



## EC 2000 Pt-Co



Lovibond® Test d'eau et mesure de couleur

LM162010 Version 1.1

## Contenu


Environnement : .....	4
Introduction : .....	5
Clavier: .....	6
Icônes à l'affichage : .....	6
Alimentation – USB: .....	6
Alimentation – Batterie:.....	6
Microcode et numéro de version : .....	7
Réglages .....	8
Diagnostics de l'instrument.....	8
Réglages de l'instrument.....	9
Informations.....	11
Réglages d'économie d'énergie .....	11
Réglages régionaux .....	12
Date et heure .....	12
Projets : .....	13
Nouveaux projets .....	13
Réglage de tolérances .....	14
Calcul de moyenne et journal automatique (enregistrement automatique) .....	15
Modification d'un projet .....	16
Suppression d'un projet .....	17
Définir un projet par défaut .....	17
Activer un projet .....	18

Afficher les mesures.....	18
Suppression d'une mesure.....	19
Enregistrement d'une mesure (enregistrement manuel).....	19
Avertissements d'erreur :.....	21
Mise à jour du microcode : .....	22
Contenu du kit EC 2000 – Pt-Co : .....	23
Données techniques EC 2000 – Pt-Co .....	24
Mise à zéro – Pt-Co : .....	26
Prise d'une mesure – Pt-Co : .....	28
Validation d'un Instrument – Pt-Co : .....	30
Validation d'un instrument avec un standard de verre – Pt-Co : .....	33
Bureaux commerciaux .....	35

## Environnement :



Cet appareil porte un marquage conforme à la directive européenne 2002/95/CE concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En éliminant ce produit correctement, vous contribuerez à éviter les conséquences potentiellement négatives pour l'environnement et la santé humaine qui pourraient être conséquences d'une mise au rebut inappropriée de ce produit.



**DECLARATION OF CONFORMITY**

The Tintometer Limited, declare that the stated product(s) below conform to the following directives/standards:

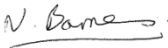
**DIRECTIVES**  
89/336/EEC, 92/31/EEC  
73/23/EEC, 93/68/EEC

**TEST SPECIFICATIONS**  
EN 61326 – 2-1:2013, EN 301489 – 17 V2.2.2 using the common Technical requirements of EN 61326 – 1:2013 & EN 301489 -1 : 9.2  
FCC Rule CFR 47:3013 Part 15.107 and 15.109 Class B

**TEST CARRIED OUT**  
Radiated RF & Conducted RF Emissions, Harmonic Current Emissions, Voltage Fluctuation & Flicker, Radiated and Conducted RF Immunity, Electrostatic Discharge Immunity, Electrical Fast Transient Burst Immunity, Voltage Surge Immunity, Voltage Dips and Interruptions.

**TYPE OF EQUIPMENT**  
Colorimeter

**MODEL(S)**  
EC Series



N Barnes  
(Technical Manager)  
On behalf of The Tintometer Ltd

Date: 15<sup>th</sup> January 2016

Registered Office:  
The Tintometer Limited, Lovibond House, Sun Rise Way, Amesbury SP4 7GR, UK  
Registered in England No: 45024  
Tel: +44(0)1980 664800, Fax: +44(0)1980 625412  
Email: sales@tintometer.com, internet: www.tintometer.com  
Lovibond® & Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer Limited

## Introduction :

Le Lovibond® série EComparator permet de passer facilement d'une mesure visuelle subjective à une mesure électronique précise et non subjective.

Les évaluateurs de couleur dans les séries traditionnelles Comparator trouvent parfois intimidante la mise à niveau ou le passage à un système électronique. L'assurance de s'appuyer sur une différence de couleur physique en est réduite.

Avec la série EComparator, les utilisateurs peuvent voir la couleur de deux façons différente :

Affichage numérique à l'écran

Affichage de couleur de l'échantillon à l'écran avec les standards d'échelle de couleur les plus proches

La technologie d'écran tactile permet au système série EComparator d'afficher à l'écran des menus simples, adaptés et intuitifs. Les utilisateurs peuvent choisir la langue, régler la date et l'heure, afficher des préférences et créer des projets avec des paramètres de tolérance individuels. Un système d'avertissement à l'écran affiche :

Dans les tolérances = Vert ;

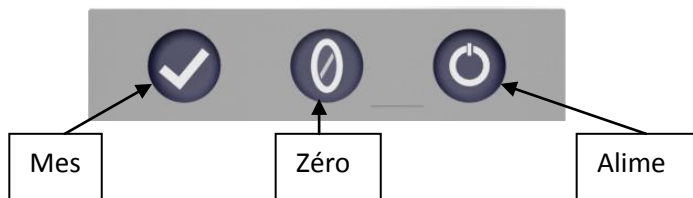
En dehors de tolérances = Rouge ;

En limite de tolérances = Orange

pour donner à l'utilisateur des informations immédiates sur l'échantillon.

