



Paramétrages & procédures d'étalonnage sur l'ordinateur de bord

MaxiXplorer de Komatsu

Version 3.1

SOMMAIRE

Etalonnage de base	p.2
Etalonnage de régression	p.4
Etalonnage manuel	p.9

Deux types d'étalonnages sont réalisables :

- *L'étalonnage de base : il est réalisé lorsque la tête de bûcheronnage est neuve et il est préconisé de le réaliser suite à toute modification importante du dispositif de mesure. Pour se faire, différents tubes-étalons d'un diamètre connu sont utilisés pour permettre de garantir l'exactitude des mesures dans tous les intervalles de diamètre.*
- *L'étalonnage de régression : il s'agit de l'opération courante d'étalonnage qui est réalisée lorsque les conditions le nécessitent.*

Étalonnage de base

Cet étalonnage est uniquement réalisable manuellement (sans compas électronique).

Mesure de la longueur :



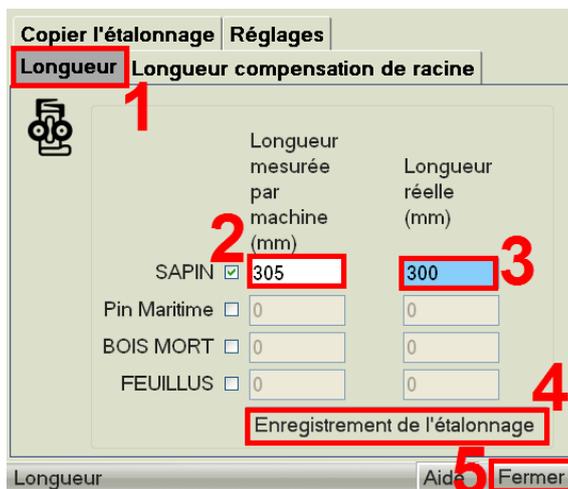
1 Abattre un arbre et couper un billon d'au moins 5 mètres

→ Menu principal de MaxiXplorer

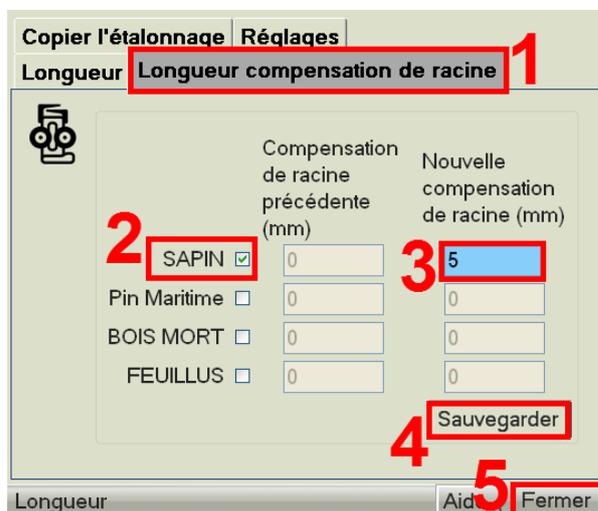
- 2 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran 1
- 3 Cliquer sur « Réglage » 2
- 4 Cliquer sur « Mesure de la tête » 3
- 5 Cliquer sur « Longueur » 4

→ Fenêtre Longueur

- 6 Se positionner sur l'onglet « Longueur » 1
- 7 La longueur coupée apparaît dans la colonne « longueur mesurée par machine (mm) » sur la ligne de l'essence concernée dont la case est cochée automatiquement 2
- 8 Aller mesurer au mètre la longueur réelle du billon coupé
- 9 Indiquer la longueur mesurée dans la case de la colonne « longueur réelle (mm) » sur la ligne de l'essence concernée 3



- 10 Cliquer sur « Enregistrement de l'étalonnage » 4
- 11 Cliquer sur « Fermer » 5
- 12 Renouveler l'opération plusieurs fois afin d'obtenir un bonne base d'étalonnage



Une compensation sur la longueur de la bille de pied, en raison d'un possible renflement dû à la souche, peut être réalisée dans le même menu.

- 13 Cliquer sur l'onglet « Longueur compensation de racine » 1
- 14 Cocher la case correspondante à l'essence à étalonner 2
- 15 Saisir la « Nouvelle compensation de racine (mm) » à imputer lors de la mesure de la bille de pied 3
- 16 Cliquer sur « Sauvegarder » 4
- 17 Fermer la fenêtre 5

Mesures du diamètre :



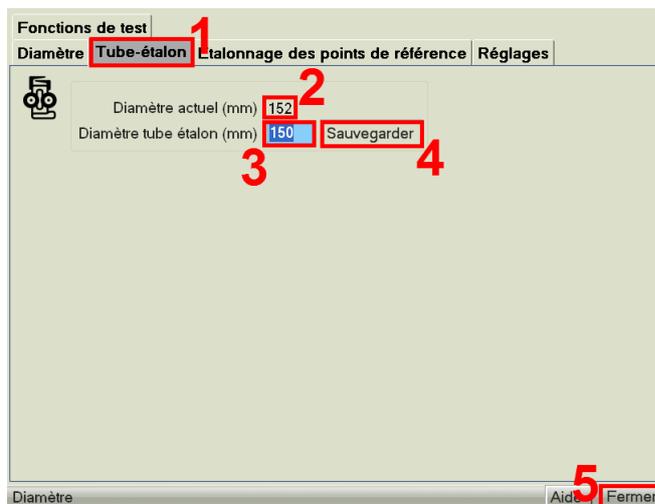
Cet étalonnage nécessite d'avoir des tubes-étalons.

