



TG 60 / 268



Mesure de couleur Lovibond®

938240 Version 1.0

## **Instructions de sécurité**

Attention. L'instrument est un dispositif sûr. Avant l'utilisation, veuillez lire les instructions de sécurité et respecter strictement les conseils suivants pour éviter des dommages imprévus. Nous ne saurions être responsables des dommages dus à une utilisation incorrecte.

### **Batterie**

L'instrument contient une batterie intégrée. Utilisez la batterie d'origine. N'insérez pas d'autres batteries. Ceci pourrait endommager l'instrument. Ne pas démonter, retirer ni chauffer la batterie.

Après pleine charge, débranchez l'alimentation externe.

Chargez la batterie toutes les deux semaines si l'instrument n'est pas utilisé, pour éviter d'endommager la batterie.

Pour les trois premières fois, chargez la batterie à fond pour vous assurer de lui faire atteindre son état optimal.

### **Source d'alimentation externe**

Utilisez l'adaptateur secteur d'origine pour charger la batterie de façon à éviter de risquer de raccourcir la durée de vie de la batterie ou de la faire exploser.

Débranchez la source d'alimentation externe si vous n'utilisez pas l'instrument pendant quelque temps.

### **Brillancemètre**

N'utilisez pas l'instrument dans un environnement inflammable ou explosif.

Ne pas démonter l'instrument, cela pourrait causer des dommages ou une explosion.

Cessez d'utiliser l'instrument s'il sent le brûlé. Renvoyez-le au centre de réparation.

## Table des matières

<b>Instructions de sécurité.....</b>	<b>2</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>3</b>
<b>1.0 Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2.0 Caractéristiques externes.....</b>	<b>6</b>
<b>3.0 Instructions d'utilisation .....</b>	<b>7</b>
3.1 <i>Allumage et extinction</i> .....	7
3.2 <i>Étalonnage</i> .....	8
3.3 <i>Mesure</i> .....	10
3.4 <i>Connexion à un PC</i> .....	17
3.5 <i>Impression</i> .....	18
<b>4. Description des fonctions du système .....</b>	<b>18</b>
4.1 <i>Gestion des données</i> .....	18
4.2 <i>Sélection du mode</i> .....	24
4.3 <i>Paramètre de mode</i> .....	24
4.4 <i>Sélection d'angle</i> .....	29
4.5 <i>Paramètres de tolérance</i> .....	29
4.6 <i>Paramètre de fonctionnement</i> .....	30
<b>5. Entretien courant.....</b>	<b>31</b>
<b>5. Données techniques.....</b>	<b>32</b>
<b>6. Bureaux commerciaux .....</b>	<b>33</b>

## 1.0 Introduction

Le brillancemètre est conforme à la norme ISO 2813 (norme internationale). Le brillancemètre dispose d'un grand écran tactile interactif et d'un logiciel de contrôle qualité (CQ). Il est facile à utiliser, avec des performances stables et des mesures exactes

### Avantages

1. Grand écran tactile (3,5 pouces), haute résolution (480\*320), très lisible.
2. Conforme aux normes ISO 2813, ASTM D 523, GB/T 9754.
3. Style et esthétique associés à une conception ergonomique.
4. Trois angles de mesure (20°, 60°, 85°) pour mesure simultanée (brillancemètre multi-angle).
5. Trois modes de fonctionnement, paramètres multifonctions.
6. Logiciel de contrôle qualité avec puissante fonction d'extension.
7. Saisie manuelle des données de standard, facilité d'utilisation.
8. Configuration matérielle étendue avec nombreuses technologies innovantes.
9. Fonction d'arrêt automatique pour économiser l'énergie.

### Attentions

Le brillancemètre est un instrument de mesure précis. Évitez les variations brutales d'environnement externe pendant la mesure. Ces variations sont notamment le papillotement de la lumière, une variation rapide de température ou d'humidité.

Gardez l'instrument stable. Assurez-vous que l'ouverture de mesure est au plus près de l'échantillon d'essai, et évitez de le secouer ou de le décaler pendant la mesure. Évitez les coups et chocs sur le brillancemètre. Cet instrument n'est pas étanche à l'eau. Ne l'utilisez pas dans un environnement de forte humidité ou de brouillard.

Maintenez l'instrument propre. Évitez la pénétration de poussière, de poudre ou de particules solides dans l'ouverture de mesure et les accessoires.

Éteignez l'instrument après usage. Conservez l'instrument et sa plaque d'étalonnage dans la mallette.

Les utilisateurs ne peuvent apporter aucune modification à l'instrument sans autorisation, du fait que cela pourrait dégrader l'exactitude de mesure ou même endommager l'instrument.

## 2.0 Caractéristiques externes

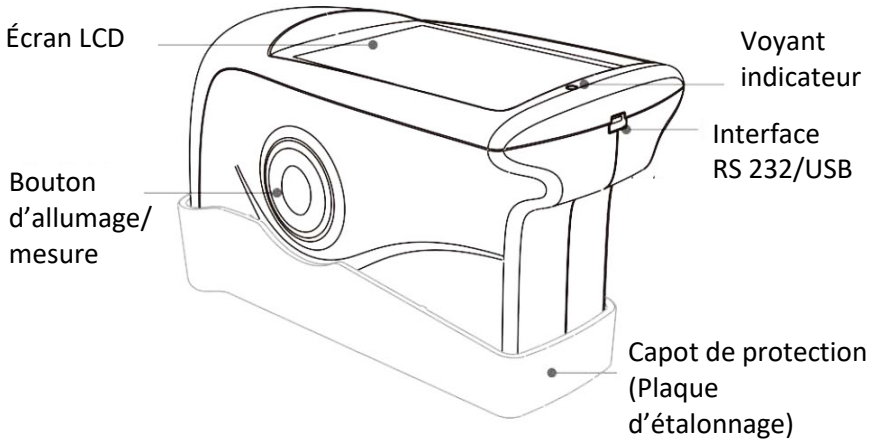


Figure 1 : Caractéristiques

**Écran LCD** : Affiche les données de mesure et des boutons de navigation dans les paramètres d'instrument.

**Bouton d'allumage/mesure** : Appuyez pendant 3 secondes pour allumer ou éteindre le brillancemètre. Appuyez rapidement sur le bouton pour prendre une mesure.

**Voyant indicateur** : S'allume en vert à la mise sous tension. Après le démarrage, le voyant s'éteint. Quand la charge de batterie est faible ou l'instrument en cours de charge, il s'allume en rouge. Il s'allume en vert après charge complète.