L'ergonomie étudiée et l'interface intuitive assurent une formation rapide et une assistance facile même pour les nouveaux utilisateurs. La grande capacité de stockage de données (> 20 000 lectures), la connexion USB permettent de stocker et partager facilement et rapidement les valeurs lues. La souplesse d'emploi est encore étendue par des ensembles logiciels pour Windows®, IOS® et Android™ avec prise en charge de plusieurs langues à l'écran.

## Clavier:



## Icônes à l'affichage :

<u>Icône</u>	<u>Fonction</u>
	Piles faibles
	Alimenté sur piles
	Alimenté en USB
	Carte SD OK
	Avertissement

## Alimentation - USB:

Le port USB est accessible en faisant coulisser le panneau à l'arrière de l'instrument.

Assurez-vous que le connecteur du câble est inséré dans le bon sens dans la prise. Le symbole sur le connecteur USB devrait être vers le bas.



Haut de



 Haut du connecteur

## Alimentation - Batterie:

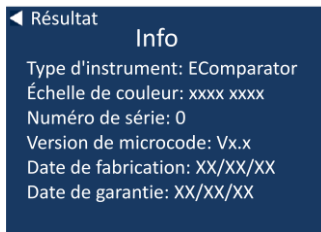
Les piles peuvent être remplacées en déposant les 4 x vis à l'arrière de l'instrument et en déposant le capot.



## Microcode et numéro de version :

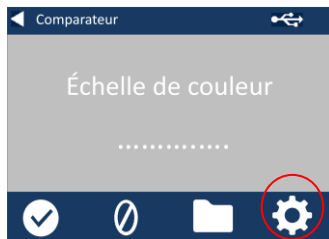
Le microcode et le numéro de version s'affichent à l'allumage de l'instrument.

(À noter : Le "nom d'échelle" sera remplacé par le nom de l'échelle mesurée par votre EComparator).



# Réglages

1 - Pour entrer dans le menu réglages, touchez l'icône Réglages de la barre d'outils du bas.



1a - L'affichage de réglages apparaît.



## Diagnostics de l'instrument

2 - Pour accéder aux diagnostics de l'instrument, touchez l'icône Diagnostics.



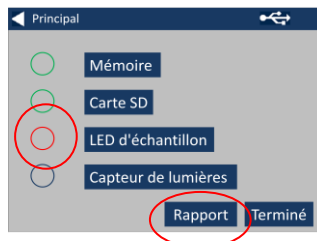
2a - L'instrument effectue les diagnostics sur la mémoire, la carte SD, les voyants LED et le capteur de lumière.



2b - Les erreurs éventuelles apparaissent en rouge.

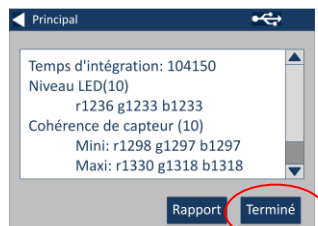
Pour afficher des informations détaillées, sélectionnez Rapport.

Contactez votre centre de service local pour vous aider.





2c - L'instrument affiche le rapport.  
Quand vous avez terminé, sélectionnez Terminé.



## Réglages de l'instrument

3 - Pour accéder aux réglages de l'instrument, touchez l'icône Instrument

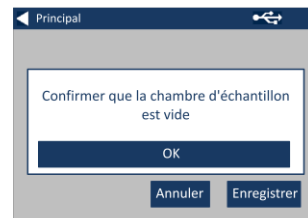


3a - Pour régler le temps d'intégration, assurez-vous que la chambre d'échantillon est vide, puis touchez Définir.

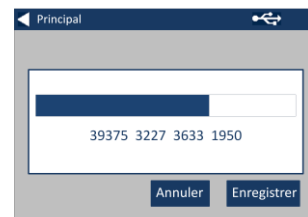
(Ceci règle le temps optimal de prise de mesure).