→ Menu principal de MaxiExplorer

- 1 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran 1
- 2 Cliquer sur « Réglage » 2
- 3 Cliquer sur « Mesure de la tête » 3
- 4 Cliquer sur « Diamètre » 4

→ Fenêtre Diamètre

- 5 Se positionner sur l'onglet « Tube-étalon » 1
- 6 Attraper un tube-étalon avec la tête de bûcheronnage en s'assurant qu'il est bien positionné. Le diamètre mesuré par la tête s'affiche dans « Diamètre actuel (mm) » 2
- 7 Indiquer le diamètre du tube-étalon dans « Diamètre tube étalon (mm) » 3
- 8 Cliquer sur « Sauvegarder » 4
- 9 Fermer la fenêtre 5
- 10 Recommencer l'opération avec tous les tubes-étalons dont vous disposez



Etalonnage de régression

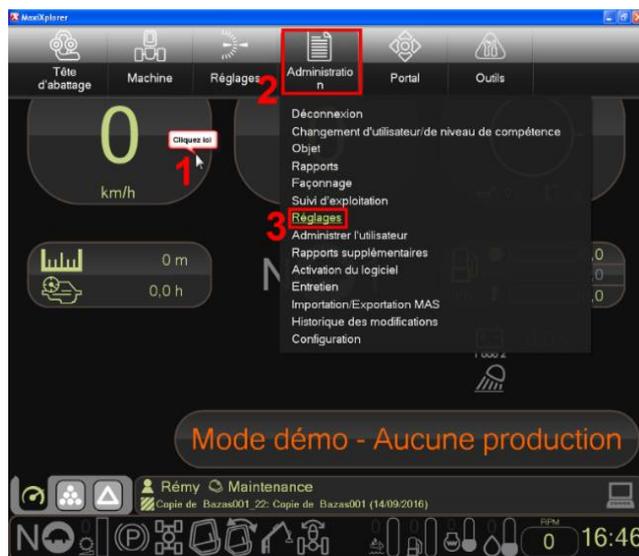
Cet étalonnage est uniquement réalisable à l'aide d'un compas électronique.

La plupart des compas électroniques disponibles sur le marché sont compatibles avec le MaxiXplorer et permettent la réalisation de l'étalonnage. Il faut cependant que le logiciel utilisé pour l'étalonnage dans le compas soit le « Skalmán » (Haglöf utilise ce logiciel notamment dans son compas Digitech DP II).

Le compas doit être préalablement réglé : voir la notice du compas utilisé. Le manuel 5240659FR_1.31 du MaxiXplorer 3.1 indique, au paragraphe 6, page 11, des réglages pour un type de compas dont le modèle n'est pas spécifié. Il s'agit à priori d'un Haglöf.

Le compas doit être connecté au MaxiXplorer.

Si le compas est déjà connecté au MaxiXplorer lors de sa mise en marche, la recherche de celui-ci se fait automatiquement.

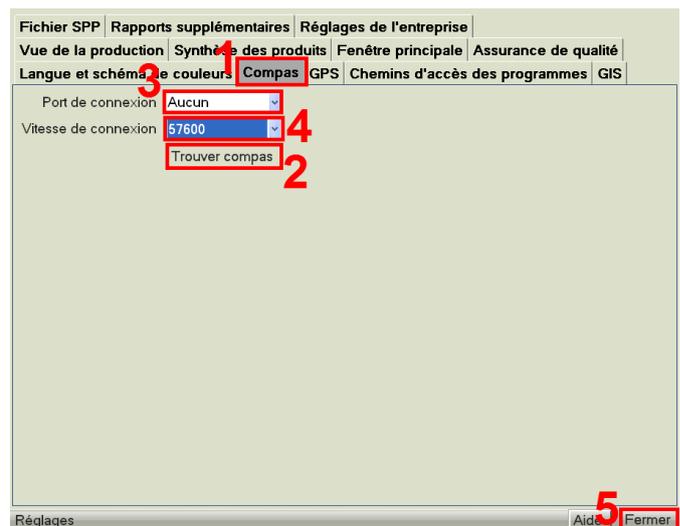


Si le compas n'était pas connecté ou s'il n'est pas reconnu par le logiciel, effectuer le réglage suivant (sinon, passer directement à l'étape 17), il faut être en niveau d'accès (ou de compétence) « Maintenance » pour pouvoir effectuer ces paramétrages :

