance le logiciel d'automatisation Equator. Ce logiciel est utilisé pour communiquer entre Equator et les robots, PLC, contrôleurs de machines-outils, etc.

5.5 Diagnostiques

L'écran de diagnostics est conçu pour que les techniciens Renishaw puissent étudier les performances du système. Cet écran ne doit pas être accessible, sauf sur demande express d'un ingénieur Renishaw. Les seules exceptions sont le programme LocateRackPart2 qui est nécessaire pour calibrer le Rack de changement EQR-6 et l'assistant Gauge Checker nécessaire pour exécuter le processus Contrôle de comparaison.



5.6 Commandes DMIS

122

Commandes « COMPARE »

En conséquence du processus de comparaison, la programmation DMIS pour Equator peut exiger des procédures qui diffèrent de celles utilisées généralement sur une MMT.

Equator utilise des commandes supplémentaires (commandes COMPARE) dans le code DMIS pour réaliser le processus de comparaison entre pièce-étalon et pièces de production.

La commande COMPARE/ON demande à RenCompare de mémoriser tous les points mesurés/comparés. Ceci continuera jusqu'à l'instruction COMPARE/OFF ou ENDFIL.

Quand un programme exécuté dans MODUS Organiser est arrêté, pour quelque raison que ce soit, la commande COMPARE/OFF est automatiquement traitée.

Golden Compare avec un seul fichier d'étalonnage .MST produit :

COMPARE/ON

CMM Compare, utilisé pour déclencher la production d'un fichier « .cal » sur une MMT, ou pour prévenir un Equator qu'un fichier .cal de MMT est disponible, fichier d'étalonnage unique .MST :

COMPARE/ON,CAL

Golden Compare avec plusieurs fichiers d'étalonnage dans un programme-pièce, par exemple :

COMPARE/ON,MST,'C:\RENISHAW\PROGRAMS\TRAINING\SPH003CAL.MST'

CMM compare avec plusieurs fichiers d'étalonnage dans un programme-pièce, par exemple :

COMPARE/ON,CAL,MST,'C:\RENISHAW\PROGRAMS\TRAINING\SPH003CAL.MST'

Feature Compare

COMPARE/ON,FEATURE

Dimension Compare (Comparaison de dimension)

**DIMENSIONCOMPARE/ON
 DIMENSIONCOMPARE/OFF**

Switch Compare process off, peut apparaître une ou plusieurs fois dans un programme-pièce

COMPARE/OFF

- Pour faire en sorte que les points de palpement de la fonction Compare soient collectés suivant un ordre identique sur la MMT et sur Equator, les entités NE DOIVENT PAS être mesurées en mode AUTO, par exemple MODE/AUTO,PROG,MAN.
- Le mode DOIT être paramétré à MODE/PROG,MAN

Verrouillage du système - programmes pièces

Pour verrouiller la plate-forme flottante à la fin d'un programme-pièce, les commandes suivantes doivent être ajoutées à la fin du programme MODUS :

**FROM/DME,PARKMODE
GOHOME**

Pour déverrouiller la plate-forme flottante au début d'un programme-pièce, une instruction GOTO doit être ajoutée au début du programme MODUS :

GOTO/CART, X position, Y position, Z position

5.7 Types et extensions de fichiers

124

Equator et MODUS utilisent plusieurs types de fichiers, certains d'entre eux sont répertoriés ci-après par leurs extensions. Pour avoir des informations détaillées sur les fichiers utilisés dans le système, reportez-vous à la rubrique Types de fichier dans l'aide MODUS.

.btc

Fichier batch de programme-pièce. Ce fichier enregistre les réglages de la boîte de dialogue « Open Inspection » (Ouvrir inspection). S'il n'est pas modifié, toutes les exécutions suivantes du même programme-pièce utiliseront les mêmes paramètres.

.cal

Fichier de calibration de données de points générés lorsqu'un programme pièce est exécuté sur un logiciel MMT compatible. La production d'un fichier .cal est une partie intégrante du processus CMM Compare.