3b - L'instrument demande de vérifier la chambre d'échantillon. Touchez OK quand elle est vide.



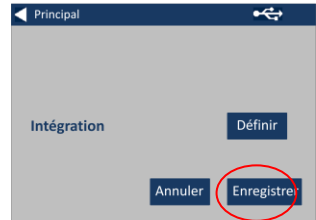
3c - L'instrument détermine le temps d'intégration, une série de nombres apparaît à l'écran.



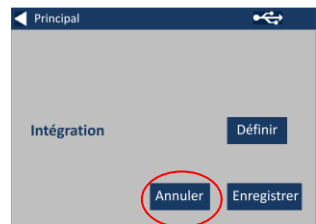
3d - Touchez OK quand l'opération est terminée.



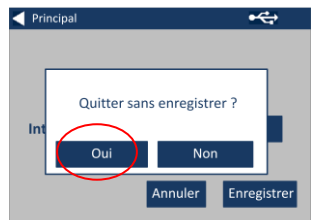
3e - Pour enregistrer les paramètres, touchez Enregistrer.



3f - Pour annuler les paramètres, touchez Annuler.



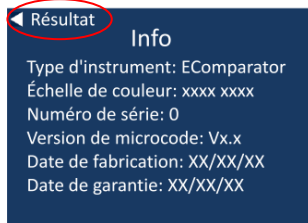
3g - Pour quitter sans enregistrer, touchez Oui ou Non pour continuer.



## Informations

4a - L'écran Informations apparaît. Touchez la flèche vers l'arrière pour revenir à l'écran de résultats.

(À noter : Le "nom d'échelle" sera remplacé par le nom de l'échelle mesurée par votre EComparator).

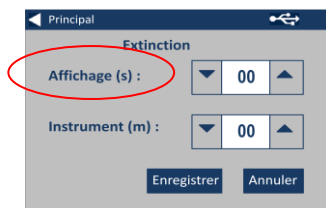


## Réglages d'économie d'énergie

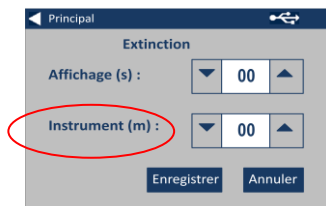
5 - Pour les réglages d'économie d'énergie, touchez l'icône d'alimentation (éclair).



5a - Réglez à l'aide des flèches haut et bas le délai avant passage de l'affichage en veille, par incréments d'une minute.



5b - Réglez à l'aide des flèches haut et bas le délai avant extinction de l'instrument en cas d'inactivité.



Pour redémarrer l'instrument, appuyez sur le bouton d'alimentation.

5c - Pour enregistrer les réglages, touchez Enregistrer, ou Annuler pour annuler les modifications.



5d - Si l'écran commence à s'obscurcir, touchez n'importe où pour rétablir le rétroéclairage.

## Réglages régionaux

6 - Pour les réglages régionaux, touchez l'icône de carte du monde.



6a - Sélectionnez la langue d'affichage pour l'instrument.

L'instrument revient à l'écran de réglages.



## Date et heure

7 - Pour régler la date et l'heure, touchez l'icône de pendule.



L'heure en cours affichée est celle à laquelle l'écran a été ouvert, elle n'est pas mise à jour en continu.

7a - Réglez la date et l'heure à l'aide des touches haut et bas.



7b - Pour enregistrer les réglages, touchez Enregistrer, ou Annuler pour annuler les modifications.

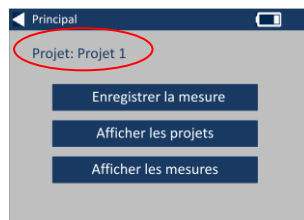


## Projets :

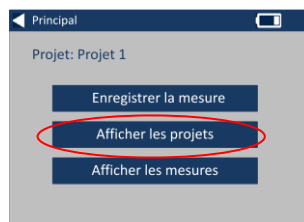
1 - Pour entrer dans le menu Projets, touchez l'icône Projets de la barre d'outils du bas.



2 - L'écran de projets apparaît. Le nom en haut de la liste est celui du projet en cours.

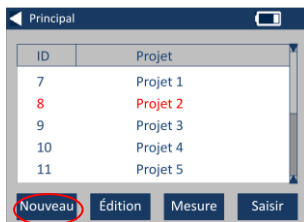


3 - Pour afficher, modifier ou créer des projets, cliquez sur Afficher les projets.