- 1 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran 1
- 2 Cliquer sur « Administration » 2
- 3 Cliquer sur « Réglages » 3

→ Fenêtre Réglages

- 4 Cliquer sur l'onglet « Compas » 1
- 5 Cliquer sur le bouton « Trouver compas » 2
- 6 Le port correspondant au compas doit s'afficher 3
- 7 La vitesse de connexion doit également s'afficher. La valeur optimale conseillée est de 57 600 bauds. 4
- 8 Le compas est connecté, fermer la fenêtre 5





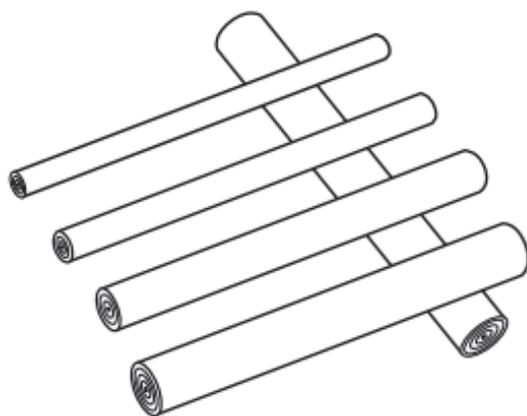
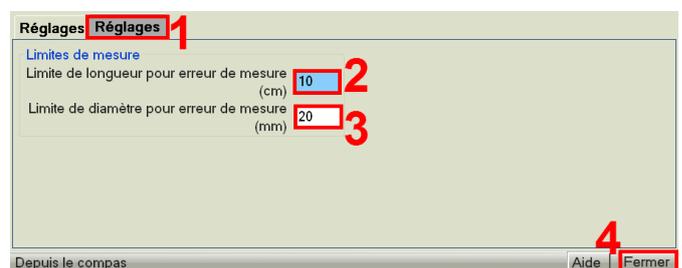
Il est recommandé de garder les réglages, dans MaxiXplorer, permettant de ne pas prendre en compte certaines mesures de la machine si celles-ci sont très éloignées des mesures réelles. Pour effectuer ces réglages :

→ **Menu principal de MaxiXplorer**

- 9 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran **1**
- 10 Cliquer sur « Réglages » **2**
- 11 Cliquer sur « Mesure de la tête... » **3**
- 12 Cliquer sur « Depuis le compas » **4**

→ **Fenêtre Depuis le compas**

- 13 Cliquer sur l'onglet « Réglages » **1**
- 14 La valeur « Limite de longueur pour erreur de mesure (cm) » doit être de 10 **2**
- 15 La valeur « Limite de diamètre pour erreur de mesure (mm) » doit être de 20 **3**
- 16 Fermer la fenêtre **4**

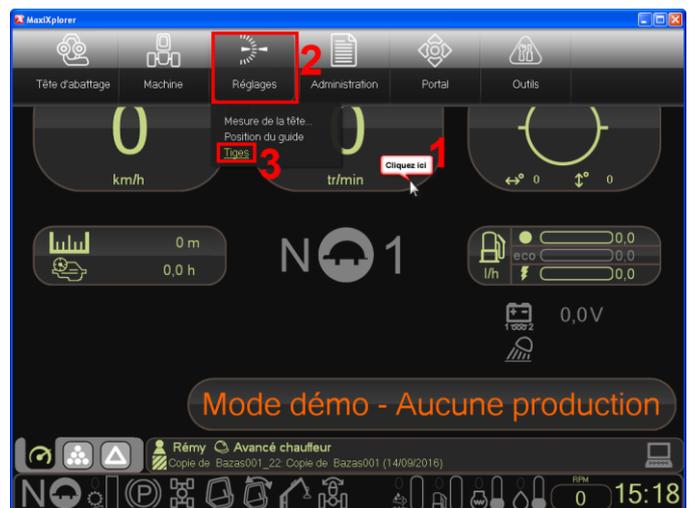


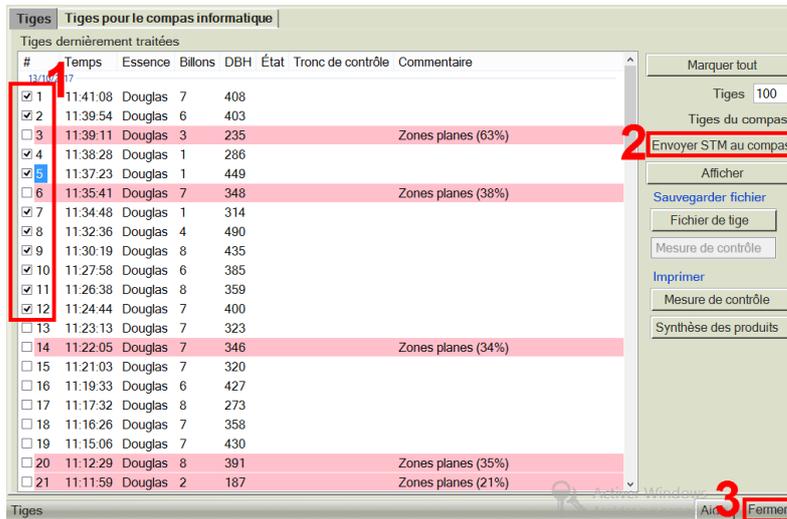
- 17 Façonner les arbres et poser les billons de façon à ce qu'ils soient accessibles pour les mesurer : espacés les uns des autres, dans l'ordre de façonnage et idéalement à cheval sur d'autres billons ou sur des branchages.