**Interface USB** : L'instrument reconnaît automatiquement l'état de connexion. L'interface USB permet de transférer des données vers un PC. Elle peut aussi s'utiliser pour connecter l'adaptateur d'alimentation à un ordinateur pour charger le brillancemètre (caractéristiques : 5 V, 2 A). L'interface RS-232 permet la connexion à l'imprimante.

**Capot de protection (plaque d'étalonnage)** : Protège l'ouverture de mesure. La plaque d'étalonnage intégrée sert à l'étalonnage de l'instrument.

Remarque : Pour séparer le capot de protection de l'instrument, consultez la Figure 2. Tenez l'instrument d'une main et retirez le capot en tirant doucement sur le repère "Open". La séparation n'est nécessaire que d'un côté. Ne séparez pas le capot des deux côtés.

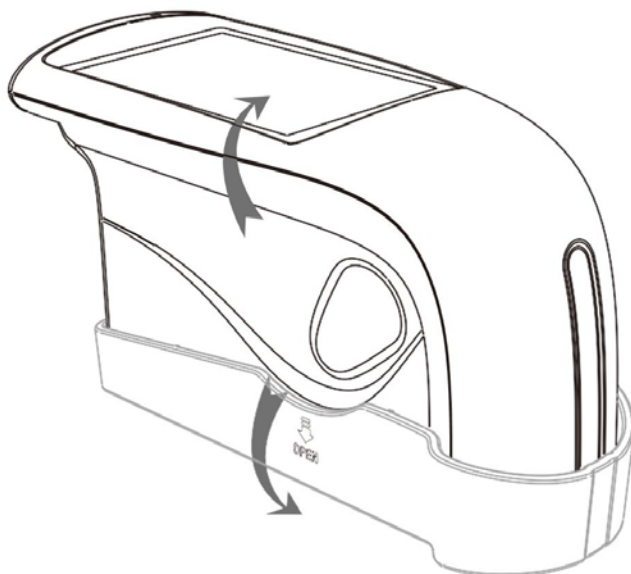


Figure 2 : Méthode de séparation

### 3.0 Instructions d'utilisation

#### 3.1 Allumage et extinction

Appuyez sur le bouton interrupteur pendant 3 secondes pour allumer l'instrument. L'écran LCD affiche le logo de démarrage. Après quelques secondes, il passe automatiquement en interface de mesure comme indiqué sur la Figure 3. Rappuyez sur le bouton interrupteur pendant 3 secondes pour éteindre l'instrument.

Basic Mode				
T005		16:35	2015.10.23	
		20	60	85
T001	T 102316	22.5	21.5	21.3
T002	T 102316	23.8	24.8	26.6
T003	T 102316	33.3	31.5	32.7
T004	T 102316	45.5	42.9	42.1
T005	T 102316	60.5	66.3	63.9

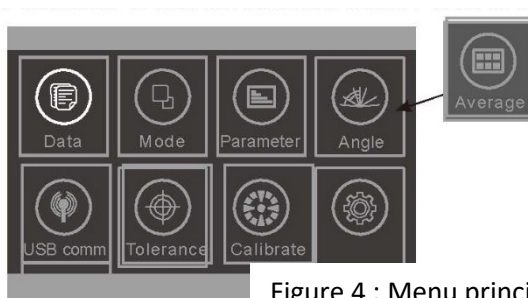
Delete Menu

Figure 3 : Mesure en mode standard

### 3.2 Étalonnage

Sur l'écran présenté sur la Figure 3, cliquez sur "Menu" sur le menu principal présenté sur la Figure 4.

Sélectionnez "Calibrate" (Étalonner) pour passer en mode d'étalonnage comme indiqué sur la Figure 5.



Remarque : Le brillancemètre à un seul angle n'a pas cette option. L'option de substitution est la mesure de moyenne en mode de base

Figure 4 : Menu principal

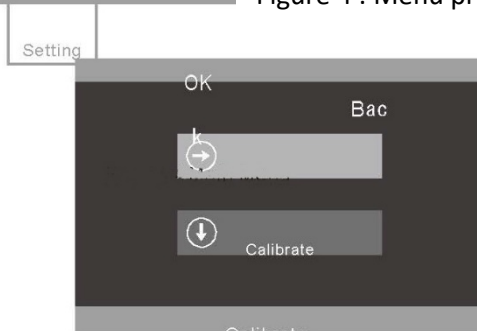


Figure 5 : Sous-menu Interface d'étalonnage



### 3.2.1 Étalonnage

Cliquez sur "Calibrate" (Étalonnage), l'appareil vous rappelle d'installer la plaque d'étalonnage. Assurez-vous que la plaque d'étalonnage est installée correctement sur l'instrument. Cliquez sur "OK" ou appuyez sur le bouton de mesure pour démarrer l'étalonnage.

Si l'instrument est utilisé en environnement instable (par exemple températures, altitude et humidité extrêmes ou variables), il faut effectuer un étalonnage.

Pour assurer l'exactitude, assurez-vous de toujours utiliser la plaque standard d'origine pour l'étalonnage. Toute poussière sur la plaque d'étalonnage dégrade l'exactitude de cet étalonnage. Maintenez la plaque standard propre. La plaque standard est un composant optique de précision. Ne la laissez pas exposée à des lumières fortes. Des facteurs d'environnement peuvent avoir une influence sur la valeur de brillance de la plaque standard au cours du temps. Il est donc recommandé de la renvoyer à l'usine ou à un Institut national de métrologie qualifié pour étalonnage chaque année.

**Remarque :** Le numéro de série SM correspond au numéro interne de l'instrument. Dans l'interface d'étalonnage, il est affiché comme "Calibration Plate Number" (Numéro de plaque d'étalonnage). Il est important de le noter si vous travaillez avec plus d'un brillancemètre.

### 3.2.2 Modification des valeurs d'étalonnage

Cliquez sur "Change Cal. Values" (Modifier les valeurs d'étalonnage). L'utilisateur peut choisir entre "Change 20° cal. Value" (Modifier la valeur d'étalonnage à 20°), "Change 60° cal. Value" (Modifier la valeur d'étalonnage à 60°) et "Change 85° cal. Valeur" (Modifier la valeur d'étalonnage à 85°).

**Remarque :** Les plus grandes précautions doivent être prises pour l'utilisation de ce menu. Il est normalement recommandé de ne faire modifier ces valeurs que par le constructeur ou par un institut de

métrologie qualifié. Ces valeurs d'étalonnage n'ont à être modifiées que quand elles sont différentes de celles de la plaque d'étalonnage utilisée. Avant la modification, sauvegardez les valeurs d'origine.