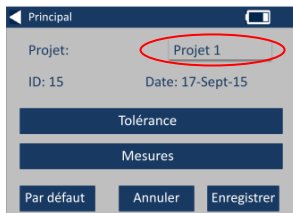


## Nouveaux projets

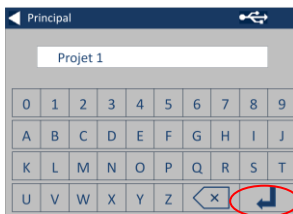
4 - Ceci ouvre une liste des projets en cours. Pour créer un projet, cliquez sur Nouveau.



5 - Pour modifier le nom, sélectionnez la case de nom.

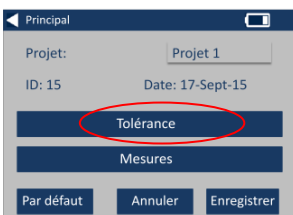


6 - Entrez le nouveau nom du projet à l'aide du clavier, puis sélectionnez Retour.

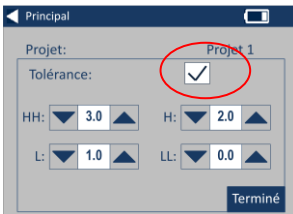


## Réglage de tolérances

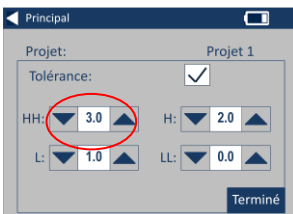
7 - L'instrument affiche l'écran Réglages du projet, pour régler les tolérances, sélectionner Tolérance.

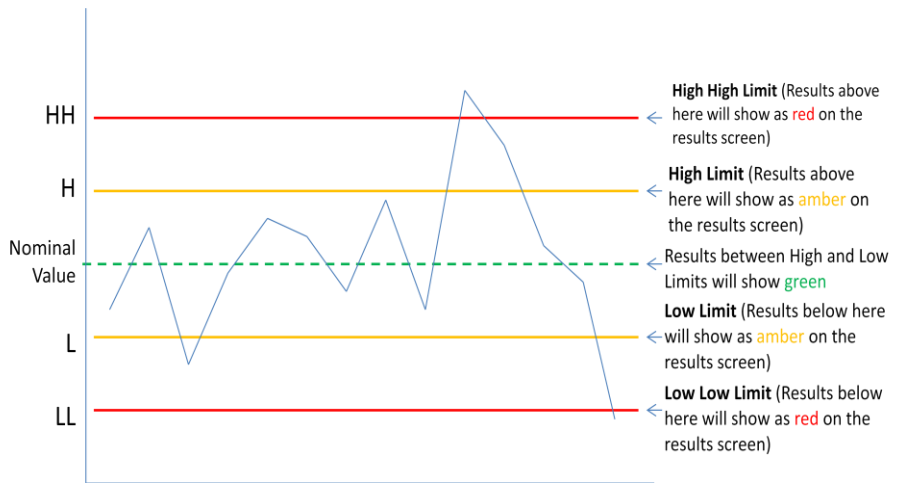


8 - Pour appliquer les limites de tolérance, cochez la case Tolérance.



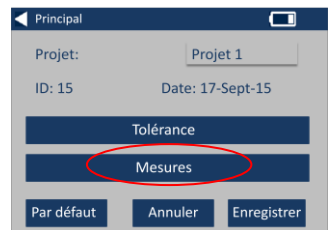
9 - Pour modifier les valeurs de tolérance, utilisez les flèches haut et bas. Sélectionnez Terminé quand vous avez terminé.





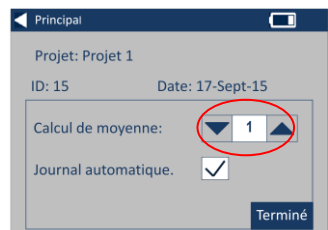
## Calcul de moyenne et journal automatique (enregistrement automatique)

10 - Pour modifier le calcul de moyenne et le journal automatique (enregistrement automatique), sélectionnez Mesures.