Il faut être en niveau d'accès (ou de compétence) « Maintenance » ou au moins « Chauffeur avancé » pour pouvoir effectuer la suite

→ **Menu principal de MaxiXplorer**

- 18 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran **1**
- 19 Cliquer sur « Réglages » **2**
- 20 Cliquer sur « Tiges » **3**





→ Fenêtre « Tiges »

21 Cocher les tiges qui ont été façonnées pour l'étalonnage (la première tige (n°1) est la dernière façonnée). Les tiges surlignées en rouges sont à proscrire de par leur forme à priori non régulière **1**

22 Cliquer sur « Envoyer STM au compas ». Les données mesurées par la machine des billons des tiges sélectionnées sont transmises au compas électronique qui l'indique sur son écran **2**

23 Cliquer sur « Fermer » lorsque les données ont été correctement transférées au compas **3**

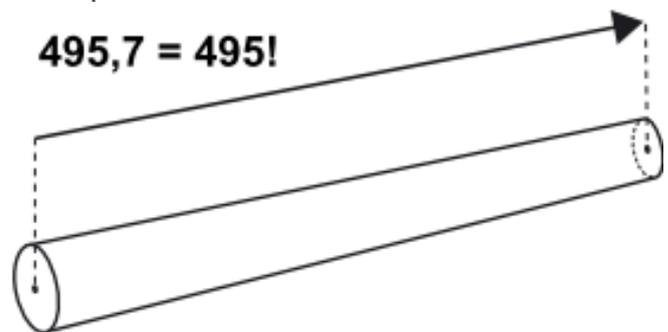
24 Déconnecter le compas et sortir de la machine

25 L'arbre à mesurer doit être sélectionné dans le compas dans lequel ils sont classés par numéro : généralement du premier arbre sélectionné pour la réalisation de l'étalonnage (le plus récemment coupé) vers le dernier (dans l'ordre de la numérotation)

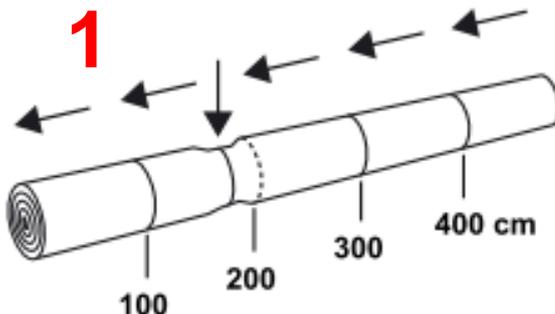
26 Les mesures à effectuer (longueurs et diamètres) doivent l'être en commençant par la bille de pied (la plus grosse) pour terminer par la bille de tête (la plus petite)

27 Mesurer la longueur des billons en partant toujours, pour la mesure de chaque bille, du plus gros bout (plus gros diamètre de base) vers le fin bout (plus petit diamètre de base).

La longueur mesurée sera arrondie au centimètre inférieur (ex : mesure = 495,2 ou encore 495,7 cm, longueur retenue = 495 cm) et sera indiquée sur le compas.

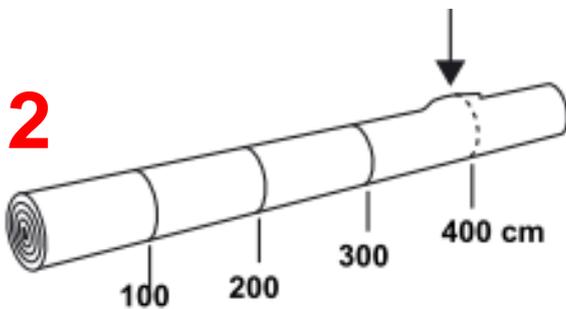


28 Dans le cas de mesure automatique de la longueur par le compas, il suffit de valider la longueur indiquée par le compas



29 Mesurer les diamètres des billons en suivant les longueurs de mesures indiquées par le compas en commençant toujours par le gros bout et en terminant par le fin bout.