.csv

Fichier de sortie en texte ASCII pouvant être sélectionné dans la boîte de dialogue « Ouvrir inspection ». Il est formaté pour être facile à lire par des logiciels externes comme ceux de SPC.

.dmi

Fichier de programme-pièce DMIS

.mst

Fichier maître de données de points générées quand un programme-pièce est exécuté en mode Étalonnage. La production d'un fichier .mst est une partie intégrante des processus Golden Compare et CMM Compare.

.out

Fichier de résultat de programme-pièce exporté au format DMIS. Visualisable avec Notepad (.txt) ou Wordpad (.rtf).

.pdf

Fichier de texte et d'images pour instructions d'opérateur.

.res

Fichier de résultat de programme-pièce exporté au format ASCII. Visualisable avec Notepad (.txt) ou Wordpad (.rtf).

.rpd

Fichier MODUS Reporter.

.rtf

Fichier Rich Text Format visualisable dans Wordpad.

.txt

Fichier ASCII visualisable dans Notepad.

.xml

Fichier .xml pouvant être créé s'il est sélectionné dans la boîte de dialogue « Ouvrir inspection ».

À propos de Renishaw

Renishaw est un leader mondial bien établi dans le domaine de la métrologie et des technologies de précision, avec un parcours jalonné d'innovation dans le développement et la fabrication de produits. Depuis sa fondation en 1973, Renishaw fournit des produits d'avant garde qui permettent d'améliorer la productivité et la qualité ainsi que de s'automatiser d'une manière rentable.

Son réseau mondial de filiales et de distributeurs offre à la clientèle des prestations et une assistance exceptionnelles.

Produits :

- Fabrication additive, technologie de moulage sous vide, pour design, prototypage rapide et applications de production
- Scanner et fraiseuse pour applications CAO dentaire, fourniture de structures pour prothèse dentaire
- Systèmes de codage – Renvois de positions linéaires, angulaires et rotatives haute précision
- Éléments de bridage pour MMT (Machines à Mesurer Tridimensionnelles)
- Comparateur 3D pour des mesures en bord de ligne
- Laser haute vitesse pour numérisation de sites difficiles d'accès et environnement extrêmes
- Systèmes laser et ballbar – Mesures de performances et calibration de machines
- Dispositifs médicaux – Applications neurochirurgicales
- Systèmes et logiciels de palpage – Prises de référence, mesures d'outils et inspections sur machines-outils à CN
- Systèmes de spectroscopie Raman – Analyse non destructive de matériaux
- Systèmes de capteurs et logiciel pour MMT
- Stylets pour MMT et applications de palpage sur machines-outils

Pour nous contacter dans le monde : www.renishaw.fr/contacter



RENISHAW A FAIT DES EFFORTS CONSIDÉRABLES POUR S'ASSURER QUE LE CONTENU DE CE DOCUMENT EST CORRECT À LA DATE DE PUBLICATION, MAIS N'OFFRE AUCUNE GARANTIE ET N'ACCÉPTE AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CE QUI CONCERNE SON CONTENU. RENISHAW EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ, QUELLE QU'ELLE SOIT, POUR TOUTE INEXACTITUDE CONTENUE DANS CE DOCUMENT.

© 2020 Renishaw plc. Tous droits réservés.

Renishaw se réserve le droit de modifier toutes caractéristiques techniques avertissement préalable.

RENISHAW et l'emblème de palpeur utilisé dans le logo RENISHAW sont des marques déposées de Renishaw plc au Royaume Uni et dans d'autres pays. apply innovation ainsi que les noms et désignations d'autres produits et technologies Renishaw sont des marques déposées de Renishaw plc ou de ses filiales.

Tous les noms de marques et noms de produits utilisés dans ce document sont des marques de commerce, marques de fabrique ou marques déposées de leurs propriétaires respectifs.



H - 5504 - 8653 - 01

Réf.: H-5504-8653-01-A
Édition: 10.2020