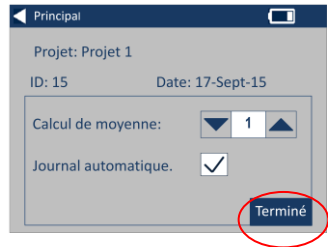


11 - Pour modifier le calcul de moyenne, utilisez les flèches haut et bas

(Ceci définit le nombre de mesures prises par essai pour prendre la moyenne de ces mesures).

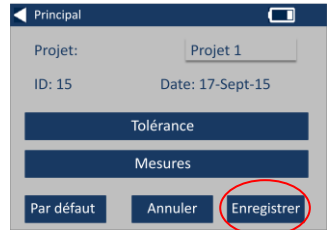


12 - Pour régler la journalisation automatique, cochez la case Journal automatique. Ceci enregistre chaque mesure prise. Sélectionnez Terminé quand vous avez terminé.



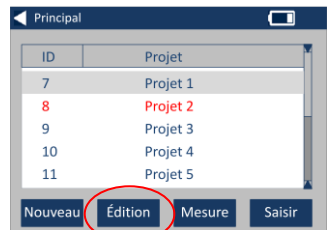
13 - Pour enregistrer tous les réglages, sélectionnez Enregistrer.

REMARQUE : Ni la tolérance ni les mesures ne sont enregistrés tant que vous n'avez pas sélectionné Enregistrer.



## Modification d'un projet

14 - Pour modifier un projet, passez à la liste des projets. Sélectionnez le projet en cliquant dessus puis sélectionnez Édition.



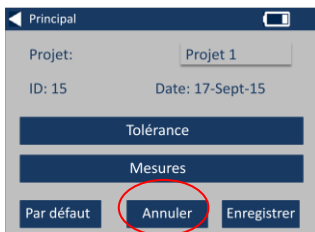
15 - Ceci ouvre l'écran de réglages du projet. Pour apporter des modifications, suivez les étapes 6-12.



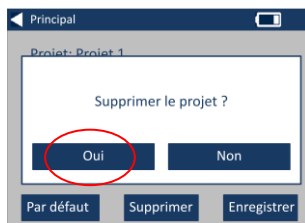


## Suppression d'un projet

16 - Pour supprimer le projet, sélectionnez Supprimer.

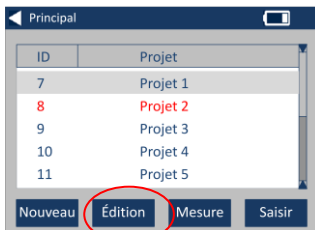


17 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez Oui pour confirmer.

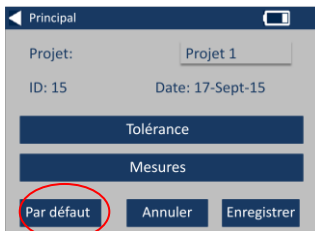


## Définir un projet par défaut

18 - Pour définir un projet par défaut, passez à la liste de projets (ceci sélectionne le projet en cours lors de l'allumage de l'instrument). Sélectionnez le projet et sélectionnez Édition.

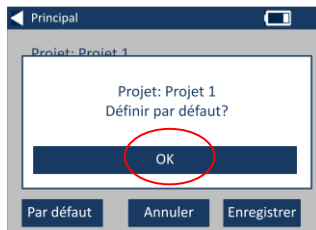


19 - Sélectionnez Par défaut.



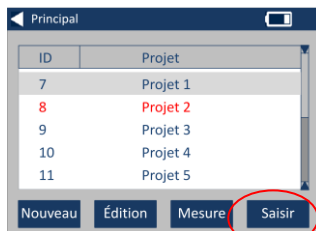
20 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez OK pour confirmer.

**REMARQUE :** Le premier projet (ID 1) ne peut pas être supprimé mais il peut être renommé.



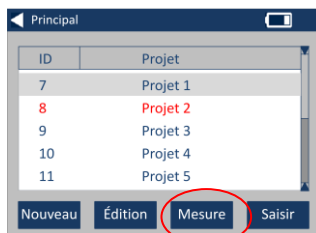
## Activer un projet

21 - Pour activer un projet, passez à la liste de projets, sélectionnez le projet voulu puis touchez Sélectionner. Toutes les valeurs lues seront enregistrées dans le projet en cours.



## Afficher les mesures

22 - Pour afficher les mesures d'un projet, passez à la liste de projets, sélectionnez le projet voulu puis touchez Mesure.