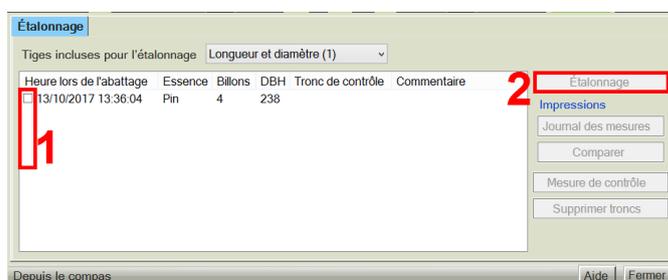
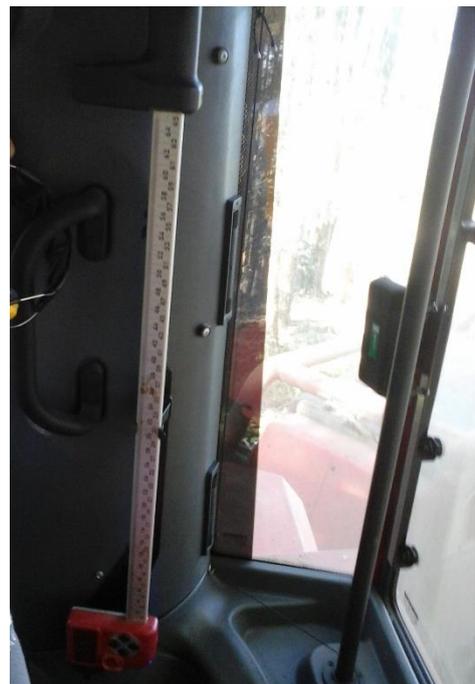
Si une mesure tombe proche d'un diamètre plus faible (méplat par exemple), mesurer au niveau de ce diamètre plus faible. **1**



Si une mesure tombe sur un gros défaut ou une branche mal coupée, ne pas effectuer la mesure (sauf s'il s'agit d'une mesure programmée en aléatoire dans la machine). 2

Dans le cas de mesure automatique de la longueur par le compas, celui-ci n'indique pas de lieu de mesure du diamètre et l'opérateur prend alors des mesures à différentes positions sur la longueur de la tige dont le compas enregistre automatiquement le lieu.

30 Connecter le compas à l'ordinateur MaxiXplorer : les données sont transférées automatiquement



→ La fenêtre « Depuis le compas » s'ouvre automatiquement

31 Cocher toutes les tiges dont les mesures effectuées précédemment avec le compas électronique serviront pour la réalisation de l'étalonnage. 1

32 Cliquer sur « Etalonner » 2

	Longueur mesurée par machine (mm)	Longueur réelle (mm)
<input type="checkbox"/>	4600	4600
<input checked="" type="checkbox"/> Pin	2280	2290
<input type="checkbox"/> Feuillus	4600	4600
<input type="checkbox"/> Douglas	4600	4600

Longueur Fermer

→ Fenêtre d'étalonnage de la longueur

33 Les essences pour lesquelles l'étalonnage est en cours sont cochées si un étalonnage est nécessaire. La colonne « Longueur mesurée par la machine (mm) » est comparée à la colonne « Longueur réelle (mm) » pour la réalisation de l'étalonnage. Vérifier la cohérence de ces valeurs. **1**

34 Cliquer sur « Etalonner » si cela est nécessaire (dans le cas contraire, cliquer sur « Fermer ») **2**

→ Fenêtre de confirmation de l'étalonnage de la longueur

35 Cliquer sur « Oui » pour confirmer l'étalonnage de la longueur **1**

Voulez-vous étalonner la longueur ?

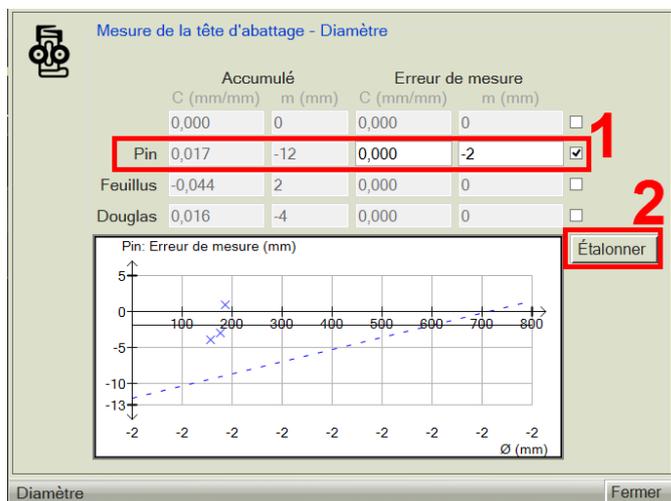
→ Fenêtre d'étalonnage de la longueur de compensation de racine (bille de pied)

	Compensation de racine précédente (mm)	Nouvelle compensation de racine (mm)
<input type="checkbox"/>	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> Pin	38	38
<input type="checkbox"/> Feuillus	-10	-10
<input type="checkbox"/> Douglas	-20	-20

Longueur compensation de racine Fermer

36 Les essences pour lesquelles l'étalonnage est en cours sont cochées si un étalonnage est nécessaire **1**. La colonne « Compensation de racine précédente (mm) » indique la longueur dont est rallongée ou réduite la mesure de la longueur totale de la bille de pied actuellement. La colonne « Nouvelle compensation de racine (mm) » indique la longueur dont sera rallongée ou réduite la mesure de la longueur totale de la bille de pied après étalonnage. Vérifier la cohérence de ces longueurs.