### 3.3 Mesure

L'instrument a trois modes de mesure : "Basic Mode" (Mode de base), "Statistical Mode" (Mode statistique) et "Continuous Mode" (Mode continu). Ces modes peuvent être sélectionnés dans le menu principal comme sur la Figure 6.

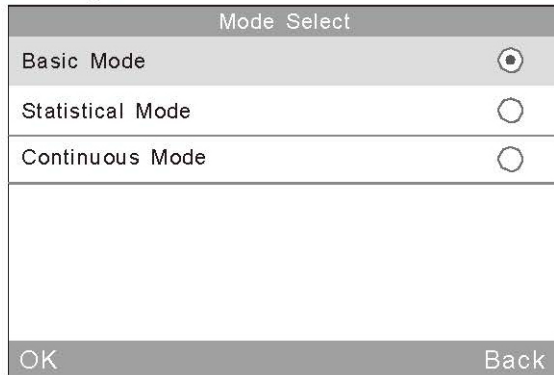



Figure 6 : Sélection du mode

**Mode de base :** C'est un essai de base fournissant une mesure unique. Les résultats sont enregistrés automatiquement à chaque fois. Ces données peuvent être utilisées comme standard en mode statistique. L'appareil peut afficher simultanément 5 jeux de données d'essai.

**Mode statistique :** Fournit une évaluation statistique et peut mesurer plusieurs fois un même échantillon. Si l'option "différence" est sélectionnée, elle affiche la variance par rapport au standard d'échantillon.

**Mode continu :** Le nombre de mesures en continu peut être réglé jusqu'à 99. Les intervalles de temps peuvent aussi être sélectionnés. À l'appui sur le bouton "Test" (Essai), l'instrument commence à mesurer automatiquement en suivant les paramètres.

Une nouvelle pression sur le bouton "Test" (Essai) pendant les mesures le met en pause ou termine la mesure en cours. Ce mode s'utilise pour la mesure de grandes surfaces d'échantillon et pour évaluer la régularité sur de grandes surfaces.

L'instrument comporte trois angles de mesure : 20°, 60° et 85°. Ceux-ci peuvent être sélectionnés en cliquant sur "Mode" dans le menu principal ou sur l'icône  pour entrer dans l'interface comme indiqué sur la Figure 7.

Remarque : Le brillancemètre à angle unique ne dispose pas de cette option.

Angle Select	
20°	<input type="radio"/>
60°	<input type="radio"/>
85°	<input type="radio"/>
20° 60°	<input type="radio"/>
60° 85°	<input type="radio"/>
20° 60° 85°	<input checked="" type="radio"/>
OK	Back

Figure 7 : Sélection d'angle

### 3.3.1 Mode de mesure de base

Ce mode dispose aussi d'une fonction de mesure de moyenne selon la section 4.3.1.

1) Mesure d'angle unique en mode de base : 60°. Appuyez sur le bouton "Test" (Essai). L'instrument mesure la valeur de brillance à 60°, comme indiqué sur la Figure 8.

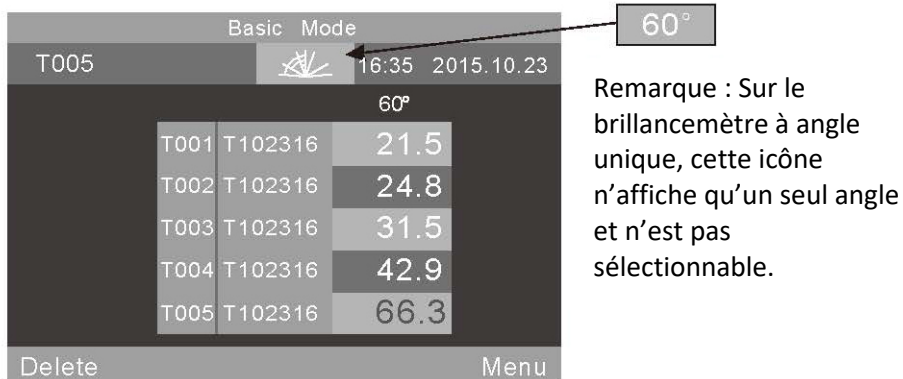



Figure 8 : Mesure à angle unique en mode de base

Sélectionnez "Basic Mode" (Mode de base) en haut de l'écran. L'appareil passe à l'interface de mesure de moyenne.

"T005" en haut à gauche de l'écran est le numéro de la mesure en cours. Le numéro commence par la lettre "T". L'icône  est un raccourci pour la sélection d'angle (remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique). "16:33" et "2015.10.23" sont respectivement l'heure et la date.

"T001-T005" sont les numéros des cinq mesures. "T102316" est le nom par défaut de l'enregistrement de mesure. Il est constitué de "T"+"mois"+"jour"+"heure" : donc T102316 représente un enregistrement de base mesuré le 23 octobre à 16 heures.

En cliquant sur un enregistrement, une boîte de dialogue apparaît avec deux options "Delete Record" (Supprimer l'enregistrement) et "Edit Name" (Modifier le nom) comme indiqué sur la Figure 9. La sélection de "Delete Record" (Supprimer l'enregistrement) fait apparaître une boîte d'avertissement comme sur la Figure 22. Cliquez sur "Ok" pour supprimer cet enregistrement.

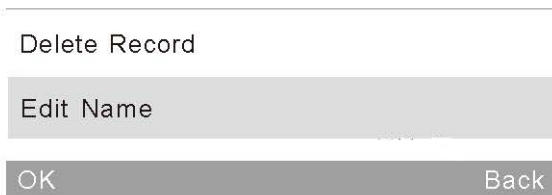


Figure 9 : Sélectionnez Edit Name (Modifier le nom) pour entrer dans la mesure d'angle de l'interface de fonctionnement en mode de base

La sélection de "Edit Name" (Modifier le nom) permet de modifier le nom. La limite est de huit caractères (lettres ou chiffres seulement) comme indiqué sur la Figure 23.

Cliquez sur "Delete" (Supprimer) en bas à gauche pour supprimer l'enregistrement en cours.

"60°" signifie que la mesure actuelle est effectuée à l'angle de 60°.

Le dernier enregistrement, "66.3" en jaune, est la valeur d'essai en cours. Cliquez sur "Menu" en haut à droite pour entrer dans l'interface de menu principal.

2) La mesure multi-angle en mode de base affiche un écran comme celui de la Figure 10 (remarque : le brillancemètre à angle unique n'a pas cette fonction).