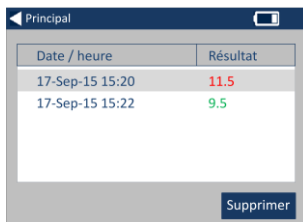


23 - Ceci affiche une liste de toutes les mesures enregistrées pour ce projet. Si les limites de tolérance sont activées (étape 7), les résultats sont affichés comme dans la colonne de tolérances (voir page 15).

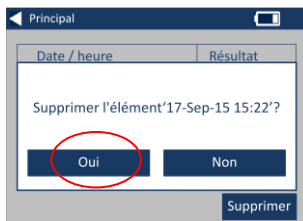


## Suppression d'une mesure

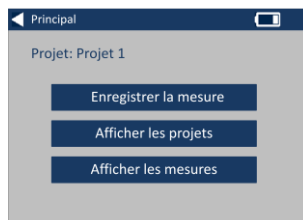
24 - Pour supprimer une mesure, sélectionnez-la avant de sélectionner Supprimer.



25 - Le message suivant apparaît. Sélectionnez Oui pour confirmer.



26 - Pour afficher les mesures de l'écran principal de projet pour le projet en cours (affiché en haut de l'écran), sélectionnez Afficher les mesures.

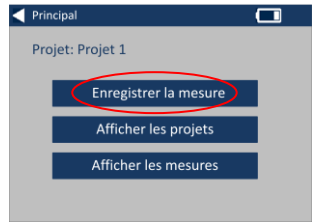


## Enregistrement d'une mesure (enregistrement manuel)

27 - Si l'enregistrement automatique n'est pas activé, vous pouvez **enregistrer** chaque mesure prise en sélectionnant Projets.



28 - Sur l'écran principal de projet, sélectionnez Enregistrer la mesure. Ceci enregistre dans le projet en cours.



## Avertissements d'erreur :

Avertissement	Description
Erreur 1	Erreur de carte SD
Erreur 2	Niveau de lumière trop élevé
Erreur 3	Niveau de lumière trop bas
Erreur 4	Erreur de capteur
Erreur 5	Erreur de système de fichiers
Erreur 6	Erreur de communication
Erreur 7	Erreur de clavier
Erreur 10	Erreur de mémoire non volatile

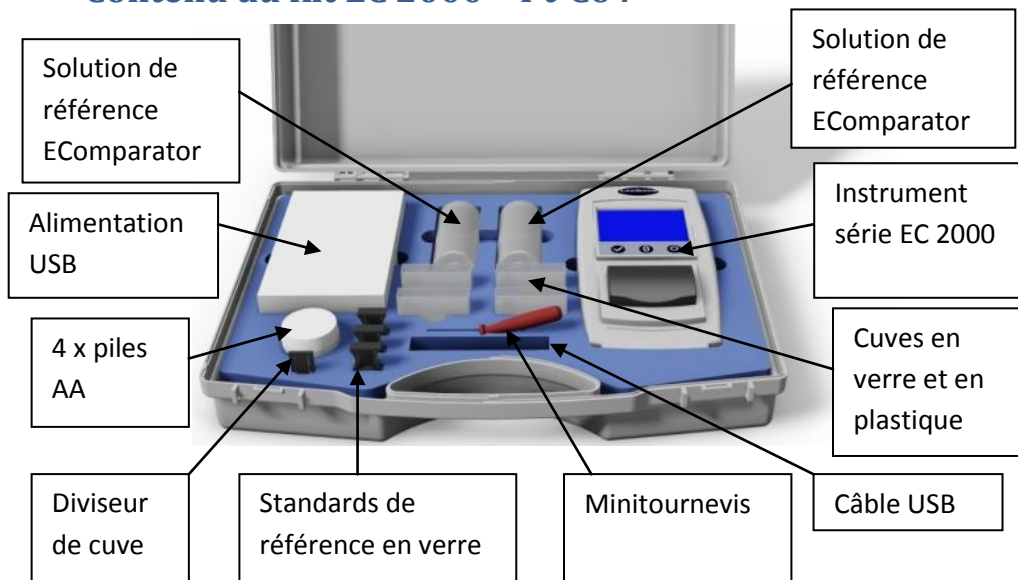
Contactez votre centre de service local pour vous aider :

[www.lovibondcolour.com/ServiceCentre](http://www.lovibondcolour.com/ServiceCentre)