37 Cliquer sur « Etalonner » si cela est nécessaire (dans le cas contraire, cliquer sur « Fermer ») **2**



→ Fenêtre d'étalonnage du diamètre

38 Les essences pour lesquelles l'étalonnage est en cours sont cochées si un étalonnage est nécessaire. 1

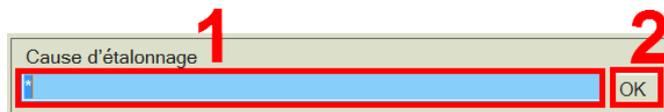
Les valeurs indiquées correspondent à une formule représentée par les droites représentées dans le graphique et permettant à la machine de corriger les valeurs mesurées par la tête de bûcheronnage

39 Cliquer sur « Etalonner » pour mettre à jour la formule si cela est nécessaire (dans le cas contraire, cliquer sur « Fermer ») 2

→ Fenêtre de cause d'étalonnage

40 Indiquer la raison de l'étalonnage 1

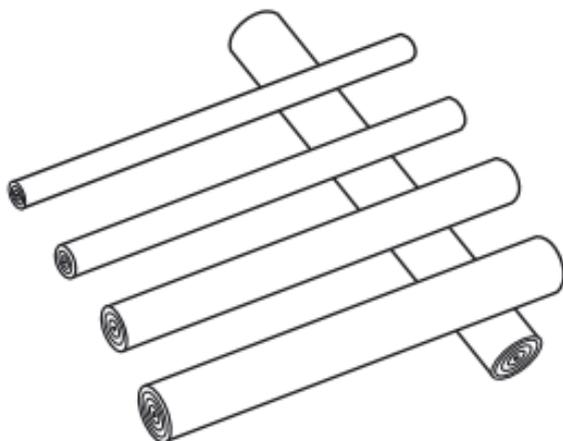
41 Cliquer sur « OK » pour valider l'étalonnage 2



Le fichier KTR indiquant la bonne réalisation de l'étalonnage peut être sauvegardé en cliquant sur « Sauvegarde fichier de contrôle KTR ». L'historique des étalonnages est également disponible dans Administration → Rapports, onglet « historique d'étalonnage »

Etalonnage manuel

L'étalonnage peut être réalisé manuellement, sans compas électronique. Cela est cependant moins fiable et plus fastidieux que l'étalonnage de régression, notamment en ce qui concerne les diamètres.



1 Façonner les arbres et poser les billons de façon à ce qu'ils soient accessibles pour les mesurer : espacés les uns des autres, dans l'ordre de façonnage et idéalement à cheval sur d'autres billons ou sur des branchages.

Il faut être en niveau d'accès (ou de compétence) « Maintenance » ou au moins « Chauffeur avancé » pour pouvoir effectuer la suite

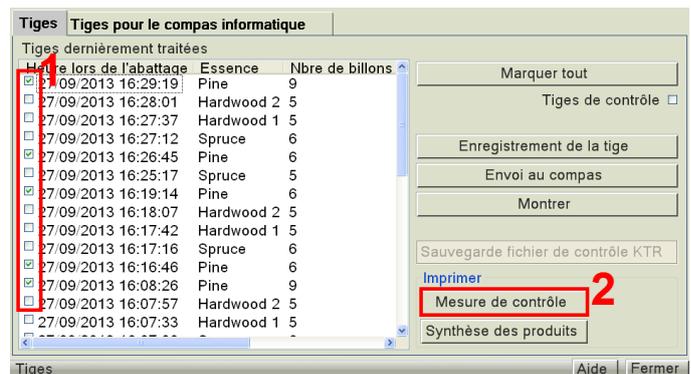


→ Menu principal de MaxiXplorer

- 2 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran 1
- 3 Cliquer sur « Réglages » 2
- 4 Cliquer sur « Tiges » 3

→ Fenêtre « Tiges »

- 5 Cocher les tiges qui ont été façonnées pour l'étalonnage (la première tige (n°1) est la dernière façonnées). 1
- 6 Cliquer sur « Mesure de contrôle » 2



Mesure de contrôle

Variation du logiciel	MaxiXplorer 3.2.1.2003	Opérateur	EXPLOLANDES
Fabricant de la machine	Komatsu Forest	Opérateur	Carton
Modèle de la machine	8411	Index: 5	
Fabricant de la tête d'abattage	Komatsu Forest	ID entreprise d'abattage	Telismatuleur50
Modèle de la tête d'abattage	370.10705070.2	Nom entreprise d'abattage	FCBA
Numéro de billes	000000072	Adresse entreprise d'abattage	Binkara
Nom du fichier SFP		Objet_Li_Lurique	Copie de Bazas001_22
ID fiche SFP		Nr objet partiel	07890566-0950-4014-6463-00292d8644_42
Propriétaire forstier		Vari2_L3	Bluc 1
Nom du vendeur		Index: 4	
Adresse du vendeur		Certifié	
Numéro de commande de gros bois	53		
Méthode d'exploitation du profil de la racine			
2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
Disponibilité de mesure de contrôle		Chauffeur	Tapiel
Date d'étalonnage de la longueur	27/09/2013 14:04:25	Date d'étalonnage du diamètre	27/09/2013 14:04:25

Essence: Pine

27/09/2013 16:28:19
Tapiel
Compas:
ID fiche: 42
Nom STM: C20130227162819.stm

Produit	Longueur	Diamètre (topp S1)	Volume (plein S1)	Volume (plein S2)	Volume (Produit)
-	250	205	0,480	0,440	0,440
-	250	200	0,180	0,167	0,167
-	250	227	0,182	0,149	0,149
-	250	209	0,134	0,124	0,124
-	250	231	0,112	0,104	0,104
-	250	207	0,088	0,080	0,080
-	250	172	0,084	0,059	0,059
-	250	144	0,046	0,041	0,041
-	250	104	0,025	0,023	0,023
Total	2275		1,287		

Essence: Pine

27/09/2013 16:28:46
Tapiel
Compas:
ID fiche: 39
Nom STM: C20130227162846.stm

Produit	Longueur	Diamètre (topp S1)	Volume (plein S1)	Volume (plein S2)	Volume (Produit)
Small timber	372	200	0,460	0,404	0,239
Small timber	314	213	0,240	0,222	0,201
Small timber	350	244	0,164	0,170	0,162
Small timber	350	204	0,136	0,125	0,106
Small timber	432	154	0,107	0,080	0,074

3 Imprimer Avancé... Fermer 4

→ Fiche de Mesure de contrôle

- 7 Le détail des mesures des tiges sélectionnées précédemment apparaît dans l'ordre du tableau précédent (la première est la dernière façonnée)
- 8 On y trouve pour chaque billon :
 - Les longueurs mesurées par la machine en cm 1
 - Les diamètres fin bout mesurés par la machine en mm 2
- 9 Imprimer ou noter ces valeurs sur un papier 3
- 10 Fermer la fenêtre 4

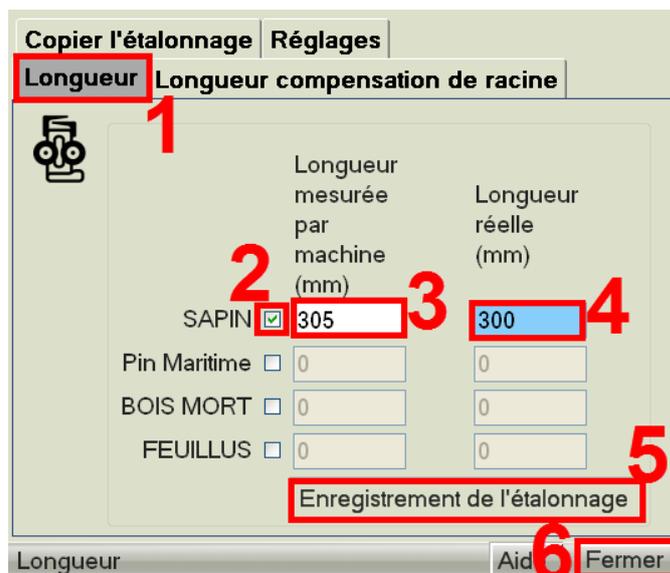


- 11 Effectuer les mesures réelles sur les billons et les noter sur papier
- 12 Pour chaque produit dont la longueur prévu dans la matrice produit est identique, effectuer la moyenne des longueurs mesurées par la machine et la noter puis faire de même avec les longueurs mesurées manuellement
- 13 Pour chaque diamètre, calculer la différence entre la valeur mesurée par la machine et la valeur mesurée manuellement et la noter (le résultat peut être positif ou négatif)
- 14 Effectuer la moyenne de ces différences par classe de diamètre (prendre les valeurs comprises entre 50 et 150 pour la classe 100, les valeurs comprises entre 150 et 250 pour la classe 200 et ainsi de suite)

→ Menu principal de MaxiXplorer

- 15 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran **1**
- 16 Cliquer sur « Réglage » **2**
- 17 Cliquer sur « Mesure de la tête » **3**
- 18 Cliquer sur « Longueur » **4**



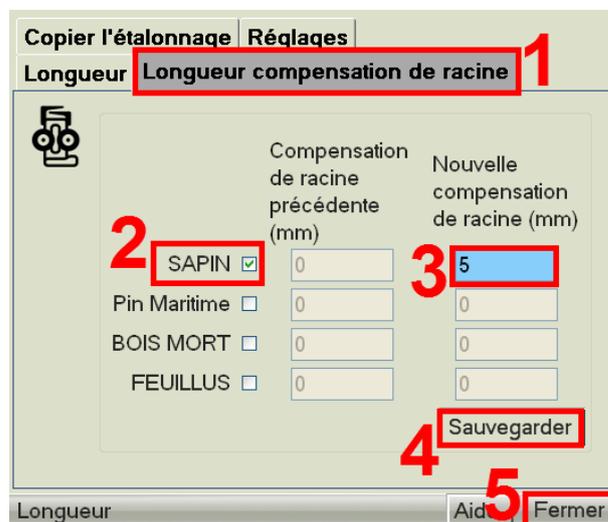


→ Fenêtre Longueur

- 19 Se positionner sur l'onglet « Longueur » 1
- 20 Cocher l'essence (ou les essences) pour laquelle l'étalonnage est réalisé 2
- 21 Dans la colonne « longueur mesurée par machine (mm) » et sur la ligne de l'essence concernée, saisir la moyenne des longueurs mesurées par la machine pour une catégorie de produit dont la longueur prévu dans la matrice produit est identique 3
- 22 Dans la colonne « longueur réelle (mm) » et sur la ligne de l'essence concernée, saisir la moyenne des longueurs mesurées manuellement correspondante à la moyenne des longueurs mesurées par la machine précédemment renseignées 4
- 23 Cliquer sur « Enregistrement de l'étalonnage » 5
- 24 Cliquer sur « Fermer » 6
- 25 Renouveler l'opération avec les différentes catégories de longueurs relevées afin d'obtenir un bonne base d'étalonnage

Une compensation sur la longueur de la bille de pied, en raison d'un possible renflement dû à la souche, peut être réalisée dans le même menu.

- 26 Cliquer sur l'onglet « Longueur compensation de racine » 1
- 27 Cocher la case correspondante à l'essence (ou aux essences) à étalonner 2
- 28 Saisir la « Nouvelle compensation de racine (mm) » à imputer lors de la mesure de la bille de pied 3
- 29 Cliquer sur « Sauvegarder » 4
- 30 Fermer la fenêtre 5



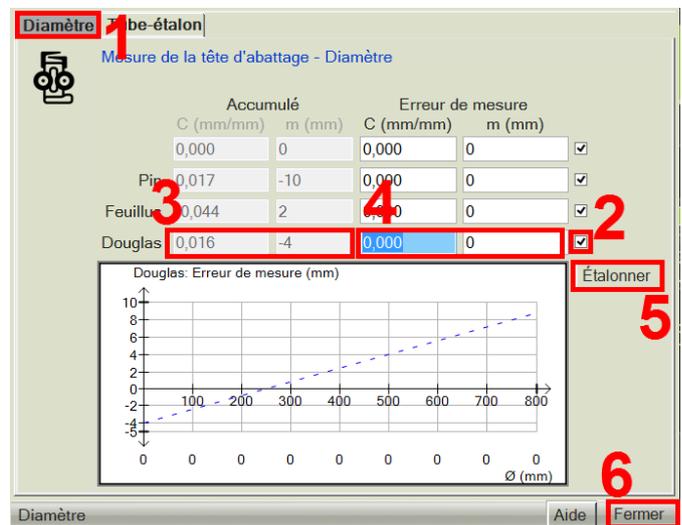


→ Menu principal de MaxiXplorer

- 31 Cliquer n'importe où vers le haut de l'écran **1**
- 32 Cliquer sur « Réglage » **2**
- 33 Cliquer sur « Mesure de la tête » **3**
- 34 Cliquer sur « Diamètre » **4**

→ Menu Diamètre

- 35 Se positionner sur l'onglet « Diamètre » **1**
- 36 Cocher l'essence (ou les essences) pour laquelle l'étalonnage est réalisé **2**
- 37 Les 2 colonnes dont l'intitulé général est « Accumulé » correspondent aux variables de la formule « $C \times \text{Diamètre} + m$ » représentée par la droite en pointillée située en dessous. La machine retranchera systématiquement le résultat de cette formule pour chaque diamètre qu'elle mesurera. **3**



- 38 Les 2 colonnes « Erreur de mesure » correspondent à la même formule mais les chiffres rentrés dedans ne servent qu'à mettre à jour la formule des colonnes « Accumulé ». Cette formule est représentée par une droite en trait plein sur le graphique. Il faudra donc rentrer dans ces colonnes les valeurs de C et de m permettant de mettre à jour ces mêmes valeurs des colonnes « Accumulé » (par addition) afin que les moyennes des différences calculées au point 14 soient bien positionnées sur la droite (cela se fait soit par tâtonnement de la droite, soit par la résolution de l'équation). **4**

Par exemple, si la moyenne réelle des diamètres des billons mesurés par la machine pour la classe de diamètre 100 est de 105, l'erreur de mesure est de -5. Si la moyenne réelle des diamètres des billons mesurés par la machine pour la classe de diamètre 400 est de 390, l'erreur de mesure est de 10. La droite devra donc passer par -5 pour le diamètre 100 et par 10 pour le diamètre 400.

- 39 Cliquer sur « Etalonner » pour mettre à jour la formule générale de la colonne « Accumulé » **5**
- 40 Cliquer sur « Fermer » **6**