Basic Mode				
T005		16:35 2015.10.23		
		20	60	85
T001	T102316	22.5	21.5	21.3
T002	T102316	23.8	24.8	26.6
T003	T102316	33.3	31.5	32.7
T004	T102316	45.5	42.9	42.1
T005	T102316	60.5	66.3	63.9
Delete		Menu		

Figure 10 : Mesure multi-angle en mode statistique

### 3.3.2 Mesure en mode statistique

1) Mode statistique : La Figure 11 présente une mesure à angle unique.

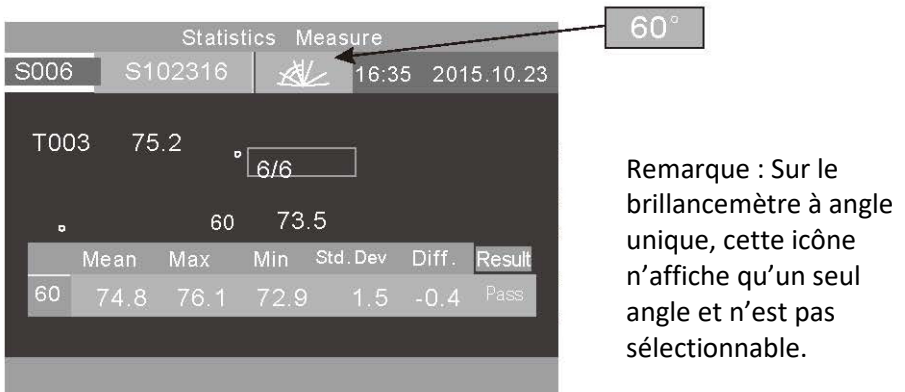



Figure 11 : Mesure d'angle unique en mode statistique

Cliquez sur "Statistics Measure" (Mesure statistique) en haut de l'écran pour entrer les réglages de paramètre du mode statistique.

"S006" est le numéro d'enregistrement de la mesure en cours, qui commence par la lettre S.

L'icône  est un raccourci pour la sélection d'angle (remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique).

"6/6" : Le premier "6" indique que c'est la 6ème mesure prise. Le deuxième "6" indique que le nombre de mesures statistiques est 6 (voir la section 4.3.2 pour la définition du nombre de mesures). Une fois toutes les mesures prises, les valeurs sont enregistrées automatiquement comme un enregistrement statistique complet.

"75.2" est la dernière valeur mesurée.

"74.8, 76.1, 72.9, 1.5, -0.4" représentent respectivement la valeur moyenne, la valeur maximale, la valeur minimale, l'écart-type et la différence.

Écart-type : La formule est 
$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Différence : Différence entre la valeur de l'échantillon et la valeur cible.

Résultat : "Pass" (Réussite) indique que l'échantillon est qualifié et que le résultat est dans la plage de tolérance. "Fail" (Échec) indique que l'échantillon n'est pas dans la plage de tolérance (voir la section 4.5 pour le réglage de tolérance).

À l'achèvement de la mesure en cours, il est possible de supprimer l'enregistrement en sélectionnant le bouton "Delete" (Supprimer).

Remarque : la valeur standard, l'écart-type et la différence n'apparaissent que quand l'option de différence est activée.

2) Mesure multi-angle en mode statistique. Comme indiqué sur la Figure 12, les angles sont : 20°, 60°, 85°. (Remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique).

Statistics		Measure				
S006	S102316	16:35	2015.10.23			
T003	44.5	75.2	89.8			
	44.6		6/6			
	Mean	Max	Min	Std.Dev	Diff.	Result
20	44.3	47.7	41.9	2.8	-0.2	Pass
60	74.8	76.1	72.9	1.5	-0.4	Pass
85	90.4	90.8	89.8	0.5	-0.6	Pass
Delete						Menu

Figure 12 : Mesure multi-angle en mode statistique

"T003 44.5 75.2 89.8" est la valeur des standards de la mesure statistique : T003 est le numéro d'enregistrement du standard, 44.5 la valeur à l'angle 20°, 75.3 la valeur à l'angle de 60°, 89.8 la valeur à l'angle de 85°.

### 3.3.3 Mode continu


Mesure à angle unique : comme indiqué sur la Figure 13.



Remarque : Sur le brillancemètre à angle unique, cette icône n'affiche qu'un seul angle et n'est pas sélectionnable.

Figure 13 : Mode continu – Mode de mesure à angle unique

Sélectionnez "Continuous Measure" (Mesure continue). L'écran ouvre les réglages de paramètres du mode continu.

"C006" est le numéro de la mesure en cours, commençant par la lettre "C". L'icône  est un raccourci pour la sélection d'angle. (Remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique).

"C102316" est un nom par défaut pour l'enregistrement de mesure. Il est constitué de "C"+"mois"+"jour"+"heure". "C" signale un enregistrement en continu. "102316" signifie qu'il a été mesuré le 23 octobre à 16 heures. Le nom d'enregistrement est modifiable en le sélectionnant. Il peut accepter 8 caractères au maximum (chiffres ou lettres) comme indiqué sur la Figure 23.



2) Mesure multi-angle en mode continu. Comme indiqué sur la Figure 14, les angles sont : 20°, 60°, 85°. (Remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique).

Continuous Measure				
C006	C102316	16:35 2015.10.23		
				6/8
	Value	Mean	Max	Min
20	42.1	44.3	47.7	41.9
60	76.0	74.8	76.1	72.9
85	90.6	90.4	90.8	89.8
Delete		Menu		

Figure 14 : Mode continu – Mesure multi-angle

### 3.4 Connexion à un PC

Sur le menu principal, sélectionnez "USB Comm" (Communication USB) pour entrer dans l'interface présentée sur la Figure 15. Suivez les instructions pour connecter l'instrument à un PC. Utilisez le câble USB pour connecter l'instrument au PC d'abord. Cliquez sur "OK", l'instrument affiche "Communicating..." (Communication). Il est alors possible de commander l'instrument par le logiciel. (Condition préalable : installez correctement le logiciel sur le PC. Le logiciel et les instructions d'installation se trouvent sur le CD).

Figure 15 : Communication avec un PC



### 3.5 Impression

Le brillancemètre propose une imprimante en option. Il suffit de connecter l'instrument à la mini-imprimante pour qu'elle imprime automatiquement les données lors de la mesure.

## 4. Description des fonctions du système

### 4.1 Gestion des données

Dans le menu principal, sélectionnez "Data" (Données) pour afficher l'écran de gestion de données comme indiqué sur la Figure 16. La gestion de données est essentiellement destinée à vérifier et utiliser les enregistrements.

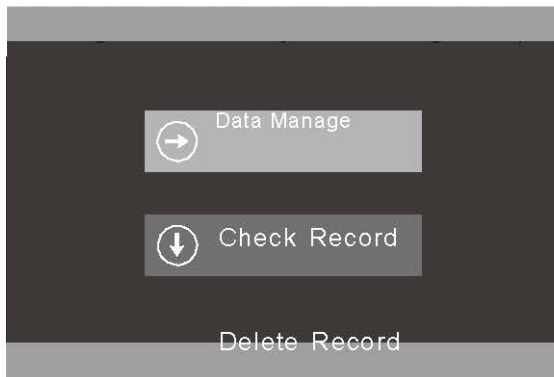



Figure 16 : Gestion des données

#### 4.1.1 Check Record (Vérifier l'enregistrement)

Sélectionnez "Check Record" (Vérifier l'enregistrement) pour afficher les enregistrements de base, statistiques et continus comme indiqué sur la Figure 17.

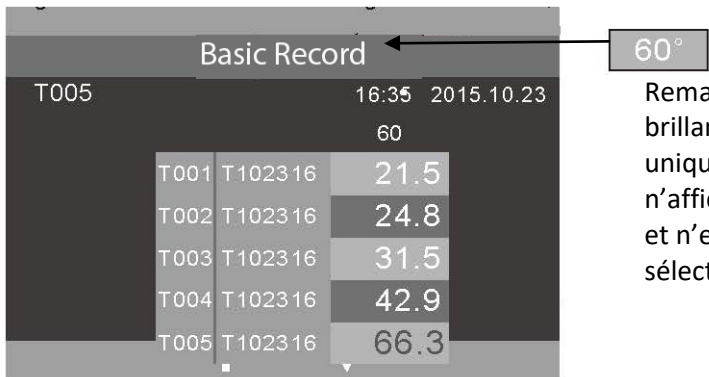
Figure 17 : Check Record  
(Vérifier l'enregistrement)



Il est possible de vérifier les enregistrements en mode angle unique, angle double et angle triple. Sélectionnez l'icône de raccourci  pour sélectionner les préférences, comme indiqué sur la Figure 7. (Remarque : non disponible sur le brillancemètre à angle unique).

1) Check Basic Record (Vérifier l'enregistrement de base)

5 enregistrements sont affichés à l'écran. Quand l'angle 60° est sélectionné, l'écran se présente comme sur la Figure 18. Quand les trois angles (20°, 60°, 85°) sont sélectionnés, l'écran se présente comme sur la Figure 19.



Remarque : Sur le brillancemètre à angle unique, cette icône n'affiche qu'un seul angle et n'est pas sélectionnable.

Figure 18 : Enregistrement d'angle unique en mode de base

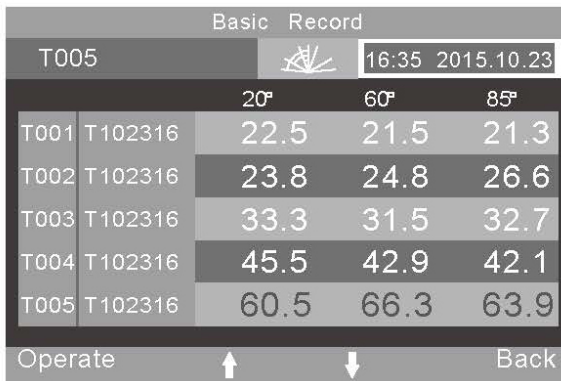


Figure 19 : Enregistrements d'angle triple en mode de base

Les enregistrements peuvent être parcourus en cliquant sur "↑" et "↓". Quand un enregistrement est sélectionné, il est mis en évidence en jaune comme sur la Figure 20. En relâchant la touche, l'interface d'utilisation apparaît comme indiqué sur la Figure 21.

Sélectionnez "Operate" (Opération) pour modifier le dernier enregistrement.

Basic Record				
T005			16:35 2015.10.23	
		20	60	85
T001	T102316	22.5	21.5	21.3
T002	T102316	23.8	24.8	26.6
T003	T102316	33.3	31.5	32.7
T004	T102316	45.5	42.9	42.1
T005	T102316	60.5	66.3	63.9

Operate      ↑      ↓      Back

Figure 20 : Sélection de l'enregistrement de base

---

Edit   Name

Standard Entering

Search

OK      Back

Figure 21 : Opérations sur l'enregistrement de base

**Delete Record (Supprimer l'enregistrement) :** Sélectionnez "Delete Record" (Supprimer l'enregistrement), une boîte d'avertissement apparaît comme indiqué sur la Figure 22. Cliquez sur "OK" pour supprimer l'enregistrement sélectionné. Cliquez sur "Back" (Précédent) pour éviter la suppression.

**Modification du nom de l'enregistrement** Sélectionnez "Edit Name" (Modifier le nom) pour modifier le nom de l'enregistrement en cours (maximum 8 caractères). À l'achèvement, cliquez sur "OK" pour enregistrer.

**Standard Entering (Entrée de standard)** : Sélectionnez "Standard Entering" (Entrée de standard) pour transférer l'enregistrement sélectionné vers un enregistrement de standard pour mesure statistique.

**Search (Rechercher)** : Les utilisateurs peuvent rechercher un enregistrement par "Search Index" (Rechercher un indice) et "Search Name" (Rechercher un nom).



Figure 22 : Boîte d'avertissement de suppression

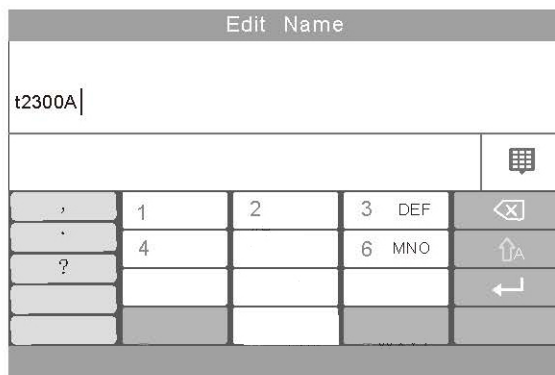


Figure 23 : Edit Name (Modifier le nom)

## 2) Check Statistical Record (Vérifier un enregistrement statistique)

Quand l'angle 60° est sélectionné, l'écran affiche un seul enregistrement, comme sur la Figure 24. Quand les angles de 20°, 60° et 85° sont sélectionnés, l'écran se présente comme sur la Figure 25.

Cliquez sur le nom d'enregistrement "S102316" pour le modifier comme ci-dessus.



Statistical Record						
	Mean	Max	Min	Std.Dev	Diff.	Result
60	74.8	76.1	72.9	1.5	-0.4	Pass

Figure 24 : Mesure d'angle unique en mode statistique



Statistical Record						
	Mean	Max	Min	Std.Dev	Diff.	Result
20	44.3	47.7	41.9	2.8	-0.2	Pass
60	74.8	76.1	72.9	1.5	-0.4	Pass
85	90.4	90.8	89.8	0.5	-0.6	Pass

Figure 25 : Mesure d'angle triple en mode statistique



Figure 26 : Menu opération d'un enregistrement

3) Check Continuous Record (vérification d'enregistrement continu)  
Cette opération est identique à la "Vérification d'enregistrement statistique". Consultez la partie "2" de cette section.

#### 4.1.2 Delete Record (Supprimer l'enregistrement)

Cliquez sur "Delete Record" (Supprimer l'enregistrement). Comme l'indique la Figure 27, il y a trois modes : "Delete Basic Record" (Supprimer un enregistrement de base), "Delete Statistical Record" (Supprimer un enregistrement statistique) et "Delete Continuous Record" (Supprimer un enregistrement continu).



Figure 27 : Delete Record (Supprimer l'enregistrement)



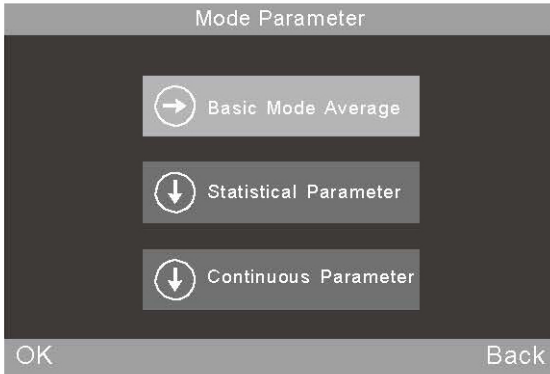
Figure 28 : Écran d'avertissement

## 4.2 Sélection du mode

Sur le menu principal, sélectionnez "Mode" pour accéder aux différents paramètres de mode comme sur la Figure 6.

## 4.3 Paramètre de mode

Sélectionnez "Parameter" pour définir les paramètres du mode, comme indiqué sur la Figure 29.



Remarque : La fonction de moyenne de mode de base se trouve sur le menu principal sur le brillancemètre à un seul angle.

Figure 29 : Paramètre de mode

### 4.3.1 Mesure moyenne en mode de base

Il y a une fonction supplémentaire en mode de base. Sélectionnez "Basic Mode Average" (Moyenne de mode de base) pour définir le nombre de mesures, comme indiqué sur la Figure 30. La plage est de 0 à 99.

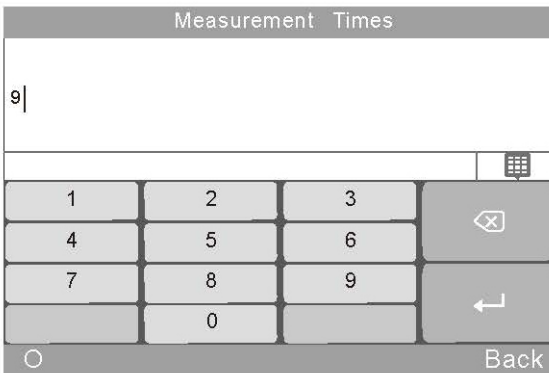


Figure 30 :  
Measurement  
Time (Nombre de  
mesures)



Les utilisateurs peuvent modifier l'angle de mesure, le nom et supprimer l'enregistrement dans ce mode. Toutes les données sont enregistrées dans l'enregistrement de base.

Basic Mode				
T005		16:35 2015.10.23		
6/9		20	60	85
		60.5	66.3	63.9
T001	T102316	22.5	21.5	21.3
T002	T102316	23.8	24.8	26.6
T003	T102316	33.3	31.5	32.7
T004	T102316	45.5	42.9	42.1
T005	T102316	60.1	66.0	63.8
Delete		Menu		

Figure 31 : Mesure multi-angle en moyenne de mode de base

### 4.3.2 Paramètre de mode statistique

Les utilisateurs peuvent définir les nombres de mesures, activer la différence, sélectionner comme standard et saisir un standard.

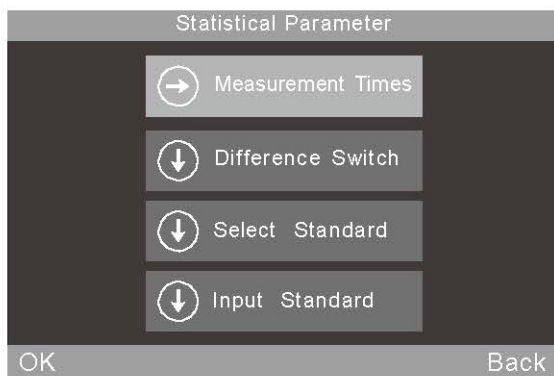


Figure 32 : Sous-menu du paramètre mode statistique

### 1) Measurement Times (Nombre de mesures)

Le nombre de mesures peut être défini entre 1 et 99.

L'instrument calcule et affiche automatiquement la valeur moyenne (mean), la valeur maximale et la valeur minimale. Si vous activez aussi "Difference switch" (Calcul de différence), il affiche aussi l'écart-type, la valeur de différence et les résultats.

### 2) Difference Switch (Calcul de différence)

Quand le "Difference switch" (Calcul de différence) n'est pas activé, la mesure statistique n'évalue que la valeur moyenne, la valeur maximale et la valeur minimale. Il n'affiche pas la fonction de comparaison ni l'écart de l'échantillon par rapport au standard, selon la Figure 33.

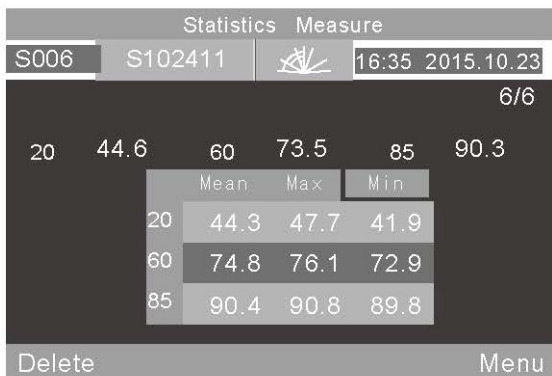


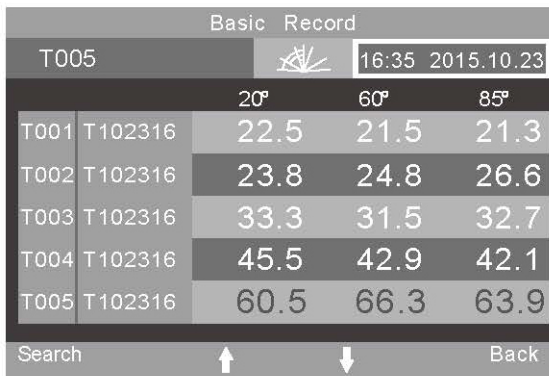
Figure 33 : Mesure statistique quand le calcul de différence n'est pas activé

Quand "Difference switch" (Calcul de différence) est activé, il affiche une comparaison des données avec l'échantillon standard, comme indiqué sur les Figure 11 et 12 (remarque : le brillancemètre à angle unique n'affiche qu'une seule valeur d'angle).

### 3) Select Standard (Sélectionner comme standard)

Le standard des mesures statistiques est automatiquement par défaut la dernière valeur lue d'un enregistrement de base. Si un autre enregistrement doit être utilisé comme standard, cliquez sur "Select Standard" (Sélectionner comme standard) et utilisez les flèches pour faire défiler jusqu'à la sélection.

Il est aussi possible d'utiliser la recherche d'un indice "Search index" pour rechercher le nom de l'enregistrement utilisé comme standard.



		Basic Record		
T005		16:35 2015.10.23		
		20°	60°	85°
T001	T102316	22.5	21.5	21.3
T002	T102316	23.8	24.8	26.6
T003	T102316	33.3	31.5	32.7
T004	T102316	45.5	42.9	42.1
T005	T102316	60.5	66.3	63.9

Search      ↑      ↓      Back

Figure 34 : Entrée de standard multi-angle

### 4) Input Standard (Entrer un standard)

Il est possible d'entrer les données d'un nouvel enregistrement de base comme standard du mode statistique. Ce nouvel enregistrement sera automatiquement enregistré dans la base de données d'enregistrements de base.

Sélectionnez "Input Standard" (Entrer un standard) comme indiqué sur la Figure 35. Si le mode sélectionné est angle unique et l'interface "Check Basic Record" (Vérifier un enregistrement de base), il n'est possible de saisir que le standard d'angle unique correspondant. Si le mode multi-angle a été sélectionné, il est possible de saisir les standards multi-angles dans l'ordre. Sélectionnez "OK" pour modifier le nom comme indiqué sur la figure 23.

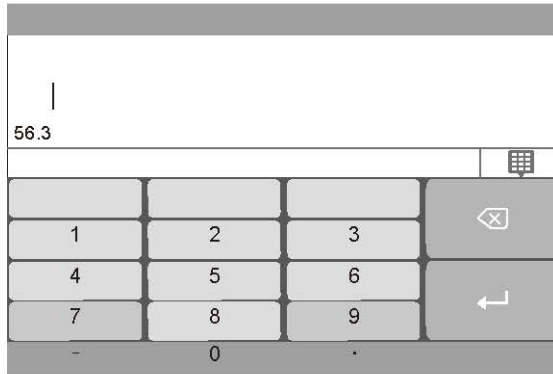


Figure 35 : Input Standard (Entrer un standard)

#### 4.3.3 Paramètre de mode continu

Il y a deux fonctions : Measurement Times (Nombre de mesures) et Interval Time (Intervalle), comme indiqué sur les Figures 36 et 37.

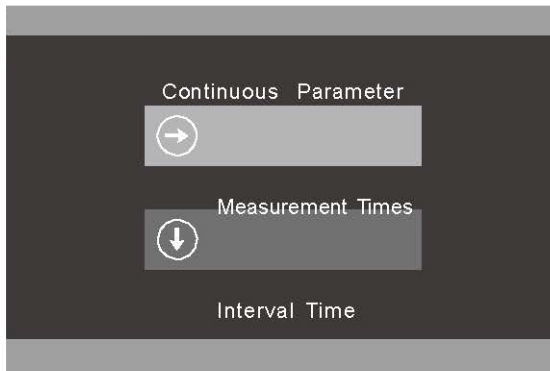


Figure 36 : Sous-menu du paramètre de mode continu

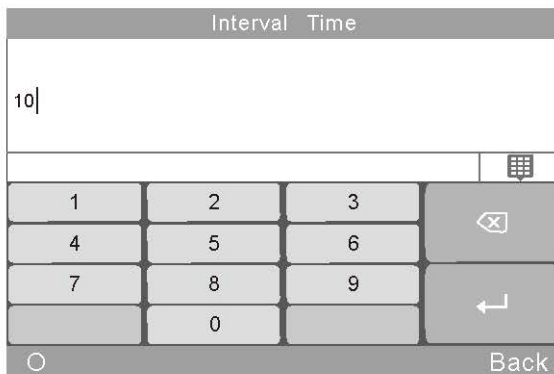


Figure 37 : Réglage de temps d'intervalle en mode continu

#### 4.4 Sélection d'angle

Sélectionnez "Angle" pour choisir les angles de mesure en fonction des besoins comme indiqué sur la Figure 7.

#### 4.5 Paramètres de tolérance

Sélectionnez "Tolerance" (Tolérance) comme indiqué sur la Figure 38 pour définir la tolérance avec le standard auquel sont comparées les données statistiques. Si l'écart par rapport à la norme est dans la plage de tolérances l'échantillon est qualifié.



Figure 38 : Paramètre de tolérance

## 4.6 Paramètre de fonctionnement

Sélectionnez "Setting" (Paramètre) pour définir les autres fonctions comme indiqué sur la Figure 39. Il s'agit notamment de :

Auto Save (Enregistrement auto) :	On ou Off (Activer ou désactiver)
Time Setting (Réglage d'heure) :	Heure et date
Language Setting (Paramètre de langue) :	Choisissez en conséquence
Backlight Time <sup>1</sup> (Temps de rétroéclairage) :	Selon les besoins
Operation Mode (Mode de fonctionnement) :	Pour utilisation à la main droite ou gauche
Screen Brightness (Luminosité de l'écran) :	Selon les besoins
Buzzer Switch (Interrupteur de signal sonore) :	Activation/désactivation du son pendant la mesure
Restore Factory Settings <sup>2</sup> (Rétablir les paramètres d'usine) :	

<sup>1</sup>) Remarque : L'instrument s'éteint une minute après extinction du rétroéclairage.

<sup>2</sup>) Remarque : Un menu d'avertissement apparaît à la sélection de Restore Factory Settings (Rétablir les paramètres d'usine). Procédez avec précaution. Si vous sélectionnez OK, l'instrument rétablit les paramètres d'usine et **tous les enregistrements sont effacés**.

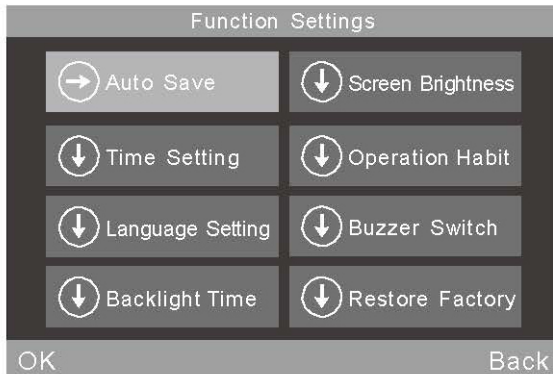


Figure 39 : Function Settings (Paramètres de fonction)

## 5. Entretien courant

1) Le brillancemètre est un instrument de précision. Utilisez-le et rangez-le dans un environnement de laboratoire (température d'environ 20°C, pression atmosphérique standard, humidité de 50 à 70 HR). Évitez de l'utiliser en environnement humide, dans les zones soumises à des champs électromagnétiques forts, à un éclairage intense ou dans des zones poussiéreuses.

2) La plaque d'étalonnage est un composant optique précis. Évitez tout dommage par des objets contondants, évitez la poussière et l'exposition à la lumière du soleil. Nettoyez régulièrement la plaque avec un chiffon doux et de l'alcool en le frottant dans un seul sens. Assurez-vous de l'absence de petites particules et poussières sur le chiffon. Nettoyez la plaque avant l'étalonnage pour assurer l'exactitude des mesures. Remarque : Ne pas utiliser de solvant à base d'acétone.

3) Pour assurer l'exactitude de l'instrument, il est recommandé de le renvoyer en usine ou à un institut national de métrologie local qualifié pour étalonnage une fois par an.

4) Consultez la Section 3.2.2 pour plus de détails sur la modification de la valeur d'étalonnage.

5) Le brillancemètre est alimenté par une batterie intégrée. Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une durée prolongée, il est recommandé de le charger toutes les deux semaines pour prolonger la durée de vie de la batterie.

6) Ne tentez pas de nettoyer l'intérieur de l'instrument. Ceci doit être réservé au constructeur.

## 5. Données techniques

Angle de mesure	20°/ 60°/ 85°/ 20°60°85°		
Standard	ISO 2813, GB/T 9754, ASTM D 523, ASTM D 2457		
Surface de mesure (mm)	20°: 10x10, 60°: 9x15 (petite ouverture : 1,5x2), 85°: 5x36		
Plage de mesure	20°: 0-2000 GU    60°: 0-1000 GU    85°: 0-160 GU		
Valeur de division	0,1 GU		
Gamme	0-10 GU	10-100 GU	100-2000 GU
Répétabilité	±0,1 GU	±0,2 GU	±0,2% GU
Reproductibilité	±0,2 GU	±0,5 GU	±0,5% GU
Correspondance de chromaticité	Correspondant à CEI 1931(2°) sous une source de lumière CEI C		
Temps de mesure	0,5 seconde		
Dimensions	L*P*H : 160 mm*75 mm*90 mm		
Poids	350 g		
Batterie	Batterie Li-ion 3200 mAh, >10000 opérations (en 8 heures)		
Affichage	TFT 3,5 pouces, tactile, résolution : 320*480		
Interface	USB/RS-232		
Stockage	Mode de base : 1000, Mode statistique : 5000, Mode continu : 5000		
Logiciel	Logiciel de contrôle qualité GQC6 avec fonction d'impression de rapport de contrôle qualité et fonctions étendues.		
Température d'utilisation	0 ~ 40 °C ( 32 ~ 104 ° F)		
Température de stockage	- 20 ~ 50 °C (- 4 ~ 122 ° F)		
Humidité	<85% humidité relative, sans condensation		
Accessoires de série	Adaptateur secteur, câble USB, manuel d'utilisation, CD (avec logiciel de contrôle qualité), chiffon d'essuyage, plaque d'étalonnage		
Accessoires en option	Imprimante miniature		

\*Remarque : Les caractéristiques sont modifiables sans préavis.



## 6. Bureaux commerciaux

### Allemagne

Tintometer GmbH  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Allemagne  
Tél : +49 (0)231/94510-0  
Télécopie : +49 (0)231/94510-20  
E-mail : [sales@tintometer.de](mailto:sales@tintometer.de)

### Amérique du Nord

Tintometer Inc  
6456 Parkland Drive  
Sarasota  
Florida 34243  
États-Unis  
Tél : +1 941 756 6410  
Télécopie : +1 941 727 9654  
E-mail : [sales@tintometer.us](mailto:sales@tintometer.us)

### Suisse

Tintometer AG  
Hauptstrasse 2  
5212 Hausen AG  
Suisse  
Tél : +41 (0)56/4422829  
Télécopie : +41 (0)56/4424121  
E-mail : [info@tintometer.ch](mailto:info@tintometer.ch)

### Inde

**Tintometer India Pvt. Ltd.**  
B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,  
Hyderabad  
500018  
Inde  
Tél : +91 (0) 40 4647 9911  
Numéro vert : 1 800 102 3891  
E-mail : [indiaoffice@tintometer.com](mailto:indiaoffice@tintometer.com)

### Royaume-Uni

The Tintometer Ltd  
Lovibond House, Sun Rise Way  
Solstice Park  
Amesbury SP4 7GR  
Tél : +44 (0)1980 664800  
Télécopie : +44 (0)1980 625412  
E-mail : [sales@tintometer.com](mailto:sales@tintometer.com)

### Asie du Sud-Est

Tintometer South East Asia  
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,  
Lebuh Baku Nilam 2,  
Bandar Bukit Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E  
MALAISIE.  
Tél : +60 (0) 3 3325 2285/6  
Télécopie : +60 (0) 3 3325 2287  
E-mail : [lovibond.asia@tintometer.com](mailto:lovibond.asia@tintometer.com)

### Chine

Tintometer China  
Room 1001, China Life Tower,  
16 Chaoyangmenwai Avenue  
Pékin 100020  
Chine  
Tél : +89 10 85251111 ext.330  
Télécopie : +86 10 85251001  
E-mail : [chinaoffice@tintometer.com](mailto:chinaoffice@tintometer.com)

Lovibond® et Tintometer® sont des marques déposées de Tintometer® Group. Toutes les traductions et translittérations de Lovibond® et Tintometer® sont revendiquées comme marques commerciales de Tintometer® Group.

[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)