## **Mise à jour du microcode :**

La dernière version du microcode du EC 2000 et du EC 3000 est accessible par l'Internet, [www.lovibondcolour.com](http://www.lovibondcolour.com)

## Contenu du kit EC 2000 - Pt-Co :



Article	Inclus
Type d'instrument	EC 2000
Alimentation	•
Câble USB	•
Tournevis	•
Lot de 4x piles AA	•
Standard de référence liquide 1	•
Standard de référence liquide 2	•
Cuve en verre	• 1x W100 OG 50 mm
Cuve en plastique	• 3x W100 50 mm
Standard de référence en verre 1	•
Standard de verre transparent	•

- = Disponible dans le kit

## Données techniques EC 2000 – Pt-Co

Souvent appelé couleur Pt-Co, Platine-Cobalt, Hazen, APHA ou TCU (True Colour Units). Tous les termes sont interchangeables et également valables. Il est utilisé pour la mesure de liquides transparents à ambre sombre.

Définie à l'origine par des dilutions spécifiées d'une solution mère de platine-cobalt, allant de **0** pour la plus claire à **500** pour la plus sombre de l'échelle.

Platine Cobalt est utilisée à grande échelle dans l'industrie de l'eau mais aussi pour les produits transparents : huiles, produits chimiques et pétrochimiques tels que glycérine, plastifiants, solvants, tétrachlorure de carbone et essences pétrolières

**Conformité garantie aux standards internationaux** ; pour beaucoup de types de produit, un ensemble de standards caractéristiques a été convenu et adopté pour faciliter le contrôle de couleur et la communication des spécifications de couleurs dans le monde entier ; le résultat est une sélection d'échelles de gradations de couleur adoptées comme normes industrielles internationales.

Les EComparators sont totalement équivalents aux standards visuels internationaux et totalement conformes aux standards automatiques internationaux détaillés ci-dessous :

**EC 2000 Pt Co (ASTM D1209, D5386)** parce que dans la norme D5386 section 12 Precision and Bias, une note a été ajoutée "*Supporting Data are available from ASTM*". Il s'agit des données présentant la répétabilité et la reproductibilité aux normes Pt-Co. Ces valeurs sont bien meilleures que celles de la norme D1209. Ceci permet de supposer l'équivalence des données.



<b>Paramètre</b>	<b>Détails</b>
<b>Échelles de couleurs</b>	Platine Cobalt/Hazen/APHA/TCU
<b>Gamme de</b>	0 à 500
<b>Résolution</b>	1 unité Pt-Co
<b>Répétabilité</b>	± 3 % + 1 unité Pt-Co

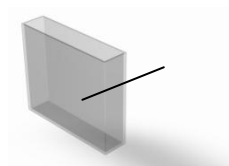
## Mise à zéro – Pt-Co :

1 - Au démarrage, l'instrument affiche.



2 - Mesure de Pt-Co

Remplissez une cuve de 50 mm au 2/3 de solution zéro EC 2000 Pt-Co.



3 - Placez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EC 2000 Pt-Co, poussez vers la gauche.



4 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Zéro du clavier ou de l'écran.



5 - Pendant la mise à zéro, l'instrument affiche :



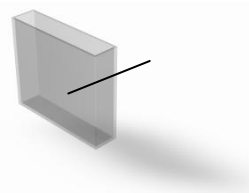
6 - Quand il a terminé, l'instrument affiche :



## Prise d'une mesure - Pt-Co :

**Remarque :** Assurez-vous que l'échantillon en cours de mesure n'est pas trouble ; si nécessaire filtrez l'échantillon sur un papier filtre à 0,45 micron.

1 - Remplissez aux 2/3 une cuve propre avec l'échantillon.



2 - Placez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EC 2000, poussez vers la gauche.



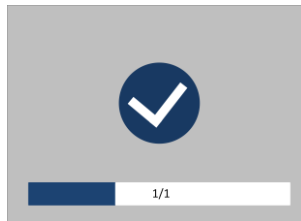
3 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche d'essai du clavier ou de l'écran.



4 - Pendant l'accomplissement d'un essai, l'instrument affiche :



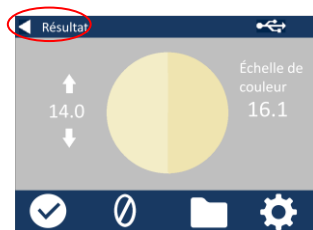
5 - Si le calcul de moyenne est activé, l'instrument refait une mesure et affiche :



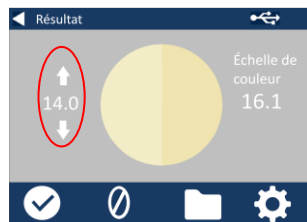
6 - L'instrument affiche le résultat sous la forme :



7 - Appuyez sur la flèche vers l'arrière de l'écran pour basculer entre le mode numérique et comparateur.



8 - Appuyez sur les flèches haut et bas pour afficher les phases/étapes comme sur un disque visuel.



## Validation d'un Instrument – Pt-Co :

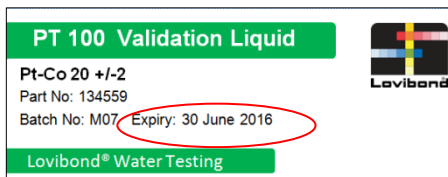
L'instrument EC 2000 Pt-Co est fourni avec deux flacons de liquide.

- 1) Zéro EC 2000 Pt-Co et
- 2) liquide de validation EC 2000.

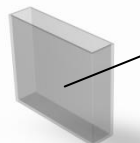


Ces liquides permettent de valider la mesure dans les tolérances spécifiées par l'instrument.

1 - Assurez-vous que le liquide de validation n'a pas dépassé sa date de péremption.



2 - Remplissez aux 2/3 une cuve propre de 50 mm avec la solution Zéro EC 2000 Pt-Co ou de l'eau déionisée fraîchement préparée.



3 - Placez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EC 2000, poussez vers la gauche.



4 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Zéro.



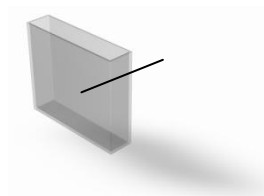
5 - Pendant la mise à zéro, l'instrument affiche :



6 - Quand l'opération de zéro est terminée, retirez la cuve de l'instrument.



7 - Jetez la solution Zéro EC 2000 de la cuve avant de remplir cette cuve aux 2/3 avec le liquide de validation EC 2000.



**8 - Placez la cuve dans la même orientation que pour effectuer le zéro,** insérez la cuve dans la chambre d'échantillon de l'instrument EC 2000, poussez vers la gauche.



9 - Fermez le couvercle d'échantillon et appuyez sur la touche Mesure.



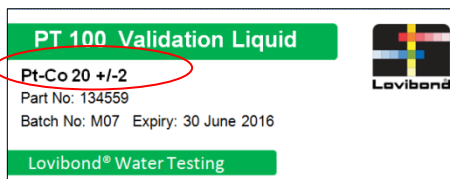
10 - Pendant l'accomplissement d'un essai, l'instrument affiche :



11 - L'instrument affiche le résultat.



12 - Comparez le résultat de l'instrument à la valeur indiquée sur l'étiquette du liquide de validation, pour vérifier qu'elle est dans les tolérances spécifiées.





## Validation d'un instrument avec un standard de verre – Pt-Co :

1 - Placez le standard de verre de vérification transparent dans la chambre d'échantillon côté droit.



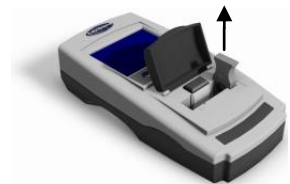
2 - Appuyez sur la touche Zéro.



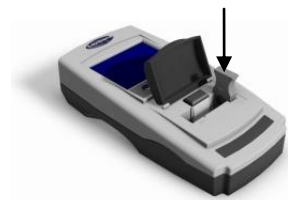
3 - Pendant la mise à zéro, l'instrument affiche :



4 - Quand l'opération de zéro est terminée, retirez le standard de verre de vérification transparent de l'instrument.



5 - Placez le standard sélectionné dans la chambre d'échantillon à droite.



6 - Appuyez sur la touche d'essai du clavier.



7 - Le résultat apparaît à l'écran. Comparez ces résultats à ceux indiqués sur l'étiquette du standard.



8 - Appuyez sur la flèche vers l'arrière de l'écran pour basculer entre le mode numérique et comparateur.



## Bureaux commerciaux

### Allemagne

Tintometer GmbH  
Lovibond® Water Testing  
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 : +1 941 758 8671  
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)

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

Windows® et Microsoft® sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Linux® est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays.