

# **Spectrophotomètre CM-5**

## **Manuel d'utilisation**



Avant toute utilisation,  
veuillez lire attentivement  
ce manuel d'utilisation



**KONICA MINOLTA**

# Symboles de sécurité

---

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel afin de prévenir les risques d'accident dus à une mauvaise utilisation de l'instrument.



Indique un avertissement ou une remarque relative à la sécurité.  
Lire l'instruction attentivement pour une utilisation correcte et en toute sécurité.



Fournit des instructions concernant le risque d'électrocution.  
Lire attentivement les instructions pour garantir une utilisation correcte et sûre.



Fournit des instructions concernant le risque d'incendie.  
Lire attentivement les instructions pour garantir une utilisation correcte et sûre.



Indique une opération interdite.  
Ne jamais exécuter cette opération.



Indique une instruction.  
Cette instruction doit être scrupuleusement respectée.



Indique une opération interdite.  
Ne jamais démonter l'instrument.



Indique une instruction.  
Veiller à débrancher l'adaptateur secteur de la prise secteur.



Ce symbole indique le C.A.



Ce symbole indique le C.C.



Ce symbole indique une protection de classe II contre les chocs électriques.

## Marques commerciales

- Windows® est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

## Remarques à propos de ce Manuel

- La copie ou la reproduction de tout ou partie du contenu de ce manuel sans autorisation préalable de KONICA MINOLTA est strictement interdite.
- Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.
- Tous les efforts nécessaires ont été faits lors de la préparation de ce manuel afin d'assurer l'exactitude de son contenu.
- Toutefois, si vous avez des questions ou si vous constatez des erreurs, veuillez contacter votre représentant local ou un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
- KONICA MINOLTA décline toute responsabilité pour les conséquences qui pourraient résulter de l'utilisation de l'instrument.

# Consignes de sécurité

Afin de garantir une utilisation correcte de cet instrument, lisez attentivement les points suivants et appliquez-les. Après avoir lu le présent manuel, rangez-le en lieu sûr afin de pouvoir le consulter rapidement en cas de besoin.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	(Le non-respect des points suivants peut occasionner des blessures graves, voire mortelles.)
 Ne pas utiliser l'instrument dans un endroit renfermant des gaz inflammables ou combustibles (vapeurs d'essence, etc.). Vous risqueriez de provoquer un incendie.	 Ne pas démonter ou modifier l'instrument ou l'adaptateur secteur. Vous risqueriez de provoquer un incendie ou de vous électrocuter.
 N'utiliser que l'adaptateur secteur fourni avec l'instrument ou l'adaptateur secteur proposé en option et le brancher sur une prise murale délivrant une tension et une fréquence adaptées. L'utilisation d'un adaptateur secteur différent de celui préconisé par KONICA MINOLTA risque d'endommager l'instrument, de provoquer un incendie ou d'entraîner une électrocution.	 Soyez particulièrement vigilant à ce qu'aucun liquide ou objet métallique ne pénètre dans l'adaptateur secteur. Cela risquerait de provoquer un incendie ou d'entraîner une électrocution. Si un liquide ou un objet métallique pénètre dans l'instrument, éteindre immédiatement ce dernier, débrancher l'adaptateur secteur de la prise murale et contacter le service après-vente agréé par KONICA MINOLTA le plus proche.
 Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une durée prolongée, débrancher l'adaptateur secteur de la prise murale. Une accumulation de poussière ou d'eau sur les broches de la fiche de l'adaptateur secteur risque d'entraîner un incendie. Il convient donc de nettoyer soigneusement la fiche avant toute utilisation.	 L'instrument ne doit pas être utilisé s'il est endommagé ou si l'adaptateur secteur est endommagé. Il ne doit pas non plus être utilisé s'il s'en dégage de la fumée ou une odeur suspecte. Son utilisation risquerait de provoquer un incendie. Dans ce cas, éteindre immédiatement l'instrument, débrancher l'adaptateur secteur de la prise murale et contacter le service après-vente agréé par KONICA MINOLTA le plus proche.
 Ne pas plier, tordre ou tirer fortement sur le câble de l'adaptateur secteur. Ne pas rayer ou altérer le cordon d'alimentation et ne pas poser d'objets lourds dessus. Vous risqueriez d'endommager le câble et de provoquer un incendie ou de vous électrocuter.	 Pour débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale, tenez fermement la fiche du cordon et ne tirez surtout pas sur le cordon. Le fait de débrancher le câble en le tirant risque de l'endommager et de provoquer un incendie ou d'entraîner une électrocution.
 Brancher correctement et solidement la prise de courant. Un mauvais branchement comporte des risques d'incendie et d'électrocution.	 Ne pas insérer ou débrancher la fiche de l'adaptateur secteur dans/de la prise murale avec les mains mouillées. Vous risqueriez de vous électrocuter.

 <b>MISE EN GARDE</b>	(Le non-respect des points suivants peut occasionner des blessures ou endommager l'instrument ou d'autres biens.)
 Ne pas effectuer de mesure avec le port de mesure d'échantillon dirigé vers vos yeux. Vous risqueriez de vous abîmer les yeux.	 Ne pas placer l'instrument sur une surface instable ou inclinée. Il risquerait de tomber ou de basculer et de provoquer des blessures. Veiller à ne pas laisser tomber l'instrument lors de sa manipulation.
 Faire attention à ne pas vous coincer la main dans la partie ouvrable de l'instrument. Vous risqueriez de vous blesser.	 Veillez à utiliser l'instrument à proximité d'une prise murale et à ce que la fiche de l'adaptateur secteur puisse être branchée et débranchée facilement.
 En cas de nettoyage, débrancher la prise de courant. La laisser branchée comporte des risques d'électrocution.	

# Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté le CM-5.

Cet instrument est un spectrophotomètre fixe développé pour mesurer les couleurs et les différences de couleurs des couleurs objectives réfléchies/transmises dans diverses industries.

## Matériaux d'emballage du produit

Veillez à conserver tous les matériaux d'emballage utilisés pour l'expédition du produit (carton, matériau de rembourrage, sachets en plastique, etc.).

Le CM-5 est un instrument de mesure de précision. Lorsque vous transportez l'instrument dans un service après-vente à des fins de maintenance ou autres, utilisez les matériaux d'emballage afin de le protéger contre les chocs et les vibrations.

Si les matériaux d'emballage sont perdus ou abîmés, contactez un service après-vente agréé KONICA MINOLTA.

## Remarques concernant l'utilisation de l'instrument

Veillez à utiliser cet instrument correctement. En ne respectant pas les consignes d'utilisation fournies dans le présent manuel, l'utilisateur s'expose à un risque de blessure, d'électrocution, d'endommagement de l'instrument, etc.

### Environnement d'utilisation

- L'utilisation du CM-5 doit se faire à température ambiante, entre 13 °C et 33 °C, et à une humidité relative maximale de 80 % (à 35 °C) sans condensation.  
Veillez à utiliser l'instrument dans cette plage de températures. N'utilisez pas l'instrument dans un endroit soumis à de brusques variations de température.
- Ne laissez pas le CM-5 en plein soleil ou à proximité d'une source de chaleur (radiateur, etc.). La température interne de l'instrument risquerait de devenir supérieure à la température ambiante.
- N'utilisez pas le CM-5 dans des environnements renfermant de la poussière, de la fumée de cigarette ou des vapeurs de produits chimiques. L'instrument risquerait de voir ses performances altérées ou de tomber en panne.
- N'utilisez pas le CM-5 à proximité d'un équipement générant un fort champ magnétique (enceintes, etc.).
- Le CM-5 est un produit de catégorie I en termes d'installation (équipement alimenté par un adaptateur secteur branché sur une prise murale).
- En termes de pollution, le CM-5 appartient à la catégorie des produits de niveau 2 (équipements susceptibles de provoquer des dangers temporaires d'origine électrique dus à la contamination, ou à la condensation ou aux produits utilisés dans un tel environnement).
- N'utilisez pas le CM-5 à une altitude supérieure à 2 000 m.
- Le CM-5 et son adaptateur secteur ont été conçu pour être utilisés exclusivement à l'intérieur. Ils ne doivent jamais être utilisés à l'extérieur, car la pluie et autres facteurs climatiques risqueraient d'endommager l'instrument.

### Mesure

- Veillez à empêcher la poussière et la saleté de pénétrer dans le port de mesure d'échantillon.
- Utilisez une soufflante pour éliminer la poussière et la saleté de l'obturateur avant d'utiliser l'instrument après une longue période d'inactivité.
- Lorsque vous utilisez l'instrument de manière prolongée, la valeur de mesure peut varier en fonction de l'évolution des conditions environnementales. Par conséquent, pour obtenir des mesures précises, nous vous recommandons d'effectuer un calibrage du blanc à intervalles réguliers

### Plaque de calibrage du blanc

Il est possible d'utiliser deux types de plaque de calibrage du blanc avec cet instrument : une plaque de calibrage du blanc intégrée dans l'obturateur et une plaque de calibrage du blanc externe (en option).

- Les données de calibrage de la plaque de calibrage du blanc ont été mesurées à 23 °C.  
Pour obtenir la meilleure précision possible lors de la mesure de valeurs absolues (valeurs colorimétriques), le calibrage et les mesures doivent être effectués à une température de 23 °C.
- Veiller à ne pas tacher, rayer ou salir avec les doigts la plaque de calibrage du blanc (en option).
- Lorsque vous n'utilisez pas la plaque de calibrage du blanc (en option), refermez le capuchon de manière à ce qu'elle ne soit pas inutilement exposée à la lumière ambiante.

### Masque cible

Trois types de masques cibles peuvent être utilisés avec cet instrument : le masque ø30 mm standard et des masques de ø3 mm et ø8 mm en option.

- Le masque cible de ø30 mm doit être utilisé en combinaison avec l'instrument qui porte le même numéro d'association.
- Ne touchez pas la surface interne du masque cible avec les mains. Veillez à ce qu'elle ne soit ni rayée, ni sale.
- Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les masques cibles doivent être rangés dans l'emballage utilisé pour l'expédition ou dans le coffret de rangement des accessoires en option de manière à ne pas être exposés à la lumière ambiante.

## Alimentation

- Veillez à ce que l'interrupteur marche/arrêt soit en position OFF («  $\bigcirc$  ») lorsque vous n'utilisez pas le CM-5.
- Cet instrument peut être alimenté au moyen de l'adaptateur secteur (AC-A305).
- N'utilisez que l'adaptateur secteur fourni avec l'instrument (AC-A305) et branchez-le sur une prise murale délivrant une tension et une fréquence adaptées. Utilisez un cordon d'alimentation secteur conforme à la tension nominale préconisée pour l'instrument ( $\pm 10\%$ ).
- Ne branchez pas l'adaptateur secteur sur un circuit électrique surchargé. De plus, n'emballez pas et ne couvrez pas l'adaptateur secteur avec du tissu ou un autre matériau lorsqu'il est utilisé. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.

## Système

- Ne pas exposer le CM-5 à des chocs violents ou à de fortes vibrations : ses performances risqueraient d'être altérées ou il risquerait de tomber en panne.
- Le port de mesure d'échantillon et la sphère d'intégration sont des composants optiques d'une extrême précision : vous devez donc prendre toutes les précautions nécessaires pour les protéger contre les salissures et les chocs.
- Le CM-5 peut provoquer des interférences s'il est utilisé à proximité d'un poste de télévision, d'une radio, etc.
- Lorsque l'instrument est exposé à un fort champ d'électricité statique, il se peut que l'écran LCD devienne vierge ou que le résultat de la mesure ne s'affiche pas correctement. Le cas échéant, la communication entre l'instrument et un périphérique externe risque d'être interrompue. Dans ce cas, éteignez, puis rallumez l'instrument. Si des traînées noires apparaissent sur l'écran LCD, attendez qu'elles disparaissent naturellement.
- Lorsque vous éteignez puis rallumez l'instrument, vous devez patienter quelques secondes avant de l'éteindre de nouveau.

## Batterie de secours

- Les données de mesure et les divers réglages sont stockés dans la mémoire de l'instrument qui est alimentée par une batterie. La batterie de secours se recharge automatiquement pendant que l'instrument est sous tension. Si elles sont complètement chargées, elles peuvent alimenter la mémoire pendant trois mois. Il se peut que la batterie ne soit pas complètement chargée au moment de l'achat. Pour recharger la batterie de secours, mettez l'interrupteur marche/arrêt en position ON. La batterie de secours atteint sa pleine charge en 72 h lorsque l'instrument est sous tension et la batterie ne court aucun risque de surcharge.
- Nous vous recommandons vivement de réaliser une copie de sauvegarde de vos données importants sur un autre support d'enregistrement à l'aide du logiciel de gestion des couleurs SpectraMagic™ NX (CM-S100w).

### Remarques

- La batterie de secours porte le numéro de modèle ML2020 (3 V).
- N'essayez pas de remplacer la batterie de secours vous-même. Contactez un service après-vente agréé par KONICA MINOLTA.

## Remarques concernant le stockage de l'instrument

---

- Le CM-5 doit être rangé dans un endroit dont la température est comprise entre 0 et 40 °C, avec une humidité relative maximale de 80 % (à 35 °C) sans condensation. Ne rangez pas l'instrument dans un endroit exposé à de fortes températures, à une humidité importante, à de brusques changements de température, au gel ou à la condensation : l'instrument risquerait de tomber en panne. Nous vous recommandons de ranger le CM-5 dans un endroit dont la température se situe aux alentours de 20 °C et de placer un agent dessicant à côté de l'instrument.
- Ne laissez pas le CM-5 dans l'habitacle ou dans le coffre d'une voiture. La température et/ou l'humidité risquerait de dépasser la plage de valeur admissible pour le stockage en plein été ou en plein hiver, et de provoquer une panne.
- Conservez les matériaux d'emballage utilisés pour l'expédition et utilisez-les pour transporter le CM-5. Votre instrument sera ainsi protégé contre les brusques changements de température, les vibrations et les chocs.
- Ne rangez pas le CM-5 dans un endroit renfermant de la poussière, de la fumée de cigarette ou des vapeurs de produits chimiques : ses performances risquerait d'être altérées ou il risquerait de tomber en panne.
- La présence de poussière dans le port de mesure d'échantillon nuit à la précision des mesures. Lorsque vous n'utilisez pas l'instrument, vous devez fermer la chambre de transmittance et recouvrir l'instrument à l'aide du housse anti-poussière fourni afin d'empêcher la poussière de pénétrer dans la sphère d'intégration.
- La plaque de calibrage du blanc (accessoire en option) peut se décolorer si elle est trop exposée à la lumière. Par conséquent, veillez à toujours refermer le couvercle lorsque vous n'utilisez pas l'instrument, de manière à ce que la plaque de calibrage du blanc ne soit pas exposée inutilement à la lumière ambiante.
- Les masques cibles peuvent se décolorer s'ils sont laissés exposés à la lumière. Lorsque vous ne les utilisez pas, rangez-les en lieu sûr afin de les protéger de la lumière, des rayures et de la poussière.
- Veillez à conserver tous les matériaux d'emballage (carton, matériau de rembourrage, sachets en plastique, etc.). Vous pourrez les utiliser pour protéger l'instrument lorsque vous l'emmènerez en maintenance au service après-vente (pour être réétalonné, par exemple).

## Remarques concernant le nettoyage de l'instrument

---

- Si le CM-5 est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux, propre et sec. N'utilisez jamais de solvants (diluant, benzène, etc.).
- Si la plaque de calibrage du blanc (accessoire en option) est sale, essuyez-la avec un chiffon doux, propre et sec. Si la saleté résiste, essuyez-la avec un chiffon humidifié avec une solution de nettoyage pour objectifs vendue dans le commerce. Puis, rincez la solution à l'aide d'un chiffon humide et laissez la plaque sécher.
- Si la surface interne des masques cibles, l'intérieur de la sphère d'intégration ou la plaque de calibrage du blanc intégrée est sale, contactez un service après-vente agréé KONICA MINOLTA.
- Si le CM-5 tombe en panne, ne tentez pas de le démonter pour le réparer vous-même. Contactez un service après-vente agréé par KONICA MINOLTA.

## Mise au rebut de l'instrument

---

- S'assurer que le CM-5, ses accessoires et ses matériaux d'emballage sont éliminés ou recyclés correctement en conformité avec les lois et les réglementations locales.



# Table des Matières

Consignes de sécurité.....	1
Introduction.....	2
Remarques concernant l'utilisation de l'instrument.....	2
Remarques concernant le stockage de l'instrument.....	4
Remarques concernant le nettoyage de l'instrument .....	4
Mise au rebut de l'instrument.....	4
Conventions .....	8

## Chapitre 1 - Avant d'utiliser l'instrument

Accessoires.....	10
Accessoires standards .....	10
Accessoires en option.....	11
Schéma du système.....	14
Noms et fonctions des différentes pièces.....	15
Nettoyage des composants .....	17
Branchemet du câble de terre .....	19
Branchemet de l'adaptateur secteur.....	20
Mise sous tension/hors tension .....	20
Points que vous devez connaître .....	21
Réglages initiaux du CM-5.....	21
Panneau de commandes .....	21
Sauvegarde des données.....	25

## Chapitre 2 - Préparation de la mesure

Flux de mesure .....	28
Assistant de configuration rapide.....	29
Préparation d'un échantillon.....	42
Mesure en réflexion .....	42
Mesures boîte de Pétri/mini-boîte de Pétri .....	43
Miroir de vision des échantillons (en option).....	47
Mesure en transmission de solide et liquide .....	48
Calibrage.....	52
Calibrage du zéro (calibrage 0 %).....	52
Calibrage du blanc (calibrage 100 %) .....	55
Calibrage personnalisé .....	58
Paramétrage des conditions .....	59
Paramétrage des conditions de mesure .....	59
Réglages des options de mesure.....	63
Paramétrage des conditions d'affichage .....	67
Données de couleur de référence de différence de couleur.....	76
Paramétrage .....	76
Modification des données de couleur de référence.....	78
Autres réglages .....	93
Activation/désactivation du calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %) .....	93
Réglage de l'affichage des résultats de la mesure .....	95
Réglage des paramètres d'affichage .....	101
Réglage des paramètres du système.....	105
Paramétrage groupé des conditions .....	108

## Chapitre 3 - Mesure

<b>Mesure</b> .....	<b>112</b>
<b>Affichage des résultats de mesure</b> .....	<b>113</b>
Écran détaillé <Echantillon> : Absolu .....	113
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Différence » .....	114
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Abs. & Diff. » .....	114
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Tableau ».....	115
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Croix Abs. ».....	115
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Croix Diff. » .....	116
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Graph. Éval. » .....	117
Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Spectral » .....	118
Écran <Liste Ech.>.....	119
Changement d'écran d'affichage des résultats de mesure.....	120
<b>Opérations sur les données d'échantillon</b> .....	<b>122</b>
Sauvegarde les données de l'échantillon courant sur un périphérique de stockage USB. ....	123
Exécution de calculs statistiques sur les données des échantillons .....	125
Renommer .....	126
Imprimer.....	127
Supprimer .....	128
Ech. =>Réf. .....	129
Sauvegarder les échantillons sur une clé USB .....	130
Référence automatique .....	132
Supprimer tout.....	133
<b>Mesure moyenne</b> .....	<b>134</b>
Moyenne manuelle .....	134
Moyenne automatique .....	136

## Chapitre 4 - Autres fonctions

<b>Conditions d'acceptation/de refus pour la différence de couleur</b> .....	<b>138</b>
Condition d'acceptation/de refus s'appuyant sur les tolérances .....	138
<b>Connexion à un périphérique extérieur</b> .....	<b>141</b>
Connexion d'une clé USB .....	141
Connexion d'un clavier USB.....	143
Connexion d'un PC .....	144
Connexion d'une imprimante.....	145
<b>Fonctions relatives au système</b> .....	<b>152</b>
Affichage des informations concernant l'instrument .....	152
Message de recommandation d'étalonnage annuel.....	153
Initialisation.....	155

## Chapitre 5 - Dépannage

<b>Messages d'erreur</b> .....	<b>160</b>
<b>Dépannage</b> .....	<b>163</b>

## Chapitre 6 - Annexe

<b>Principes de mesure</b> .....	<b>166</b>
Système d'éclairage et de lecture .....	166
Zone d'éclairage et zone de mesure .....	167
<b>Spécifications principales</b> .....	<b>168</b>
<b>Dimensions</b> .....	<b>170</b>

# Conventions

Le présent manuel indique comment utiliser le CM-5 en toute sécurité grâce à une procédure spécifique de réalisation des mesures.

## • Mise en page

Les symboles utilisés dans le présent manuel sont expliqués ci-dessous.

\* A noter que la page figurant sur l'illustration est fournie à titre explicatif uniquement et qu'il ne s'agit pas d'une page réelle du présent manuel.

### Rappel

Contient des informations utiles, des explications supplémentaires et d'autres détails similaires.

### Remarques

Fournit des informations que vous devez connaître pour pouvoir utiliser correctement le CM-5. Lisez toujours ces informations avant d'utiliser le CM-5.

### Procédure

Indique une procédure d'exploitation.

### Paramétrage

Décrit les plages de valeurs admissibles et fournit des explications concernant les réglages de l'écran concerné.

## Paramétrage des conditions

Le CM-5 nécessite que certaines conditions (conditions de mesure, options de mesure et couleur) soient paramétrées avant de pouvoir procéder à la mesure.

**Rappel** Pour paramétrer les conditions de mesure, sélectionnez "Cond. mes." (conditions de mesure), "Options de mes." (options de mesure) ou "Couleur" (conditions d'affichage) dans l'écran <Configuration> pour accéder à l'écran approprié.

**Retour** Si une condition prédefinie est sélectionnée, le paramétrage de la condition (condition de mesure/option de mesure couleur) est désactive. Réglez la condition sur OFF avant de commencer à paramétrer la condition.

### Paramétrage des conditions de mesure

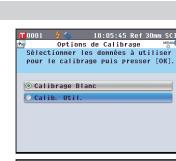
Pour paramétrer les conditions de mesure, sélectionnez "Conditions de mesure" dans l'écran <Configuration>.

Vous pouvez sélectionner ou préciser les trois éléments suivants comme conditions de mesure :

- Zone de mesure : Sélectionnez le type de mesure (mesure de la réflectance ou mesure de la transmittance).
- Zone de mesure : Si vous souhaitez effectuer une mesure de la réflectance, sélectionnez une zone de mesure.
- SCE / SCI : Si vous souhaitez effectuer une mesure de la réflectance, sélectionnez le mode de composant spéculaire.

#### [Procédure de réglage]

1. Appuyez sur la touche [MENU]. L'écran <Configuration> apparaît.

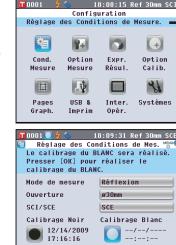


2. Utilisez les touches  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  de la croix pour déplacer le curseur sur "Options de mesure", puis appuyez sur la touche [OK] pour confirmer. L'écran <Param. conditions de mesure> apparaît.

- L'écran <Paramétrage des conditions de mesure> indique les paramètres actuels.

3. Une fois les conditions de mesure définies, vous pouvez appuyer sur la touche [Retour] pour revenir à l'écran qui était affiché avant que vous n'appuyiez sur la touche [MENU] à l'étape 1.

**Rappel** Pour revenir à l'écran <Configuration>, appuyez sur la touche [MENU].



E50

## Écran de démarrage

Indique l'écran initial à partir duquel l'opération commence.

## Capture d'écran

Indique l'état de l'écran lorsque l'opération décrite dans la procédure de gauche est effectuée.

## Pour la version du micro-logiciel de l'instrument

La version du micro-logiciel de l'instrument peut être contrôlée dans l'écran <Instrument>. Pour toute information complémentaire, consultez la section « Affichage des informations concernant l'instrument », en page 152 du présent manuel.

# Chapitre 1

1

## Avant d'utiliser l'instrument

Avant d'utiliser l'instrument

# Accessoires

Cet instrument dispose d'accessoires standards et d'accessoires en option.

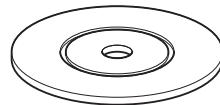
**Rappel** / La forme de certains produits peut différer de celle des produits présentés.

## Accessoires standards

Vérifiez que l'emballage contient bien les éléments suivants.

### Masque cible : ø30 mm CM-A197

Lors d'une mesure de réflectance, ce masque cible peut être remplacé par le masque cible en option (ø3 mm ou ø8 mm) afin de modifier la zone d'éclairage (taille du port de mesure d'échantillon) en fonction de l'échantillon.



### Masque de transmittance ø20 mm CM-A200

En place sur l'instrument.

Guide la lumière vers la chambre de transmittance lors d'une mesure de transmittance.



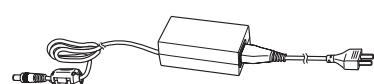
### Adaptateur secteur : AC-A305

Permet de raccorder l'instrument à une prise électrique murale.

Entrée : 100-240 V  $\sim$  50/60 Hz 24-38 VA

Sortie : 5 V  $\sim$  2 A

Conception de la prise :  $\oplus$ — $\ominus$ — $\ominus$  Borne négative au centre



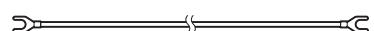
### Câble USB (2 m) : IF-A19

Permet de connecter l'instrument à un ordinateur (PC).



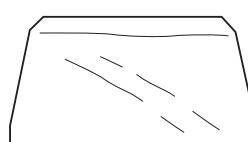
### Câble de terre : CM-A211

Utilisé pour prévenir tout problème lié à l'électricité statique lorsque l'instrument est connecté sur un PC.



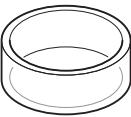
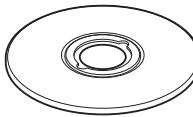
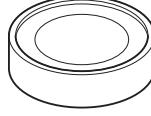
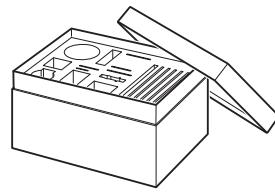
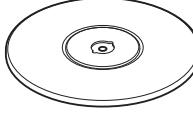
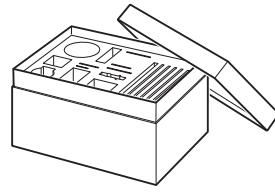
### Housse anti-poussière : CM-A191

Utilisé pour protéger l'instrument et empêcher que la poussière ne pénètre à l'intérieur.



# Accessoires en option

Vous avez la possibilité d'acheter les accessoires suivants, si nécessaire.

<b>Kit complet de mesure de boîte de Pétri CM-A205</b>		
<b>Boîte de Pétri : CM-A128</b>  	<b>Masque cible (pour boîte de Pétri) : CM-A203</b> Utilisé pour réaliser une mesure de réflectance à l'aide d'une boîte de Pétri.  	<b>Plaque de verre de calibrage (pour boîte de Pétri) : CM-A212</b> Utilisé pour calibrer l'instrument pour une mesure de réflectance à l'aide d'une boîte de Pétri.  
<b>Boîtier de calibrage du zéro : CM-A124</b>  Utilisé lors du calibrage du zéro.  	<b>Plaque de calibrage du blanc : CM-A210</b> (avec un CD-ROM contenant des données de calibrage et un logiciel de paramétrage des données) Peut être utilisée à la place de la plaque de calibrage du blanc intégrée pour procéder au calibrage du blanc.  	<b>Coffret de rangement des accessoires : CM-A193</b>  
<b>Kit complet de mesure de mini-boîte de Pétri CM-A164</b>		
<b>Mini-boîte de Pétri : CM-A157</b>  	<b>Masque cible (pour mini-boîte de Pétri) : CM-A158</b> Utilisé pour réaliser une mesure de réflectance à l'aide d'une mini-boîte de Pétri.  	<b>Plaque de verre de calibrage (pour mini-boîte de Pétri) : CM-A159</b> Utilisé pour calibrer l'instrument pour une mesure de réflectance à l'aide d'une mini-boîte de Pétri.  
<b>Boîtier de calibrage du zéro : CM-A124</b>  Utilisé lors du calibrage du zéro.  	<b>Plaque de calibrage du blanc : CM-A210</b> (avec un CD-ROM contenant des données de calibrage et un logiciel de paramétrage des données) Peut être utilisée à la place de la plaque de calibrage du blanc intégrée pour procéder au calibrage du blanc.  	<b>Coffret de rangement des accessoires : CM-A193</b>  

**Remarques** Les instructions et les remarques concernant l'utilisation de la mini-boîte de Pétri CM-A157 et de ses accessoires sont les mêmes que celles pour la boîte de Pétri CM-A128, sauf mention contraire.

### Kit de mesure en transmission CM-A206

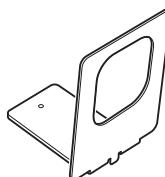
**Plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission : CM-A213**

Une plaque écran utilisée pour calibrer le zéro de l'instrument en vue d'une mesure de transmittance.

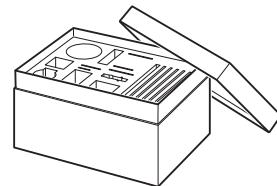


**Fixation pour porte-échantillon pour mesure en transmission : CM-A199**

Utilisée pour fixer le porte-échantillon pour mesure de transmittance sur le côté de la fenêtre de réception.



**Coffret de rangement des accessoires : CM-A193**

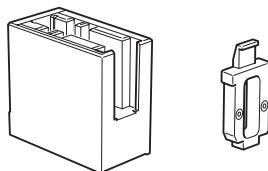


**Porte-échantillon pour mesure en transmission : CM-A96**



### Kit de mesure en transmission (10 mm de large) CM-A207

**Porte-échantillon pour mesure en transmission (10 mm de large) : CM-A198**



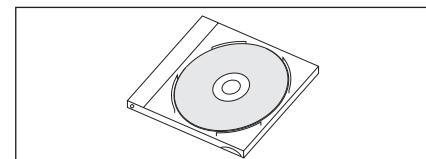
**Plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission (cuvette étroite 10 mm) : CM-A204**



Jeu d'accessoires utilisé pour réaliser des mesures en transmission sur un échantillon liquide à l'aide d'une cuvette de largeur 10 mm vendue dans le commerce.

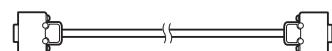
**Logiciel de gestion des couleurs SpectraMagic™ NX CM-S100w**

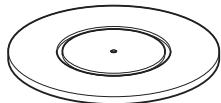
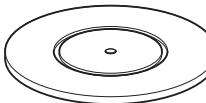
Utilisé pour faire fonctionner l'instrument depuis un PC pour le traitement des données et la gestion des fichiers.



**Câble de connexion : CM-A58**

Sert à relier l'instrument à une imprimante série disponible dans le commerce.



<b>Masque cible</b>	<b>Masque cible : ø3 mm</b> CM-A195	<b>Masque cible : ø8 mm</b> CM-A196
		

Utilisé pour modifier la zone d'éclairage (taille du port de mesure d'échantillon) en fonction de l'échantillon.

<b>Cuvette</b>	<b>Cuvette : trajet optique 2 mm</b> CM-A97	<b>Cuvette : trajet optique 10 mm</b> CM-A98	<b>Cuvette : trajet optique 20 mm</b> CM-A99
			

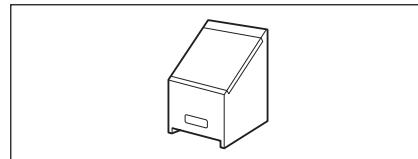
Récipient en verre destiné à recevoir l'échantillon liquide pendant une mesure de la transmittance.

<b>Cuvette en plastique</b>	<b>Cuvette en plastique : trajet optique 2 mm</b> CM-A130	<b>Cuvette en plastique : trajet optique 10 mm</b> CM-A131	<b>Cuvette en plastique : trajet optique 20 mm</b> CM-A132
			

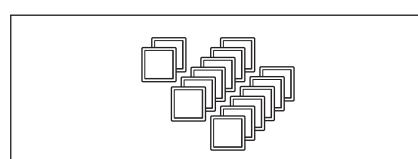
Récipient en plastique destiné à recevoir l'échantillon liquide pendant une mesure de la transmittance.

#### **Miroir de vision des échantillons CM-A202**

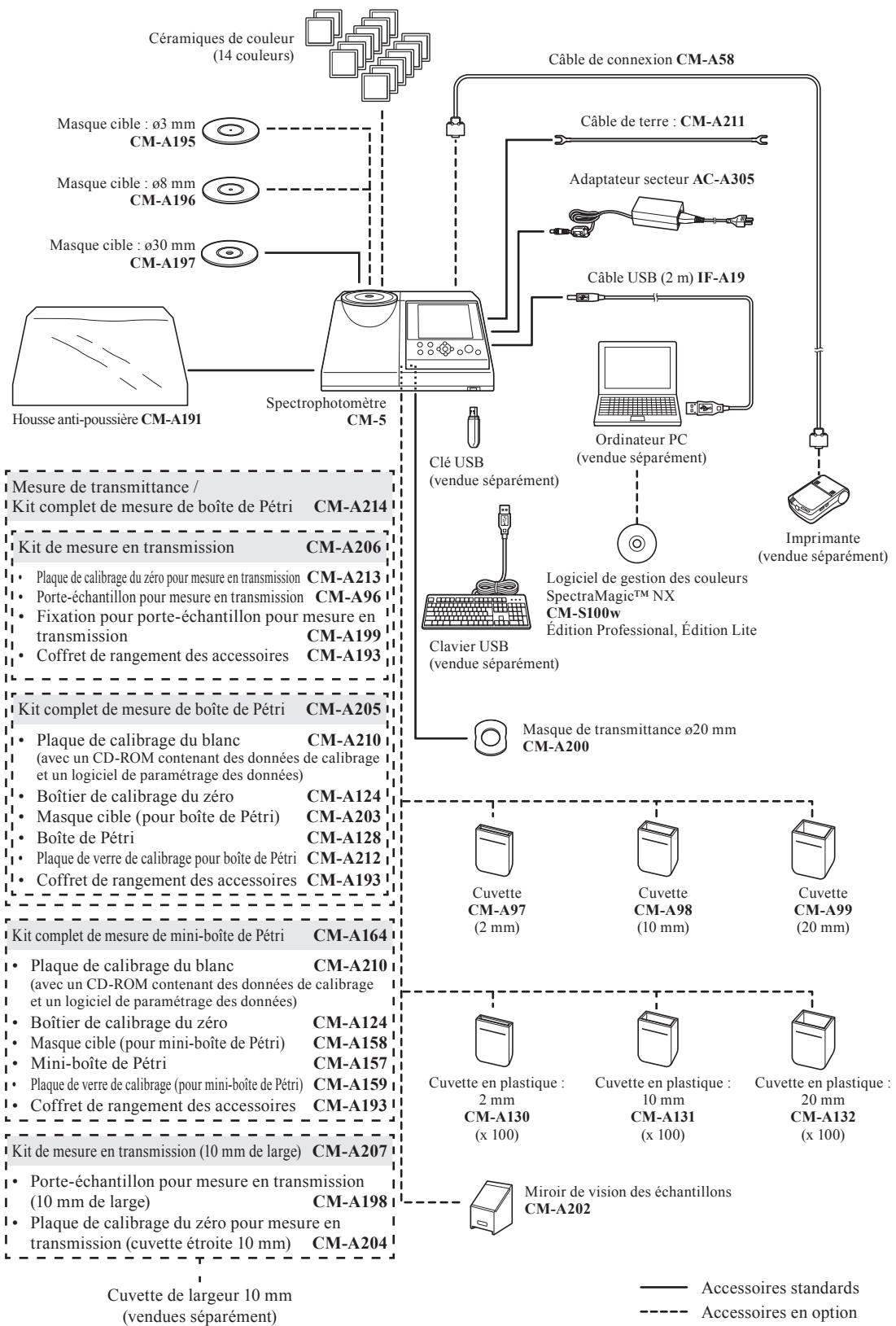
Utilisé pour contrôler les points de mesure d'un échantillon lors d'une mesure de réflectance.



#### **Céramiques de couleur (14 couleurs)**

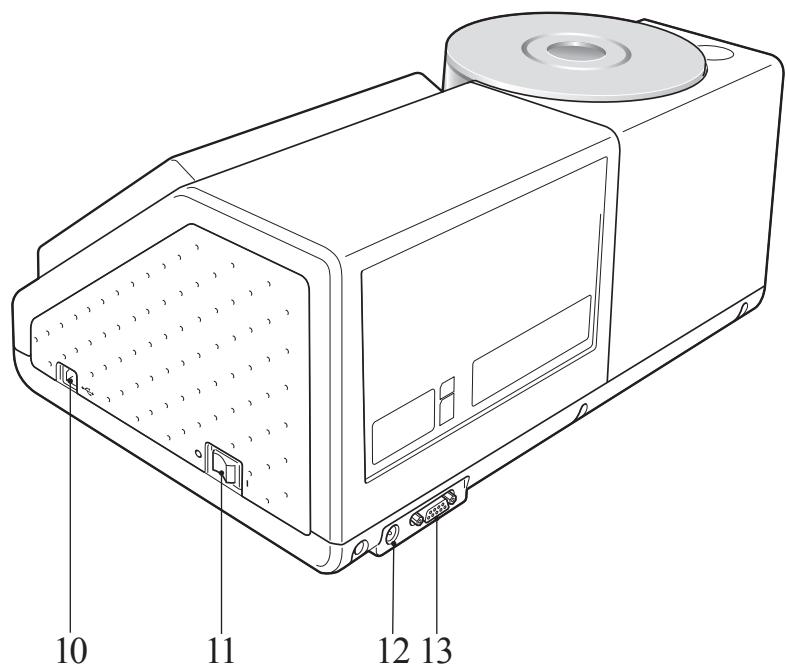
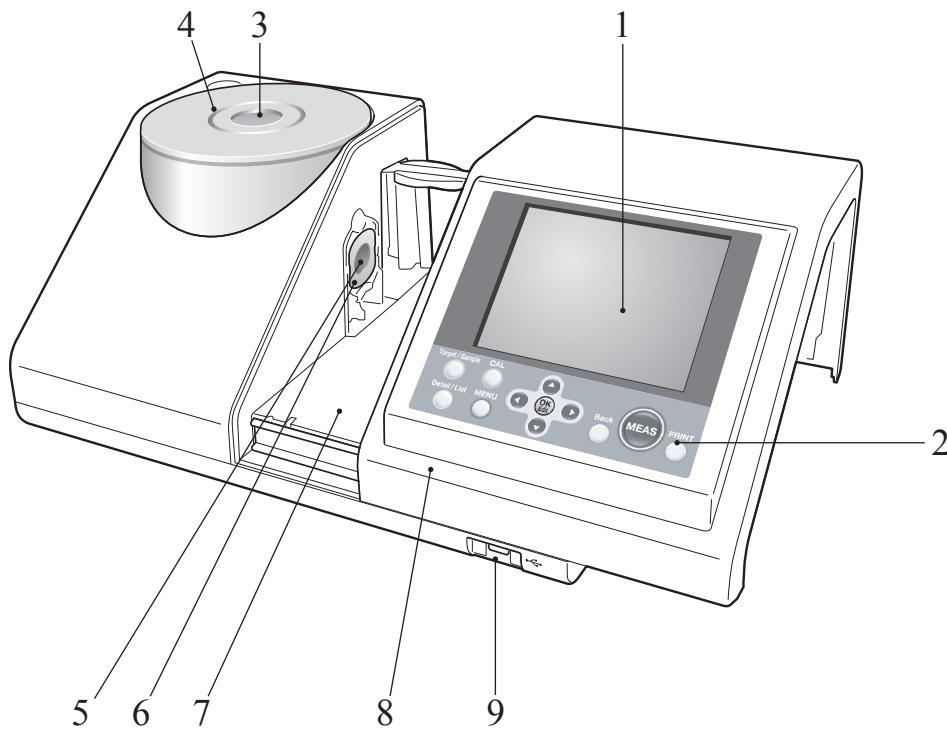


# Schéma du système



— Accessoires standards  
- - - Accessoires en option

# Noms et fonctions des différentes pièces



1	<b>Écran LCD</b>	Permet d'afficher les paramètres de réglage, les résultats des mesures et des messages.
2	<b>Panneau de commandes</b>	Utilisé pour changer d'écran ou pour sélectionner/définir/enregistrer des paramètres. Pour toute information complémentaire, consultez la section « Touches de commandes » en page 23.
3	<b>Port de mesure d'échantillon en mode réflexion</b>	Le port permettant de mesurer l'échantillon. La taille du port peut être modifiée en changeant les masques cibles. L'obturateur de ce port ne s'ouvre que pour effectuer la mesure. La plaque de calibrage du blanc intégrée se trouve derrière cet obturateur.
4	<b>Masque cible</b>	Lors d'une mesure de réflectance, ce masque cible peut être remplacé par le masque cible en option de ø3 mm (CM-A195) ou de ø8 mm (CM-A196) afin de modifier la zone d'éclairage (taille du port de mesure d'échantillon) en fonction de l'échantillon.
5	<b>Fenêtre d'éclairage</b>	Le port permettant d'éclairer l'échantillon à mesurer en transmission.
6	<b>Masque de transmittance</b>	Guide la lumière vers la chambre de transmittance lors d'une mesure de transmittance.
7	<b>Chambre de mesure d'échantillon en mode transmission</b>	Pour mesurer la transmittance, placez un échantillon dans cette chambre.
8	<b>Couvercle de chambre de transmittance</b>	Glissez ce couvercle pour ouvrir/fermer la chambre de transmittance.
9	<b>Port de connexion USB (type A)</b>	Permet de connecter un périphérique de stockage de données USB à l'instrument. Lorsqu'un périphérique de stockage de données USB est correctement connecté à l'instrument, l'icône  (périphérique de stockage de données USB connecté) apparaît. Un clavier USB peut également être utilisé pour rentrer les noms de fichier et les noms des données d'échantillons. L'affichage à l'écran ne change pas quand un clavier USB est connecté.
10	<b>Port de connexion USB (type B)</b>	Utilisé pour connecter l'instrument à un PC à l'aide du câble USB fourni (IF-A19).
11	<b>Interrupteur marche/arrêt</b>	Permet d'allumer ou d'éteindre l'instrument. Mettez cet interrupteur en position «  » pour éteindre l'instrument et en position «  » pour le mettre sous tension.
12	<b>Prise pour adaptateur secteur</b>	Lorsque vous utilisez l'adaptateur secteur fourni (CM-A305), branchez la fiche de l'adaptateur sur cette prise.
13	<b>Connecteur RS-232C</b>	Permet de connecter l'instrument à l'imprimante de données (vendue séparément) à l'aide du câble de connexion en option (CM-A58).

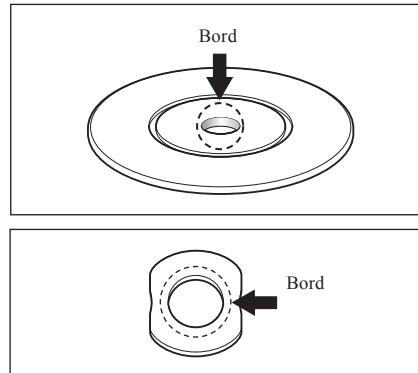
# Nettoyage des composants

Cette section explique comment nettoyer le masque cible, la plaque de calibrage du blanc, le boîtier de calibrage du zéro et l'intérieur de la sphère d'intégration.

## Masque cible et masque de transmittance (accessoire standard/en option)

Utilisez une soufflante pour éliminer la saleté et la poussière des masques cibles.

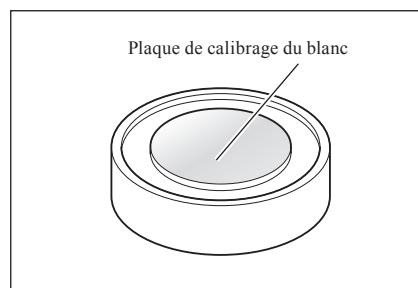
**Remarques** Ne touchez pas la surface interne (bord) du masque cible avec les mains. S'il est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux, propre et sec.



## Plaque de calibrage du blanc (en option)

- Si la plaque de calibrage du blanc est sale, essuyez-la délicatement au moyen d'un chiffon doux et sec. Si la saleté résiste, essuyez-la avec un chiffon humidifié avec une solution de nettoyage pour objectif vendue dans le commerce. Puis, rincez la solution à l'aide d'un chiffon humide et laissez la plaque sécher.
- Si des composants autres que la plaque de calibrage du blanc sont sales, essuyez-les délicatement avec un chiffon humidifié avec de l'eau claire ou savonneuse. N'utilisez jamais de solvants (diluant, benzène, etc.).

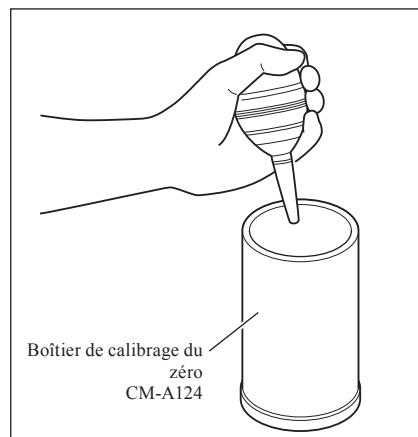
**Remarques** Faites attention de ne pas rayer la plaque de calibrage du blanc.



## Boîtier de calibrage du zéro (en option)

Utilisez une soufflante pour éliminer la saleté présente à l'intérieur de la boîte.

Si la surface interne est accidentellement touchée avec les mains ou les doigts, essuyez délicatement les traces de doigts ou autres à l'aide d'un chiffon doux et sec.



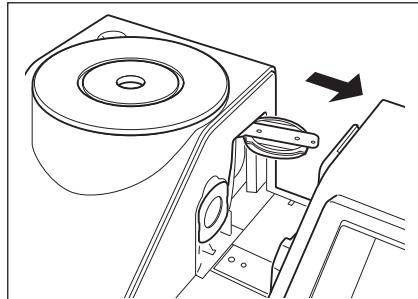
## Intérieur de la sphère d'intégration

### 1. Réglez le paramètre Réflexion spéculaire sur SCE.

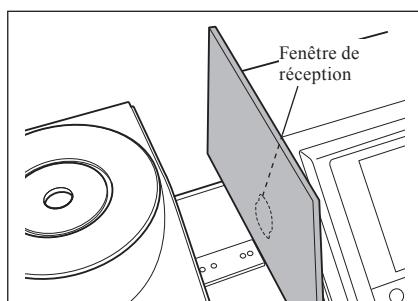
**Rappel** Pour connaître la procédure de sélection de la réflexion spéculaire, consultez la section « Réflexion spéculaire SCI/SCE » en page 62.



### 2. Assurez-vous que la chambre de transmittance est vide.



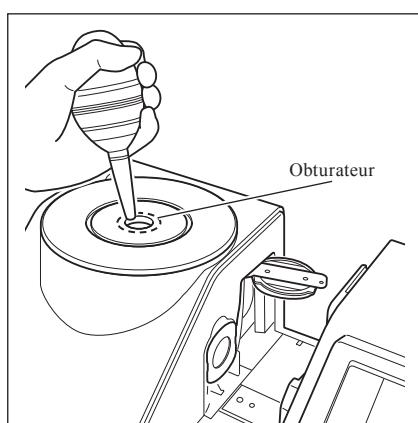
### 3. Obturez la fenêtre de réception de la chambre de transmittance de manière à ce que la poussière et la saleté ne puissent pas y pénétrer.



### 4. Ouvrez l'obturateur et éliminez la poussière et la saleté présentes à l'intérieur de la sphère d'intégration au moyen d'une soufflante.

**Rappel** Pour connaître la procédure d'ouverture/fermeture de l'obturateur, consultez la section « Ouverture/fermeture de l'obturateur », en page 66.

**Remarques** Ne touchez pas la surface interne blanche de la sphère d'intégration, ne l'essuyez pas avec un linge et ne placez rien à l'intérieur. Si l'intérieur est trop sale pour être nettoyé avec une soufflante, contactez le service après-vente agréé par KONICA MINOLTA le plus proche.



## Fenêtre de réception de la chambre de transmittance

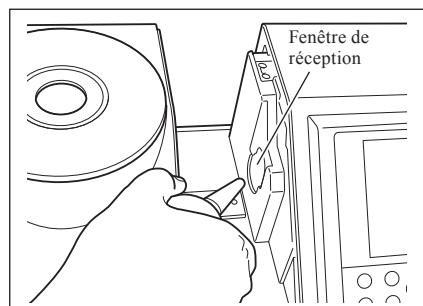
### 1. Réglez le diamètre de mesure sur ø3 mm.

**Rappel** Pour en savoir plus sur la modification du diamètre de mesure, consultez la section « Ouverture de mesure » en page 61.



### 2. Utilisez une soufflante pour éliminer la saleté et la poussière de la fenêtre de réception.

**Remarques** N'insérez pas vos doigts dans la fenêtre de réception pour toucher la lentille du système optique.

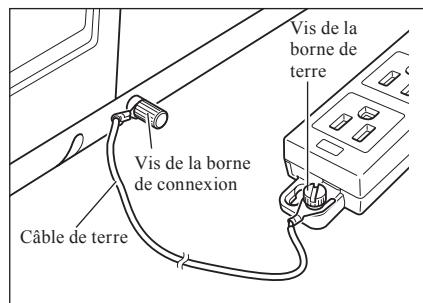


## Branchement du câble de terre

**Remarques** Fixez le câble de terre (CM-A211) de manière à éviter tout problème de communication avec le PC causé par l'électricité statique.

### [Procédure]

#### 1. Branchez la borne Y du câble de terre sur la vis de la borne de connexion située à l'arrière de l'instrument.



#### 2. Branchez l'autre borne Y du câble de terre sur un objet relié à la terre (ex. : une borne de terre 100-240 V c.a. ou un bureau métallique).

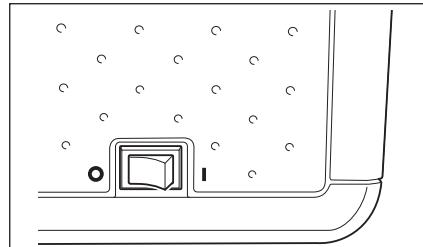
# Branchement de l'adaptateur secteur

## Remarques

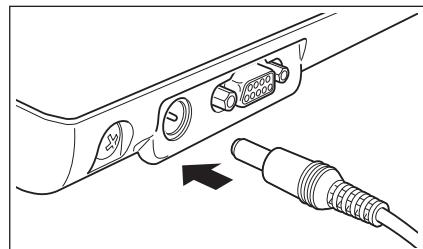
- Pour alimenter l'instrument en électricité, utilisez toujours l'adaptateur secteur (AC-A305) fourni avec l'instrument.
- Vérifiez que l'instrument est éteint avant de brancher ou de débrancher le cordon d'alimentation du port d'alimentation de l'instrument ou de la prise murale.

## [Procédure]

1. Vérifiez que l'appareil est bien éteint (interrupteur marche/arrêt en position «  $\bigcirc$  »).



2. Branchez l'adaptateur secteur AC à la prise.



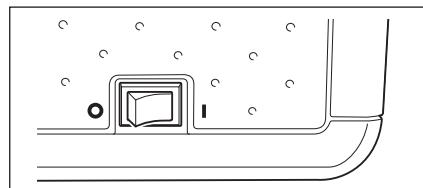
3. Insérez la fiche d'alimentation de l'adaptateur secteur dans une prise murale (100 à 240 V c.a., 50-60 Hz).

## Mise sous tension/hors tension

## [Procédure]

### Mise sous tension

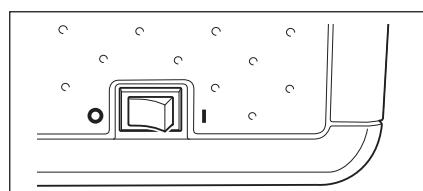
1. Mettez l'interrupteur marche/arrêt en position «  $\blacksquare$  ».  
L'instrument se met sous tension (il est alimenté).



## [Procédure]

### Mise hors tension

1. Mettez l'interrupteur marche/arrêt en position «  $\bigcirc$  ».  
L'instrument s'éteint.



# Points que vous devez connaître

## Réglages initiaux du CM-5

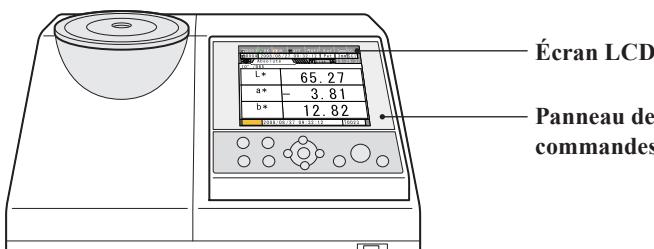
Lorsque l'instrument est mis sous tension, l'écran « **Bienvenue dans l'Assistant!** » apparaît automatiquement en anglais. Pour réaliser des mesures normales, vous n'avez pas besoin de modifier les réglages initiaux. Vous pouvez néanmoins modifier le réglage de l'heure ou la langue d'affichage avant d'utiliser l'instrument. Pour ce faire, utilisez l'écran <Configuration>.

Il est possible de sélectionner la langue d'affichage parmi huit options, français compris.

Pour toute information complémentaire, consultez la section « Autres réglages » en page 93.

## Panneau de commandes

La façade du CM-5 contient l'écran LCD sur lequel l'instrument affiche les résultats de mesure et des messages, ainsi que les touches de commande qui sont utilisées pour régler les options de mesure ou pour modifier l'affichage.



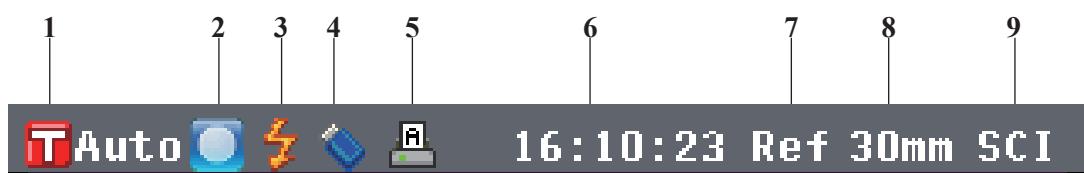
### Afficheur (écran LCD)

L'écran LCD affiche des paramètres de mesure, des résultats de mesure et des messages. Il indique également l'état de l'instrument au moyen d'icônes.

La disposition de base de l'écran est la suivante.



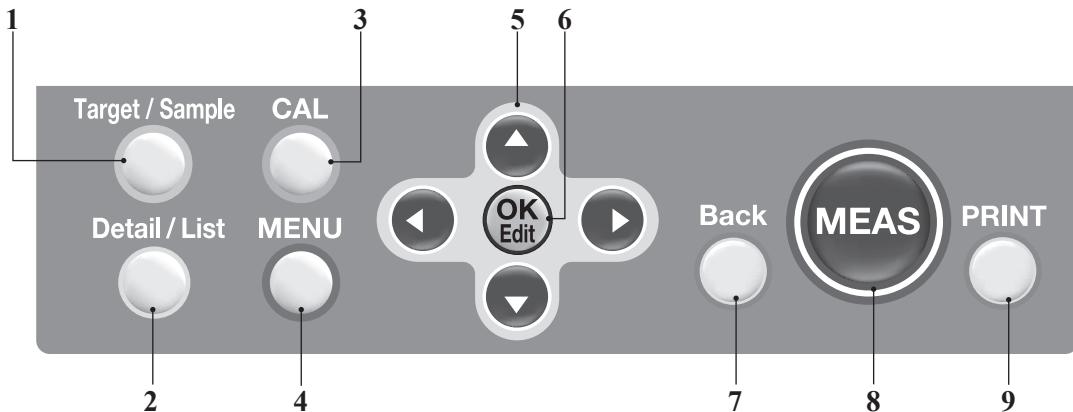
## Barre d'état



	Affichage	Description (état)	Signification
1	xxxx /	Numéro de la référence active	Numéro de la référence actuellement sélectionnée dans l'instrument/référence automatique réglée sur ON
2	/  /  / Aucune	Calibrage	Calibrage du zéro / calibrage du blanc / calibrage utilisateur non effectué ou Calibrage terminé
3	Aucune /	Flash prêt	Mesure possible ou impossible
4	Aucune /	Périphérique de stockage de données USB	Un périphérique USB est connecté ou non connecté
5	Aucune /	Imprimante série	Impression automatique ON/OFF
6	xx:xx:xx	Heure actuelle	Heures : Minutes : Secondes
7	Ref / Tra / Pet / Liq	Type de mesure	Mesure de réflectance/mesure de transmittance/mesure avec boîte de Pétri/ mesure de liquide
8	30 mm / 8 mm / 3 mm	Zone de mesure	ø30 mm / ø8 mm / ø3 mm
9	SCE / SCI	Réflexion spéculaire	SCE (Mode Réflexion Spéculaire Exclue)/ SCI (Mode Réflexion Spéculaire Incluse)

## Touches de commande

Utilisez ces touches pour effectuer des réglages ou modifier les écrans en fonction des instructions fournies sur l'écran LCD.



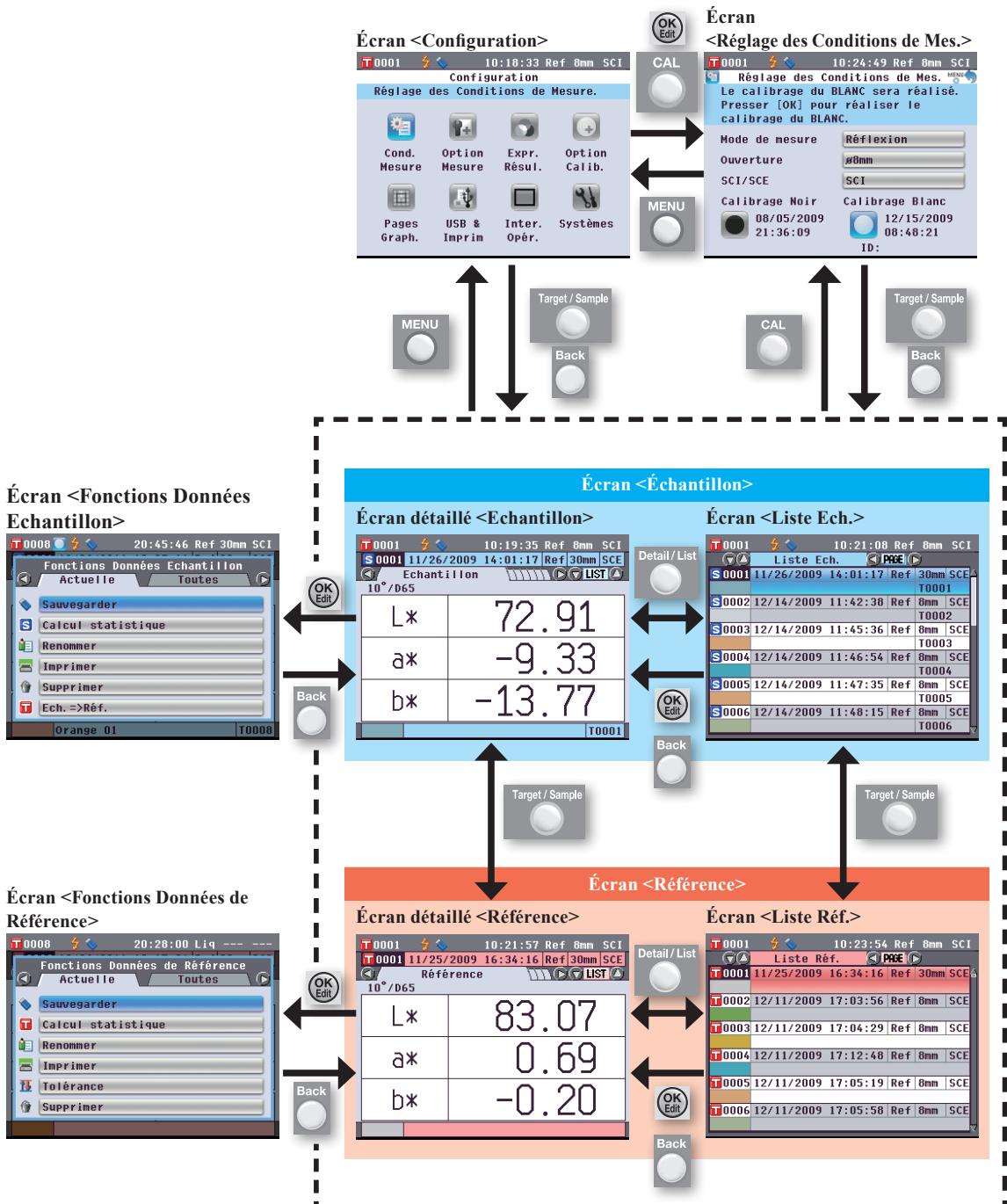
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>1 Touche [Target/Sample]</b>      | Permet de passer du mode <Référence> au mode <Échantillon> et vice-versa.  |
| <b>2 Touche [Detail/List]</b>        | Lorsque l'écran <Ech.> ou <Référence> est affiché, utilisez cette touche pour passer de l'affichage détaillé à l'affichage sous forme de liste.                                      |
| <b>3 Touche [CAL]</b>                | Permet d'accéder à l'écran <Configuration>.  |
| <b>4 Touche [MENU]</b>               | Permet d'accéder à l'écran <Paramètres>. Maintenez la touche [MENU] enfoncée pour afficher l'écran <Bienvenue dans l'Assistant!>.  |
| <b>5 Curseur<br/>(◀ / ▲ / ▶ / ▼)</b> | Permet de déplacer le curseur sur l'écran ou de modifier la valeur sélectionnée.<br>Appuyez sur la touche [OK/Edit] pour confirmer la sélection de l'élément indiqué par le curseur. |
| <b>6 Touche [OK/Edit]</b>            | Permet de confirmer la sélection de l'élément indiqué par le curseur ou d'enregistrer le réglage.  |
| <b>7 Touche [Back]</b>               | Permet d'annuler le réglage ou de revenir à l'étape précédente sur chaque écran de paramétrage.  |
| <b>8 Touche [MEAS]</b>               | Permet de procéder à un calibrage ou à une mesure.   |
| <b>9 Touche [PRINT]</b>              | Permet d'imprimer les données concernant l'échantillon sur l'imprimante série connectée.   |

**Rappel** Activation/Désactivation des touches de commandes

Les boutons de cet instrument peuvent être activés ou désactivés à la demande en utilisant le logiciel optionnel de gestion des couleurs SpectraMagic™ NX (CM-S100w), de façon à n'activer que le bouton [MEAS].

Pour plus d'informations, veuillez vous reporter aux renseignements de la boîte de dialogue « Configuration Embarquée » du logiciel de gestion des couleurs SpectraMagic™ NX (CM-S100w).

## L'écran change selon la fonction de la touche.



## Sauvegarde des données

---

Les données utilisées avec cet instrument sont sauvegardées automatiquement.



# Chapitre 2

## Préparation de la mesure

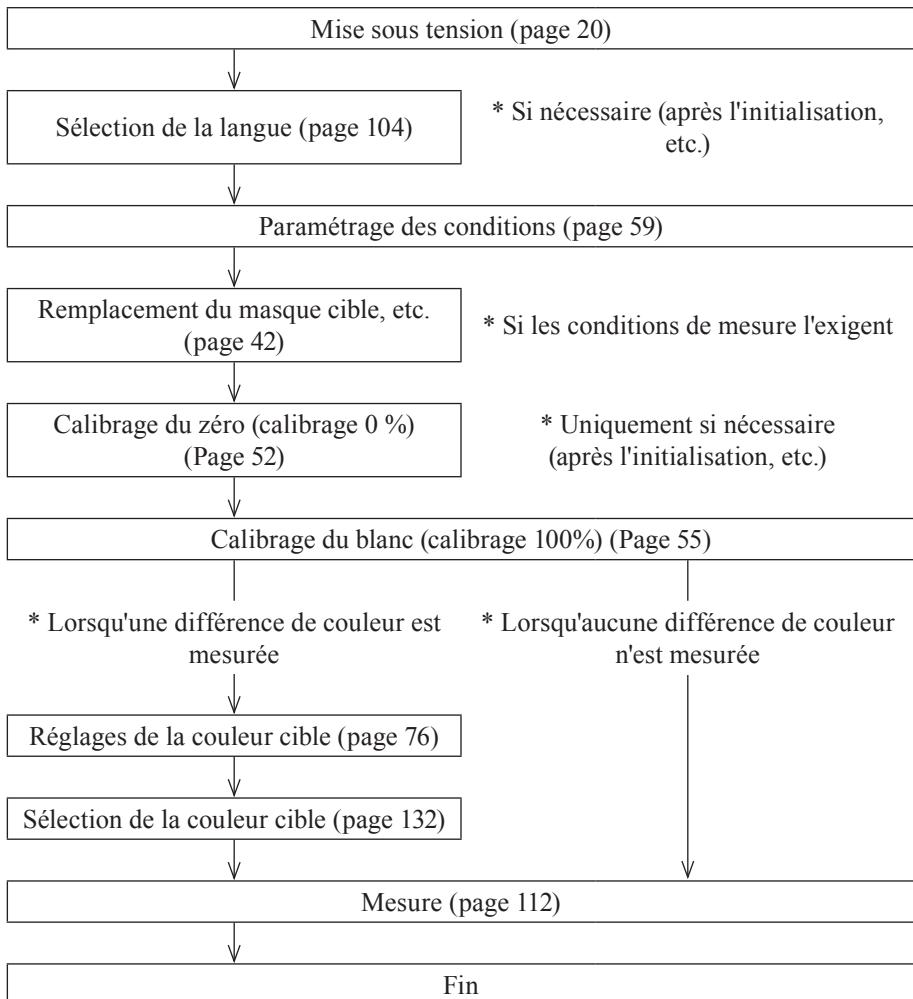
2

Préparation de la mesure

# Flux de mesure

## ■ Réglages facultatifs

## ■ Procédure de base

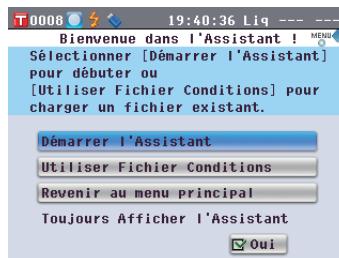


# Assistant de configuration rapide

Lorsque vous utilisez l'instrument pour la première fois, vous pouvez définir les conditions de mesure et étalonner l'instrument étape par étape en suivant les instructions affichées sur l'écran.

## [Procédure]

- Allumez l'instrument.** La page-écran <Bienvenue dans l'Assistant !> s'affiche après la page-écran initiale.
  - Il est aussi possible d'accéder à l'assistant d'installation facile en maintenant longtemps enfoncée la touche Menu.
  - Si vous voulez enregistrer les paramétrages de conditions sur un support mémoire USB, connectez un support mémoire USB à l'instrument avant de poursuivre.
- Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Démarrer l'Assistant » et pressez la touche [OK/Edit].**
- La page-écran <Sélection Mode de Mesure> s'affiche.



## [Rappel]

Appuyez sur la touche ou pour déplacer le curseur sur un paramètre.

Appuyez sur la touche ou pour déplacer le curseur sur « Quitter », « Précéd. » et « Suivant ».

Lorsque vous sélectionnez « Sortir » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], l'assistant se ferme et l'écran <Échantillon> apparaît.

Lorsque vous sélectionnez « Précéd. » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], l'écran qui était affiché juste avant l'Assistant de configuration rapide réapparaît.



- Allez à l'étape appropriée en fonction du type de mesure.**
  - <Mesure en réflexion> Cf. Étapes 4 à 20 (Pages 30 à 33).
  - <Mesure en réflexion avec boîte de Pétri> Cf. Étapes 4 à 18 (Pages 33 et 36).
  - <Mesure en transmission> Cf. Étapes 4 à 13 (Pages 37 à 39).
  - <Mesure en transmission avec cuvette> Cf. Étapes 4 à 12 (Pages 39 à 41).

## <Mesure en réflexion>

- Utilisez la touche  ou  pour déplacer le curseur sur « Réflexion » et pressez la touche [OK/Edit].  
Le curseur se déplace sur « Suivant ».

- Pressez la touche [OK/Edit].

- La page-écran <Sélection Zone de Mesure> s'affiche.

Utilisez la touche  ou  pour déplacer le curseur sur la zone de mesure souhaitée et pressez la touche [OK/Edit].

Le curseur se déplace sur « Suivant ».



- Pressez la touche [OK/Edit].



- La page-écran <Réglage du Masque> s'affiche.



- Fixez le masque cible pour la dimension de la zone de mesure sélectionnée.
- S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche [OK/Edit].



### Rappel

Pour savoir comment fixer le masque cible, consulter la page 42.

11. La page-écran <Réflexion Spéculaire> s'affiche.

Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur la composante spéculaire souhaitée et pressez la touche [OK/Edit].

Le curseur se déplace sur « Suivant ».



12. Pressez la touche [OK/Edit].

13. La page-écran <Confirmation des Conditions> s'affiche.

S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche [OK/Edit].



14. La page-écran <Calibrage Noir> s'affiche.

L'étape suivante est à effectuer lorsqu'on ne désire pas faire le calibrage du noir.

15. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche [OK/Edit].

16. La page-écran <Calibrage Blanc> s'affiche.

S'assurer que le curseur est sur « Calibrage Blanc » et pressez la touche [OK/Edit].

Le calibrage du blanc s'effectue au moyen de la plaque de calibrage du blanc intégrée dans l'instrument.



#### Rappel

Comme le CM-5 stocke les données du calibrage de zéro effectué à l'usine, il est inutile de répéter le calibrage du zéro à chaque allumage de l'instrument. Pour tout détail sur le calibrage du zéro, consulter la page 52.



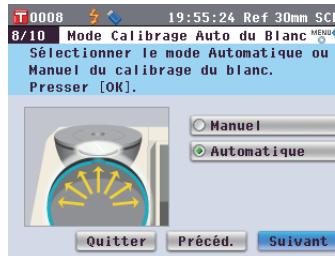
#### Rappel

Pour plus de détails sur le calibrage du blanc, consulter la page 55.

17. Quand le calibrage du blanc est terminé, la page-écran <Mode Calibrage Auto du Blanc> s'affiche.

**Paramétrages :**

« Automatique »: le calibrage du blanc s'effectue automatiquement, dès que l'instrument est allumé.  
 « Manuel »: le calibrage du blanc s'effectue manuellement avant de prendre des mesures.



**Rappel**

Le calibrage automatique du blanc convient lorsque les mesures sont presque toujours effectuées sans modifier à chaque fois le type de mesure ni d'autres conditions de mesure.

Pour plus de détails sur le calibrage automatique du blanc, consulter la page 55.

**Pour modifier des paramétrages,** utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le paramétrage souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

18. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

19. Si aucun support mémoire USB n'est connecté, l'écran <Réglage Conditions mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 20.

Si un support mémoire USB est connecté, l'écran < Sauvegarder Fichier Condition > s'affiche.

Si le fichier conditions n'est pas sauvegardé : s'assurer que le curseur est sur « Suivant » et appuyer sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 20.

Pour modifier le nom de fichier, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le nom de fichier actuel et appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Renommer> s'affiche.

Utilisez les boutons de la touche croix pour déplacer le curseur sur le caractère souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider. Pressez la touche **[CAL]** pour effacer les caractères.

Quand le nom du fichier a été saisi, pressez la touche **[MENU]** pour déplacer le curseur sur « Enreg » et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider le nom de fichier et sortir de la page-écran.

Pour changer un nom de fichier au moyen du clavier USB, retirez la clé USB tout en étant sur l'écran de changement de nom et saisir le nom après avoir connecté le clavier USB.



**Rappel**

Le périphérique de stockage USB doit être connecté à l'instrument avant d'enregistrer le fichier de conditions sur une clé USB. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».



**Rappel**

Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».



**Remarques**

La saisie au clavier n'est pas possible si le curseur se trouve dans le champ de saisie du nom de fichier. Utilisez le bouton **▲** ou **▼** de la croix directionnelle pour déplacer le curseur vers le caractère d'entrée avant de saisir le nom avec le clavier.

### Pour sauvegarder le fichier conditions :

Vérifiez qu'une clé USB est connectée. Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur **□** et pressez la touche **[OK/Edit]**.



Une fois le fichier conditions sauvegardé, la page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche.

### 20. S'assurer que le curseur est sur « Terminer » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

La procédure d'installation facile est terminée et la page-écran <Échantillon> s'affiche.



### <Mesure de réflectance au moyen d'une boîte de Pétri>

#### 4. Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Boîte de Pétri » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

#### 5. Pressez la touche **[OK/Edit]**.

#### 6. La page-écran <Sélection Zone de Mesure> s'affiche.

Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur la zone de mesure souhaitée et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

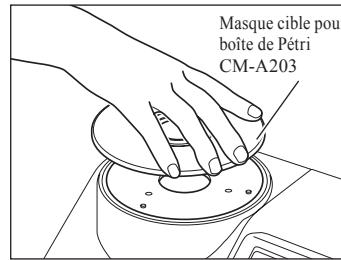
#### 7. Pressez la touche **[OK/Edit]**.



8. La page-écran <Réglage du Masque> s'affiche.



9. Fixez le masque cible optionnel (pour boîte de Pétri) si le diamètre de 30 mm a été sélectionné ou bien le masque cible optionnel (pour mini-boîte de Pétri) si le diamètre de 3 mm a été sélectionné à l'étape 6 mentionnée ci-dessus.



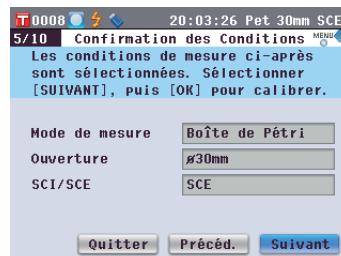
**Rappel**

Pour savoir comment fixer le masque cible, consulter la page 42.

10. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche [OK/Edit].

11. La page-écran <Confirmation des Conditions> s'affiche.

S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche [OK/Edit].



12. La page-écran <Calibrage Noir> s'affiche.

L'étape suivante est à effectuer lorsqu'on ne désire pas faire le calibrage du noir.

13. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche [OK/Edit].

14. La page-écran <Calibrage Blanc> s'affiche.

S'assurer que le curseur est sur « Calibrage Blanc » et presser la touche [OK/Edit].

Le calibrage du blanc s'effectue au moyen de la plaque de calibrage blanc intégrée dans l'instrument.



**Rappel**

Comme le CM-5 stocke les données du calibrage de zéro effectué à l'usine, il est inutile de répéter le calibrage du zéro à chaque allumage de l'instrument. Pour tout détail sur le calibrage du zéro, consulter la page 52.



**Rappel**

Pour plus de détails sur le calibrage du blanc, consulter la page 55.

15. Quand le calibrage du blanc est terminé, la page-écran <Mode Calibrage Auto du Blanc> s'affiche.

**Paramétrages :**

« Automatique »: le calibrage du blanc s'effectue automatiquement, dès que l'instrument est allumé.  
 « Manuel »: le calibrage du blanc s'effectue manuellement avant de prendre des mesures.



**Rappel**

Le calibrage automatique du blanc convient lorsque les mesures sont presque toujours effectuées sans modifier à chaque fois le type de mesure ni d'autres conditions de mesure.

Pour plus de détails sur le calibrage automatique du blanc, consulter la page 55.

- Pour modifier des paramétrages,** utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le paramétrage souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

16. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

17. Si aucun support mémoire USB n'est connecté, l'écran <Réglage Conditions mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 18.

Si un support mémoire USB est connecté, l'écran <Sauvegarder Fichier Condition> s'affiche.

Si le fichier conditions n'est pas sauvegardé : s'assurer que le curseur est sur « Suivant » et appuyer sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 18.

**Pour modifier le nom de fichier**, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le nom de fichier actuel et appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Renommer> s'affiche.

Utilisez les boutons de la touche croix pour déplacer le curseur sur le caractère souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider.

Pressez la touche **[CAL]** pour effacer les caractères.

Quand le nom du fichier a été saisi, pressez la touche **[MENU]** pour déplacer le curseur sur « Enreg » et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider le nom de fichier et sortir de la page-écran.

Pour changer un nom de fichier au moyen du clavier USB, retirez la clé USB tout en étant sur l'écran de changement de nom et saisir le nom après avoir connecté le clavier USB.



**Rappel**

Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».



**Remarques**

La saisie au clavier n'est pas possible si le curseur se trouve dans le champ de saisie du nom de fichier. Utilisez le bouton **▲** ou **▼** de la croix directionnelle pour déplacer le curseur vers le caractère d'entrée avant de saisir le nom avec le clavier.



**Pour sauvegarder le fichier conditions :**

Vérifiez qu'une clé USB est connectée. Utilisez la touche  ou  pour déplacer le curseur sur  et pressez la touche [OK/Edit].

Une fois le fichier conditions sauvegardé, la page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche.



**18. S'assurer que le curseur est sur « Terminer » et presser la touche [OK/Edit].**

La procédure d'installation facile est terminée et la page-écran <Échantillon> s'affiche.



## <Mesure transmission>

- Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Transmission » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

- Pressez la touche **[OK/Edit]**.

- La page-écran <Confirmation des Conditions> s'affiche.

**S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche [OK/Edit].**



- La page-écran <Calibrage 0%> s'affiche.

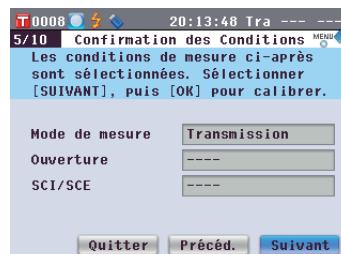
L'étape suivante est à effectuer lorsqu'on ne désire pas faire le calibrage du 0%.

- S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche **[OK/Edit]**.

- La page-écran <Calibrage 100%> s'affiche.

**Vérifiez que la chambre de l'échantillon en transmission est vide et que le curseur est sur « Calibrage 100% » et pressez la touche **[OK/Edit]**.**

Le calibrage à 100% sera exécuté.



### Rappel

Comme le CM-5 stocke les données du calibrage à 0% effectué à l'usine, il est inutile de répéter le calibrage à 0% à chaque allumage de l'instrument. Pour tout détail sur le calibrage à 0%, consulter la page 52.

### Rappel

Pour plus de détails sur le calibrage à 100%, consulter la page 55.

10. Quand le calibrage à 100% est terminé, la page-écran <Mode Calibrage Auto du 100%> s'affiche.

**Paramétrages :**

« Automatique »: le calibrage à 100% s'effectue automatiquement, dès que l'instrument est allumé.  
« Manuel »: le calibrage à 100% s'effectue manuellement avant de prendre des mesures.



**Rappel**

Pour plus de détails sur le calibrage à 100 %, consulter la page 55.

- Pour modifier des paramétrages,** utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur le paramétrage souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

11. **S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et presser la touche [OK/Edit].**

12. Si aucun support mémoire USB n'est connecté, l'écran <Réglage Conditions mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 13.

Si un support mémoire USB est connecté, l'écran < Sauvegarder Fichier Condition > s'affiche.

Si le fichier conditions n'est pas sauvé : s'assurer que le curseur est sur « Suivant » et appuyer sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 13.



**Rappel**

Le calibrage automatique à 100% convient lorsque les mesures sont presque toujours effectuées sans modifier à chaque fois le type de mesure ni d'autres conditions de mesure. Pour plus de détails sur le calibrage automatique à 100%, consulter la page 55.

Pour modifier le nom de fichier, utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur le nom de fichier actuel et appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <Renommer> s'affiche.

Utilisez les boutons de la touche croix pour déplacer le curseur sur le caractère souhaité et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider.

Pressez la touche **[CAL]** pour effacer les caractères.

Quand le nom du fichier a été saisi, pressez la touche **[MENU]** pour déplacer le curseur sur « Enreg » et pressez la touche **[OK/Edit]** pour valider le nom de fichier et sortir de la page-écran. Pour changer un nom de fichier au moyen du clavier USB, retirez la clé USB tout en étant sur l'écran de changement de nom et saisissez le nom après avoir connecté le clavier USB.



**Rappel**

Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».



**Remarques**

La saisie au clavier n'est pas possible si le curseur se trouve dans le champ de saisie du nom de fichier. Utilisez le bouton ou de la croix directionnelle pour déplacer le curseur vers le caractère d'entrée avant de saisir le nom avec le clavier.

### Pour sauvegarder le fichier conditions :

Vérifiez qu'une clé USB est connectée. Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur **□** et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Une fois le fichier conditions sauvegardé, la page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche.

### 13. S'assurer que le curseur est sur « Terminer » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

La procédure d'installation facile est terminée et la page-écran <Échantillon> s'affiche.



### <Mesure transmission liquide>

#### 4. Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Liquide » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur se déplace sur « Suivant ».

#### 5. Pressez la touche **[OK/Edit]**.

#### 6. La page-écran <Confirmation des Conditions> s'affiche.

S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche **[OK/Edit]**.



#### 7. La page-écran <Calibrage 0%> s'affiche.

L'étape suivante est à effectuer lorsqu'on ne désire pas faire le calibrage du 0%.

#### 8. S'assurer que le curseur est sur « Suivant » et pressez la touche **[OK/Edit]**.

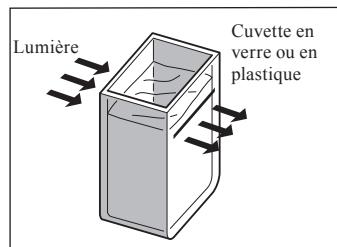


#### Rappel

Comme le CM-5 stocke les données du calibrage à 0% effectué à l'usine, il est inutile de répéter le calibrage à 0% à chaque allumage de l'instrument. Pour tout détail sur le calibrage à 0%, consulter la page 52.

9. La page-écran <Calibrage 100%> s'affiche.

Placez un échantillon pour le calibrage à 100% (un récipient contenant un liquide à haute transmission tel que l'eau distillée) dans la chambre pour l'échantillon en transmission.



#### Rappel

Pour plus de détails sur le calibrage à 100%, consulter la page 55.

10. S'assurer que le curseur est sur « Calibrage 100% » et presser la touche [OK/Edit].

Le calibrage à 100% sera exécuté.



11. Lorsque le calibrage à 100% est terminé : Si aucun support mémoire USB n'est connecté, l'écran <Réglage Conditions mesure OK> s'affiche. Passez à l'étape 12.

Si un support mémoire USB est connecté, l'écran < Sauvegarder Fichier Condition > s'affiche.

Si le fichier conditions n'est pas sauvegardé : s'assurer que le curseur est sur « Suivant » et appuyer sur la touche [OK/Edit]. La page-écran <Réglage Conditions Mesure OK> s'affiche.

Passez à l'étape 12.

Pour modifier le nom de fichier, utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur le nom de fichier actuel et appuyez sur la touche [OK/Edit]. La page-écran <Renommer> s'affiche.



Utilisez les boutons de la touche croix pour déplacer le curseur sur le caractère souhaité et pressez la touche [OK/Edit] pour valider.

Pressez la touche [CAL] pour effacer les caractères.

Quand le nom du fichier a été saisi, pressez la touche [MENU] pour déplacer le curseur sur « Enreg » et pressez la touche [OK/Edit] pour valider le nom de fichier et sortir de la page-écran. Pour changer un nom de fichier au moyen du clavier USB, retirez la clé USB tout en étant sur l'écran de changement de nom et saisir le nom après avoir connecté le clavier USB.



#### Rappel

Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».



**Pour sauvegarder le fichier conditions :**

Vérifiez qu'une clé USB est connectée. Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur **□** et pressez la touche **[OK/Edit]**.

Une fois le fichier conditions sauvegardé, la page-écran **<Réglage Conditions Mesure OK>** s'affiche.

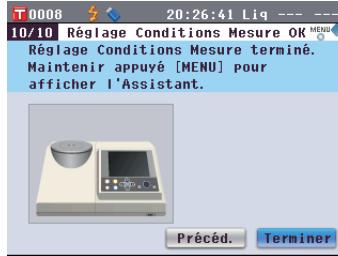
**12. S'assurer que le curseur est sur « Terminer » et presser la touche [OK/Edit].**

La procédure d'installation facile est terminée et la page-écran **<Échantillon>** s'affiche.



**Rappel**

Le périphérique de stockage USB doit être connecté à l'instrument avant d'enregistrer le fichier de conditions sur une clé USB. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».



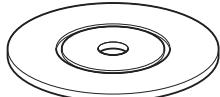
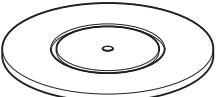
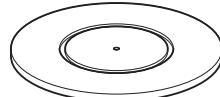
# Préparation d'un échantillon

## Mesure en réflexion

Pour utiliser l'instrument afin de mesurer la réflectance d'échantillons autres qu'une poudre ou une pâte, mettez le masque cible en place sur le port de mesure d'échantillon et déposez un échantillon dessus. Le masque cible peut être sélectionné parmi trois types en fonction de la zone d'éclairage (taille du port de mesure d'échantillon) : ø30 mm, ø8 mm et ø3 mm, en fonction de l'échantillon et de l'application.

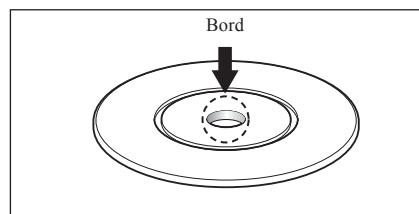
**Remarques** Pendant l'exécution des mesures de réflectance, s'assurer qu'il n'y a aucun objet dans la chambre de l'échantillon en transmission.

### Accessoire nécessaire

<b>Masque cible : ø30 mm</b> CM-A197	<b>Masque cible : ø8 mm</b> CM-A196 (en option)	<b>Masque cible : ø3 mm</b> CM-A195 (en option)
 Pour LAV	 Pour MAV	 Pour SAV

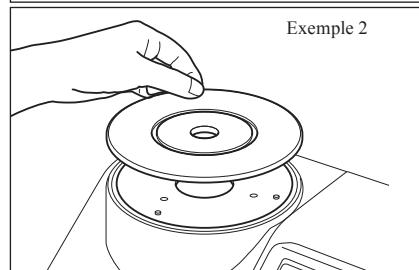
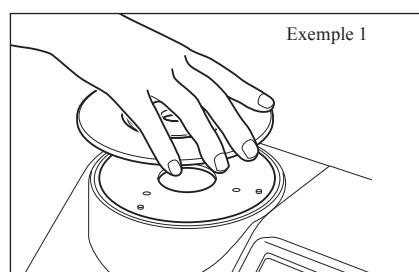
**Remarques** Ne touchez pas la surface interne (bord) du masque cible avec les mains.

S'il est sale, essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux, propre et sec.



### Mise en place du masque cible sur l'instrument

1. Alignez le masque cible avec la rainure de positionnement de l'instrument et poussez le masque pour le mettre en place.

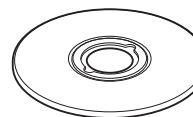


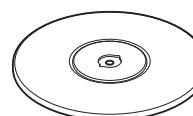
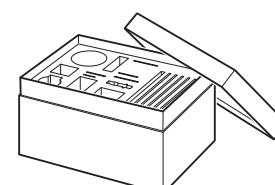
# Mesures boîte de Pétri/mini-boîte de Pétri

Utiliser une boîte ou une mini-boîte de Pétri pour permettre à l'instrument de mesurer la réflectance d'échantillons de pâte ou de poudre. La mini-boîte de Pétri permet d'effectuer des mesures avec des quantités d'échantillons très inférieures.

**Remarques** Pendant l'exécution des mesures de réflectance, s'assurer qu'il n'y a aucun objet dans la chambre de l'échantillon en transmission.

## Accessoires nécessaires

Kit de mesure de boîte de Pétri CM-A205 (en option)		
Boîte de Pétri : CM-A128	Masque cible pour boîte de Pétri : CM-A203	Plaque de verre de calibrage pour boîte de Pétri : CM-A212
		

Kit de mesure de mini-boîte de Pétri CM-A164 (en option)		
Mini-boîte de Pétri : CM-A157	Masque cible pour mini-boîte de Pétri : CM-A158	Plaque de verre de calibrage pour mini-boîte de Pétri : CM-A159
		
Boîtier de calibrage du zéro : CM-A124	Plaque de calibrage du blanc : CM-A210 (avec un CD-ROM contenant des données de calibrage et un logiciel de paramétrage des données)	Coffret de rangement des accessoires : CM-A193
		

#### **Remarques**

Bien veiller à ne pas tacher, rayer ou salir avec les doigts le fond de la boîte/mini-boîte de Pétri ou le verre de calibrage (pour boîte/mini-boîte de Pétri). Si elle est sale, essuyez-la à l'aide d'un chiffon doux, propre et sec. Si la saleté résiste, essuyez-la avec un chiffon humidifié avec une solution de nettoyage pour objectif vendue dans le commerce. Puis, rincez la solution à l'aide d'un chiffon humide et laissez la plaque sécher. S'il est impossible d'éliminer les rayures ou les taches, remplacer la boîte/mini-boîte de Pétri ou le verre de calibrage (pour boîte/mini-boîte de Pétri).

#### **Remarques**

Lorsque vous n'utilisez pas le boîtier de calibrage du zéro, remettez son couvercle en place afin d'empêcher la poussière d'y pénétrer. Si de la poussière pénètre dans le boîtier, éliminez-la à l'aide d'une soufflante (vendue dans le commerce).

Veillez à ce que la surface interne du boîtier de calibrage du zéro (côté revêtement noir) ne soit ni rayée, ni tachée. Si la rayure ou la tache ne peut être enlevée, remplacez le boîtier de calibrage du zéro.

#### **Remarques**

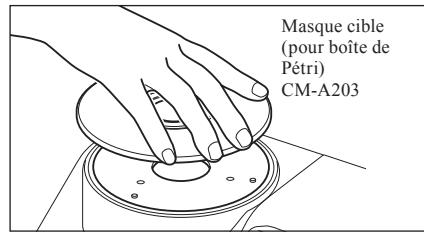
La plaque de calibrage du blanc (accessoire en option) peut se décolorer si elle est trop exposée à la lumière. Par conséquent, veillez à remettre le couvercle lorsque vous ne l'utilisez pas de manière à ce qu'elle ne soit pas exposée inutilement à la lumière ambiante.

Veiller à ne pas tacher, rayer ou salir avec les doigts la plaque de calibrage du blanc (en option). Si elle est sale, essuyez-la à l'aide d'un chiffon doux, propre et sec. Si la saleté résiste, essuyez-la avec un chiffon humidifié avec une solution de nettoyage pour objectif vendue dans le commerce. Puis, rincez la solution à l'aide d'un chiffon humide et laissez la plaque sécher. Si la rayure ou la tache ne peut être enlevée, remplacez la plaque de calibrage du blanc.

Lorsque vous remplacez la plaque de calibrage du blanc (accessoire en option), utilisez les données de la nouvelle plaque de calibrage du blanc pour remplacer les données de calibrage du blanc mémorisées dans l'instrument.

## Mise en place du masque cible sur l'instrument

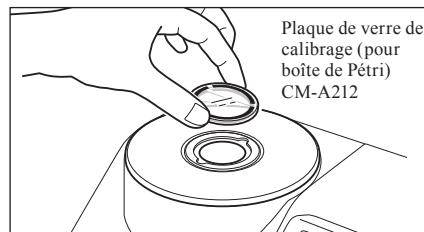
- Aligner le masque cible (pour boîte/mini-boîte de Pétri) sur la rainure de positionnement située sur l'instrument, puis pousser le masque pour l'insérer.



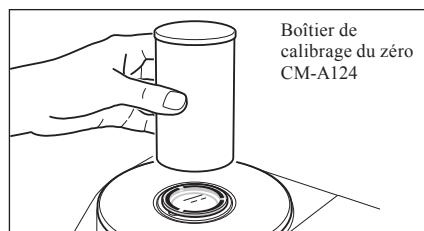
**Remarques** Même s'il est possible d'effectuer le calibrage automatique du zéro et du blanc lorsqu'on utilise une boîte/mini-boîte de Pétri et même s'ils sont suffisants pour la mesure d'échantillons de comparaison avec une cible, pour une précision optimale, il est conseillé d'exécuter le calibrage du zéro et du blanc au moyen d'une boîte de calibrage zéro CM-A124 et d'une plaque de calibrage du blanc CM-A210 respectivement avec un verre de calibrage pour boîte de Pétri CM-A212 ou pour mini-boîte de Pétri CM-A159.

### <Pour effectuer un calibrage du zéro>

- Avec une boîte de Pétri : Insérer le verre de calibrage (pour boîte de Pétri) dans le renforcement situé dans le masque cible (pour boîte de Pétri).  
Avec une mini-boîte de Pétri : Insérer le verre de calibrage (pour mini-boîte de Pétri) dans le renforcement situé dans le masque cible (pour mini-boîte de Pétri).



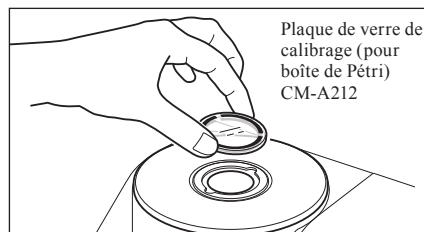
- Aligner la boîte de calibrage du zéro sur la rainure de positionnement sur le masque cible (pour boîte/mini-boîte de Pétri) puis pousser la boîte pour l'insérer.



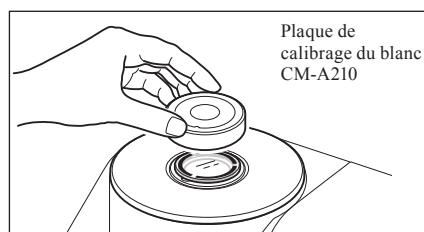
### <Pour effectuer un calibrage du blanc>

Normalement, le calibrage est effectué à l'aide de la plaque de calibrage du blanc intégrée dans l'obturateur. Cette plaque ne nécessite aucun réglage. Utilisez la procédure suivante pour procéder au calibrage du blanc sous forme de calibrage personnalisé à l'aide de la plaque de calibrage du blanc en option.

- Avec une boîte de Pétri : Insérer le verre de calibrage (pour boîte de Pétri) dans le renforcement situé dans le masque cible (pour boîte de Pétri).  
Avec une mini-boîte de Pétri : Insérer le verre de calibrage (pour mini-boîte de Pétri) dans le renforcement situé dans le masque cible (pour mini-boîte de Pétri).



- Aligner la plaque de calibrage du zéro sur la rainure de positionnement sur le masque cible (pour boîte/mini-boîte de Pétri) puis pousser la plaque pour l'insérer.



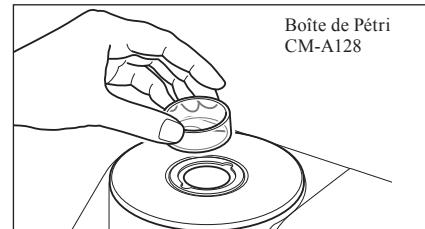
## <Pour mesurer un échantillon>

2. Avec une boîte de Pétri : Insérer la boîte de Pétri contenant l'échantillon dans le renforcement situé dans le masque cible (pour boîte de Pétri).

Avec une mini-boîte de Pétri :

Insérer la mini-boîte de Pétri contenant l'échantillon dans le renforcement situé dans le masque cible (pour mini-boîte de Pétri). Puis positionner avec soin la boîte de calibrage du zéro sur la mini-boîte de Pétri contenant l'échantillon ; aligner la boîte de calibrage du zéro sur la rainure de positionnement située sur le masque cible (pour mini-boîte de Pétri) et appuyer pour l'insérer.

En cas de mini-boîte de Pétri, la petite quantité d'échantillon utilisée peut provoquer la pénétration d'une lumière externe dans l'échantillon, susceptible d'avoir des répercussions sur les mesures. Pour cette raison, la boîte de calibrage du zéro doit être utilisée pour couvrir la mini-boîte de Pétri contenant l'échantillon afin de la protéger contre toute lumière externe pendant les mesures.

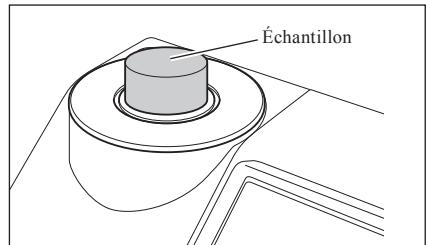


# Miroir de vision des échantillons (en option)

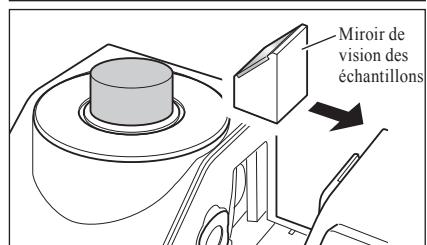
Le miroir de vision des échantillons vous permet de contrôler les points de mesure d'un échantillon lorsque vous utilisez l'instrument pour mesurer en mode réflexion.

## Utilisation du miroir de vision des échantillons

### 1. Placez un échantillon sur le masque cible.

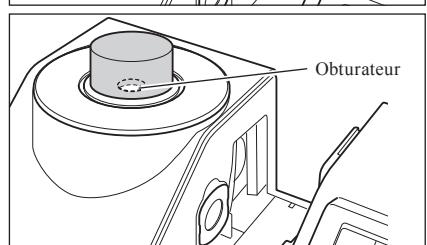


### 2. Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance et placez le miroir de vision des échantillons sur la chambre.

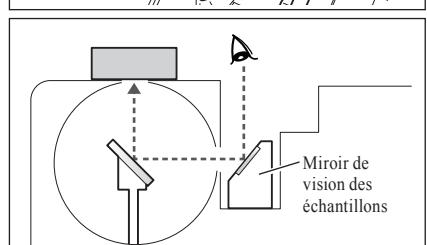


### 3. Ouvrez l'obturateur.

Pour en savoir plus sur la procédure d'ouverture/fermeture de l'obturateur, consultez la page 66.

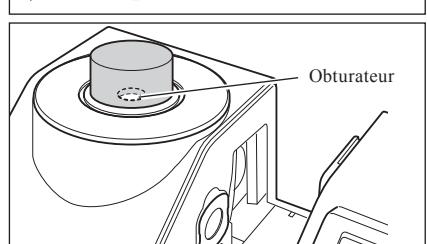


### 4. Regardez le miroir de vision des échantillons par le dessus et ajustez la position de l'échantillon.

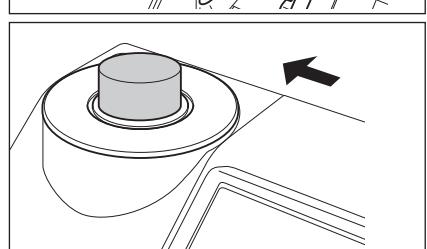


### 5. Fermez l'obturateur.

Pour en savoir plus sur la procédure d'ouverture/fermeture de l'obturateur, consultez la page 66.



### 6. Retirez le miroir de vision des échantillons et fermez le couvercle de la chambre de transmittance.



# Mesure en transmission de solide et liquide

Pour utiliser l'instrument en vue de mesurer la transmittance d'un échantillon, fixez le masque de transmittance sur la fenêtre d'éclairage de la chambre de transmittance, puis préparez un échantillon.

Le kit de mesure en transmission vous permet de préparer de manière facile et fiable un récipient contenant un échantillon liquide ou un échantillon sous forme de plaque ou de film.

Pour effectuer les mesures avec un boîtier de 10 mm de large disponible dans le commerce, l'utilisation du kit de mesure en transmission (10 mm de large) vous permet de placer le boîtier facilement et en toute fiabilité.

## Accessoires nécessaires

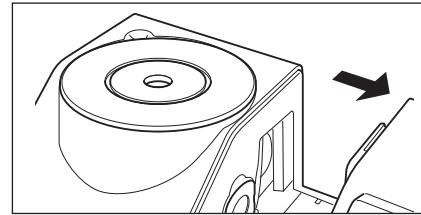
<b>Masque de transmittance</b> ø20 mm CM-A200		<b>Remarques</b> Ne touchez pas la surface interne (bord) du masque de transmittance avec vos doigts et n'essuyez pas la poussière qui y est présente avec un vêtement.
<b>Kit de mesure en transmission CM-A206 (en option)</b>		
<b>Plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission</b> CM-A213	<b>Porte-échantillon pour mesure en transmission</b> CM-A96	<b>Fixation pour porte-échantillon pour mesure en transmission</b> CM-A199
<b>Cuvette (en option)</b>		
<b>Cuvette : 2 mm</b> CM-A97	<b>Cuvette : 10 mm</b> CM-A98	<b>Cuvette : 20 mm</b> CM-A99
<b>Cuvette en plastique (en option)</b>		
<b>Cuvette en plastique : 2 mm</b> CM-A130	<b>Cuvette en plastique : 10 mm</b> CM-A131	<b>Cuvette en plastique : 20 mm</b> CM-A132
<b>Kit de mesure en transmission (cuvette étroite 10 mm) CM-A207 (en option)</b>		
<b>Porte-échantillon pour mesure en transmission (cuvette étroite 10 mm)</b> CM-A198		<b>Plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission (cuvette étroite 10 mm)</b> CM-A204

## Mise en place du porte-échantillon pour mesure en transmission sur l'instrument

### Remarques

- Faites attention de ne pas renverser l'échantillon ou tout autre liquide sur l'instrument. Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement. Si du liquide est renversé sur l'instrument, essuyez-le immédiatement à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- Limitez l'épaisseur de l'échantillon destiné au porte-échantillon pour mesure en transmission (longueur du chemin optique) à 22,5 mm. (L'épaisseur totale de la cuvette en verre (20 mm) ou de la cuvette en plastique (20 mm) et de la plaque de verre est de 22,5 mm.) L'utilisation d'un échantillon ou d'un récipient d'une épaisseur supérieure risquerait d'endommager l'instrument.
- Pour modifier la position d'un échantillon après sa mise en place dans le porte-échantillon pour mesure en transmission, commencez par ouvrir la plaque de fixation de l'échantillon afin de protéger la surface de l'échantillon ou du récipient contenant l'échantillon.

### 1. Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance.



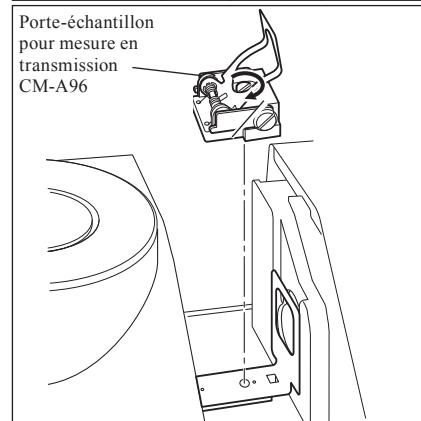
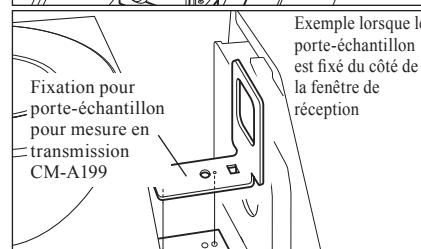
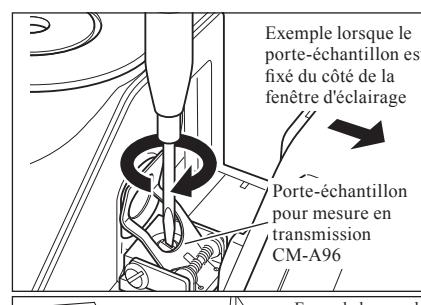
### 2. En vous référant à l'illustration, alignez la vis de montage du porte-échantillon pour mesure en transmission avec le trou de vis pratiqué sur l'instrument en vue de la mise en place du porte-échantillon et serrez la vis à l'aide d'un tournevis à lame plate.

#### Rappel

Même si le support de l'échantillon en transmission peut se fixer soit face à la fenêtre d'éclairage, soit face à la fenêtre de réception, opter pour la fenêtre d'éclairage pour une utilisation normale. Dans ce cas, la géométrie consistera en un éclairage diffus et un angle de visée de 0° (di : 0°, de : 0°). Si le support de l'échantillon en transmission est fixé face à la fenêtre de réception, la géométrie est d'environ 0°:0°. Même si la géométrie ne répond pas strictement aux standards nécessaires à la géométrie 0°:0°, cela ne présente aucun problème si les valeurs sont utilisées comme des valeurs de référence.

#### Rappel

Pour fixer le support avec échantillon ou le boîtier du côté de la fenêtre de réception, fixer la fixation du support de l'échantillon en transmission CM-A199 avant le support.

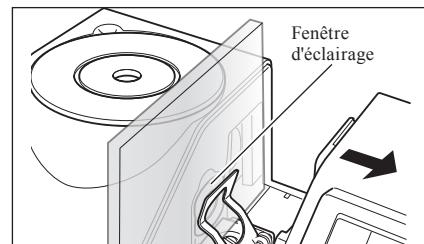


## Préparation d'un échantillon sous forme de film

**Remarques** La formation de gouttelettes d'eau sur un échantillon à cause de la condensation ou de toute autre cause nuit à la précision des mesures.

### 1. Ouvrez la plaque de fixation de l'échantillon et déposez un échantillon sur la plaque.

**Remarques** Lorsque vous placez l'échantillon du côté de la fenêtre d'éclairage, positionnez-le de manière à ce qu'il soit entièrement couvert par la fenêtre d'éclairage. Lorsque vous placez l'échantillon du côté de la fenêtre de réception, positionnez-le de manière à ce qu'il soit entièrement couvert par la fenêtre de réception.



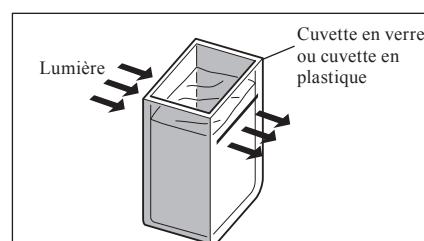
## Préparation d'un échantillon liquide

**Remarques**

- Comme pour le récipient utilisé pour les échantillons liquides, il est recommandé d'utiliser la cuvette en verre CM-A97 à 99 ou la cuvette en plastique CM-A130 à 132 fourni comme accessoire en option. Pour utiliser d'autres récipients, utilisez un récipient transparent incolore possédant des surfaces parallèles à la fenêtre d'éclairage et à la fenêtre de réception de l'instrument.
- La cuvette en verre est fragile et doit être manipulée avec précaution.
- Ne versez pas de liquide chaud dans la cuvette en verre ou la cuvette en plastique et ne la lavez pas à l'eau chaude.
- Lorsque vous nettoyez la cuvette à l'aide d'un nettoyeur à ultrasons, ne la nettoyez pas trop longtemps afin de ne pas l'endommager.
- Les valeurs de mesure qui sont obtenues avec des boîtiers ayant différentes longueurs de parcours optique peuvent ne pas être compatibles entre elles.
- Faites attention de ne pas renverser l'échantillon ou tout autre liquide sur l'instrument. Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement. Si du liquide est renversé sur l'instrument, essuyez-le immédiatement à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- Ne mesurez jamais de liquide inflammable.
- S'assurer que l'échantillon ou les surfaces internes/externes du récipient d'un échantillon liquide sont exempts de poussière, de taches, de rayures ou de traces de doigt. Préparez un échantillon en tenant une section autre que la surface de mesure afin d'éviter d'y laisser des traces de doigt.
- La présence de bulles dans le récipient contenant un échantillon liquide nuit à la précision de la mesure. Veillez à éliminer les bulles avant de procéder à la mesure. (Parfois, les bulles peuvent apparaître lorsqu'un échantillon est laissé pendant quelques instants.)
- La formation de gouttelettes d'eau sur un échantillon ou sur le récipient contenant un échantillon liquide à cause de la condensation ou de toute autre cause nuit à la précision des mesures.
- La précision de la mesure d'un liquide contenant de fines particules peut être instable en raison du dépôt des particules.

**Rappel** En mesurant un indice transparent (Gardner, etc.), utiliser un support d'échantillon en transmission (10 mm de large) et un boîtier de 10 mm de large avec une longueur de parcours optique de 10 mm.

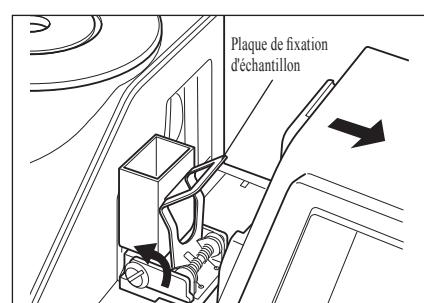
### 1. Versez un échantillon dans un récipient transparent.



### 2. Ouvrez la plaque de fixation de l'échantillon et déposez un échantillon sur la plaque.

**Remarques**

- Lorsque vous placez l'échantillon du côté de la fenêtre d'éclairage, positionnez-le de manière à ce qu'il soit entièrement couvert par la fenêtre d'éclairage. Lorsque vous placez l'échantillon du côté de la fenêtre de réception, positionnez-le de manière à ce qu'il soit entièrement couvert par la fenêtre de réception.
- Lors de l'utilisation d'une cellule ou d'une cellule en plastique, utiliser le guide de la cellule pour déterminer son centre.



## Mesure d'un échantillon liquide au moyen d'un boîtier de 10 mm de large, disponible dans le commerce.

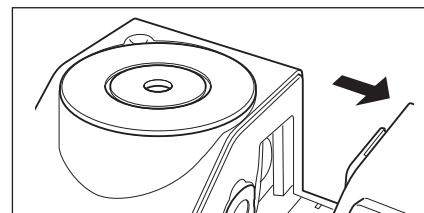
### Remarques

- Comme pour le récipient destiné aux échantillons liquides, utilisez un récipient transparent incolore possédant des surfaces parallèles à la fenêtre d'éclairage et à la fenêtre de réception de l'instrument.
- Pour des boîtiers de 10 mm de large, utiliser des boîtiers ayant une largeur extérieure de 12,5 mm. Les boîtiers ayant une largeur extérieure de 12 mm ne peuvent pas être mis en place solidement.
- Les valeurs de mesure qui sont obtenues avec des boîtiers ayant différentes longueurs de parcours optique peuvent ne pas être compatibles entre elles.
- Faites attention à ne pas renverser l'échantillon ou tout autre liquide sur l'instrument. Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement. Si du liquide est renversé sur l'instrument, essuyez-le immédiatement à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- Ne mesurez jamais de liquide inflammable.
- S'assurer que l'échantillon ou les surfaces internes/externes du récipient d'un échantillon liquide sont exempts de poussière, de taches, de rayures ou de traces de doigt. Préparez un échantillon en tenant une section autre que la surface de mesure afin d'éviter d'y laisser des traces de doigt.
- La présence de bulles dans le récipient contenant un échantillon liquide nuit à la précision de la mesure. Veillez à éliminer les bulles avant de procéder à la mesure. (Parfois, les bulles peuvent apparaître lorsqu'un échantillon est laissé pendant quelques instants.)
- La formation de gouttelettes d'eau sur un échantillon ou sur le récipient contenant un échantillon liquide à cause de la condensation ou de toute autre cause nuit à la précision des mesures.
- La précision de la mesure d'un liquide contenant de fines particules peut être instable en raison du dépôt des particules.

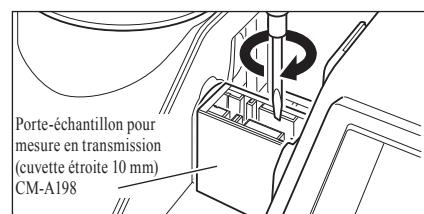
### Rappel

En mesurant un indice transparent (Gardner, etc.), utiliser un support d'échantillon en transmission (10 mm de large) et un boîtier de 10 mm de large avec une longueur de parcours optique de 10 mm.

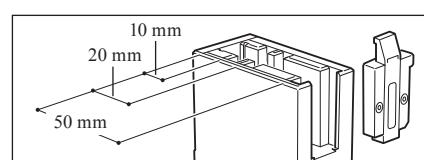
### 1. Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance.



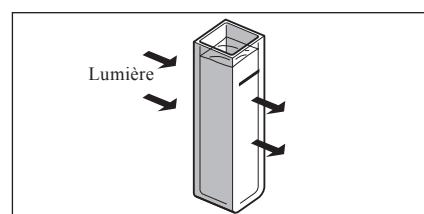
### 2. En vous référant à l'illustration, alignez la vis de montage du porte-échantillon pour mesure en transmission (10 mm de large) avec le trou de vis pratiqué sur l'instrument en vue de la mise en place du porte-échantillon et serrez la vis à l'aide d'un tournevis à lame plate.



### 3. Modifier la position de la plaque de support du boîtier sur une rainure de 10, 20 ou 50 mm sur le support de l'échantillon en transmission (10 mm de large) suivant la longueur du parcours optique du boîtier à utiliser.



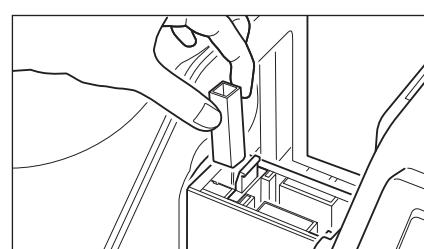
### 4. Versez un échantillon dans un récipient transparent de 10 mm de large.



### 5. Placez le récipient sur le porte-échantillon pour mesure en transmission (10 mm de large).

#### Remarques

S'assurer que le boîtier est réglé de façon à ce que ses surfaces transparentes soient bien orientées vers les fenêtres de réception et d'éclairage.



# Calibrage

## Calibrage du zéro (calibrage 0 %)

La mémoire du CM-5 contient les données relatives au calibrage du zéro (calibrage 0 %) effectué en usine : il est donc inutile de refaire un calibrage du zéro (calibrage 0 %) à chaque fois que vous allumez l'instrument. Si, toutefois, les conditions de mesure varient considérablement ou si le masque cible en option (8 ou 3 mm de diamètre), la boîte/mini-boîte de Pétri ou le boîtier est utilisé, il faut effectuer le calibrage du zéro (calibrage à 0%) avant le calibrage du blanc (calibrage à 100%).

- Rappel**
- Les effets de la lumière parasite (c.-à-d. la lumière générée par les reflets du système optique) seront compensés automatiquement par les données du calibrage du zéro (calibrage 0 %).
  - La quantité de lumière parasite peut varier à cause de la poussière ou de la saleté qui s'est accumulée dans le système optique, de l'humidité, du fonctionnement répété ou des vibrations et des chocs exercés sur l'instrument. Dans ce cas, il est recommandé d'effectuer un calibrage du zéro (calibrage 0 %) à intervalles réguliers.
  - Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une durée prolongée, le calibrage du zéro (calibrage 0 %) mémorisé dans l'instrument risque d'être perdu. Si les données sont perdues, le calibrage du zéro (calibrage 0 %) doit être refait.
  - Après avoir effectué le calibrage du zéro (calibrage à 0%) au moyen du masque cible en option (8 ou 3 mm de diamètre), de la boîte de Pétri ou du boîtier, il faut de nouveau effectuer le calibrage du zéro (calibrage à 0%) avant de réaliser la mesure à l'aide d'un masque cible standard.
- Remarques**

### [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran de mesure.

Même si le calibrage du zéro (calibrage 0 %) est inclus dans l'Assistant simple, voici une explication concernant la procédure permettant de réaliser un calibrage du zéro (calibrage 0 %) à partir de l'écran de mesure.

### 1. Appuyez sur la touche [CAL].

L'écran <Règlage des Conditions de Mes.> apparaît.

**Remarques** Vérifiez que le type de mesure, la zone de mesure et le réglage de la réflexion spéculaire affichés correspondent aux conditions dans lesquelles vous allez réaliser la mesure.

**Rappel** Le bas de l'écran <Règlage des Conditions de Mes.> comporte deux éléments : Calibrage du zéro (calibrage 0 %) et calibrage du blanc (calibrage 100 %). La date du dernier calibrage s'affiche pour chaque élément. Si aucun calibrage n'a été effectué jusqu'à présent, « -- » s'affiche.



### 2. Utilisez la touche ou et la touche ou pour déplacer le curseur sur Calibrage du zéro (calibrage 0%).



### 3. Allez à l'étape appropriée en fonction du type de mesure.

<Mesure en réflexion> Cf. Étapes 3 à 4 (Page 53).

<Mesure en réflexion avec boîte de Pétri> Cf. Étapes 3 à 5 (Page 53).

<Mesure en transmission> Cf. Étapes 3 à 4 (Page 54).

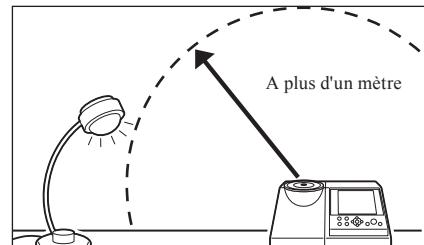
<Mesure en transmission avec cuvette> Cf. Étapes 3 à 4 (Page 54).

## <Mesure en réflexion>

### 3. Dégagez un espace d'un mètre de rayon autour du port de mesure d'échantillon de l'instrument.

Maintenez tout, y compris les sources de lumière (lampes fluorescentes et autres dispositifs d'éclairage) et les objets réfléchissants (mains, bureaux, murs, etc.) à plus d'un mètre du port de mesure d'échantillon.

**Rappel** L'utilisation du boîtier de calibrage du zéro CM-A182 (en option) garantit un calibrage du zéro adapté.

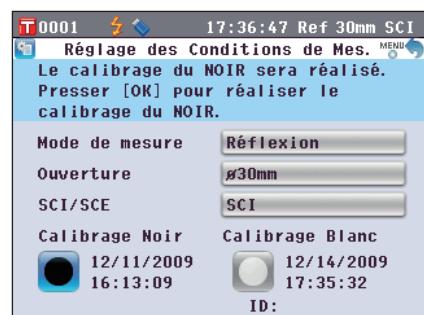


### 4. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage du zéro est effectué.

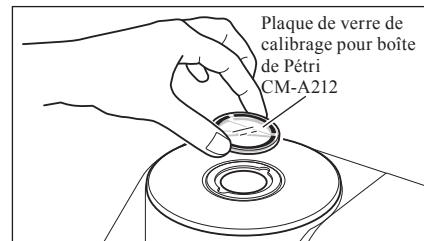
Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage du zéro, le nombre de flashes effectués est indiqué sur l'écran.

Une fois le calibrage du zéro terminé, le curseur se déplace sur Calibrage du blanc.

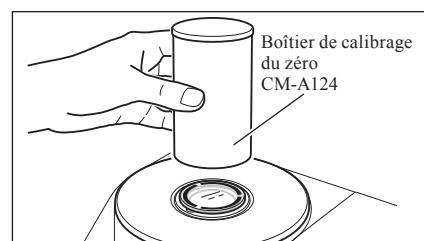


## <Mesure en réflexion avec boîte de Pétri>

### 3. Insérez la plaque de verre de calibrage pour boîte de Pétri dans l'encoche du masque cible pour boîte de Pétri.



### 4. Alignez le boîtier de calibrage du zéro avec la rainure de positionnement située sur le masque cible pour boîte de Pétri et poussez le boîtier pour le mettre en place.

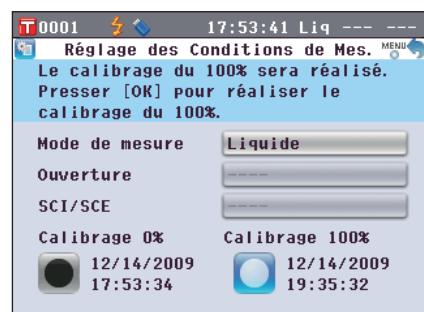


### 5. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage du zéro est effectué.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage du zéro, le nombre de flashes effectués est indiqué sur l'écran.

Une fois le calibrage du zéro terminé, le curseur se déplace sur Calibrage du blanc.

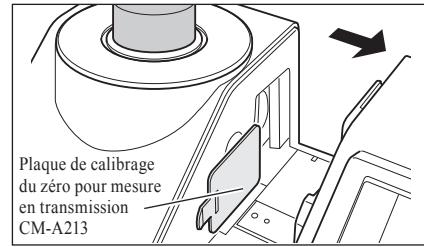


## <Mesure en transmission>

3. Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance et placez la plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission de manière à ce qu'elle soit entièrement couverte par la fenêtre d'éclairage.

**Remarques**

Placez la plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission horizontalement, tel qu'indiqué à droite. Si la plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission est placée verticalement, le couvercle de la chambre de transmittance risque de ne pas se refermer correctement.



4. Fermez le couvercle de la chambre de transmittance, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage 0% est effectué.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage 0%, l'écran indique le nombre de flashes émis.

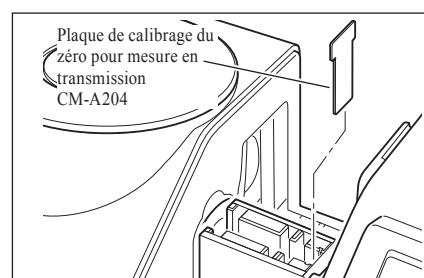
Une fois le calibrage 0 % terminé, le curseur se déplace sur Calibrage 100 %.



## <Mesure en transmission avec cuvette>

3. Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance et placez la plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission de manière à ce qu'elle soit entièrement couverte par la fenêtre de réception. (Référez-vous à la figure si vous souhaitez effectuer une mesure en transmission.)

Pour utiliser le kit de mesure en transmission (10 mm de large), placez la plaque de calibrage du zéro pour mesure en transmission de manière à ce qu'elle couvre entièrement la fenêtre de réception.



4. Fermez le couvercle de la chambre de transmittance, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

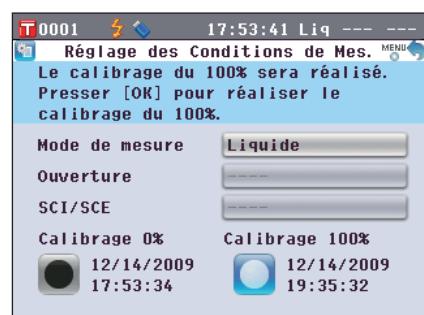
Un calibrage 0% est effectué.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage 0%, l'écran indique le nombre de flashes émis.

Une fois le calibrage 0 % terminé, le curseur se déplace sur Calibrage 100 %.

**Remarques**

- Vous devez effectuer un calibrage du blanc (calibrage 100 %) après chaque calibrage du zéro (calibrage 0 %). Allez à l'étape 3 de la procédure « Calibrage du blanc (calibrage 100 %) » en page 55.
- Même si vous effectuez un calibrage du blanc (calibrage 100 %) après avoir mis l'instrument sous tension, vous devez en refaire un si vous avez effectué un calibrage du zéro (calibrage 0 %) après le premier calibrage du blanc.



# Calibrage du blanc (calibrage 100 %)

Le calibrage du blanc (calibrage 100 %) doit être effectué avant de commencer la mesure après avoir mis l'instrument sous tension pour la première fois, avec les paramètres actuels.

- Rappel**
- La plaque de calibrage du blanc intégrée de l'instrument possède ses propres données de calibrage.
  - Lorsque le calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %) est activé, le calibrage du blanc (calibrage 100 %) commence automatiquement dès la mise sous tension de l'instrument (sauf pour la mesure en transmission des liquides ou le calibrage personnalisé).
  - La lecture peut varier légèrement en raison d'un changement de température ambiante ou en raison de la chaleur générée par le fonctionnement prolongé de l'instrument. Dans ce cas, veillez à effectuer un calibrage du blanc (calibrage 100 %) à intervalles réguliers.

- Remarques**
- Le calibrage du blanc (calibrage 100 %) doit être effectué à la même température que celle à laquelle la mesure va être effectuée.
  - Avant de commencer le calibrage du blanc (calibrage 100 %), assurez-vous que l'instrument s'est suffisamment acclimaté à la température ambiante.

## [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran de mesure.

Même si le calibrage du blanc (calibrage 100%) est inclus dans l'Assistant simple, voici une explication concernant la procédure permettant de réaliser un calibrage du blanc (calibrage 100%) à partir de l'écran de mesure.

### 1. Appuyez sur la touche [CAL].

L'écran <Réglage des Conditions de Mes.> apparaît.

**Remarques** Vérifiez que le type de mesure, la zone de mesure et le réglage de la réflexion spéculaire affichés correspondent aux conditions dans lesquelles vous allez réaliser la mesure.

**Rappel** Le bas de l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> comporte deux éléments : Calibrage du zéro (calibrage 0 %) et calibrage du blanc (calibrage 100 %). La date du dernier calibrage s'affiche pour chaque élément. Si aucun calibrage n'a été effectué jusqu'à présent, « -- » s'affiche.



### 2. Utilisez la touche ou et la touche ou pour déplacer le curseur sur Calibrage du blanc (calibrage 100 %).



### 3. Allez à l'étape appropriée en fonction du type de mesure.

<Mesure en réflexion> Cf. Étape 3 (Page 56).

<Mesure en réflexion avec boîte de Pétri> Cf. Étapes 3 à 5 (Page 56).

<Mesure en transmission> Cf. Étapes 3 à 4 (Page 57).

<Mesure en transmission avec cuvette> Cf. Étapes 3 à 4 (Page 57).

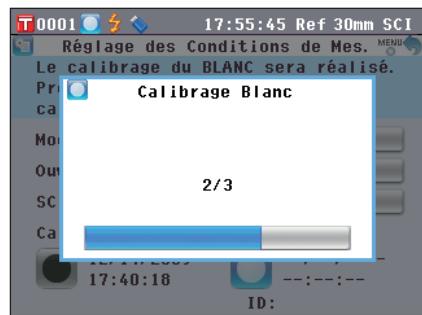
## <Mesure en réflexion>

### 3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage du blanc est effectué à l'aide de la plaque de calibrage du blanc intégrée de l'instrument.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage du blanc, le nombre de flashes émis est indiqué sur l'écran.

Une fois le calibrage du blanc terminé, l'écran qui était affiché avant l'écran <Règlage des Conditions de Mes.> réapparaît.



## <Mesure en réflexion avec boîte de Pétri (1)>

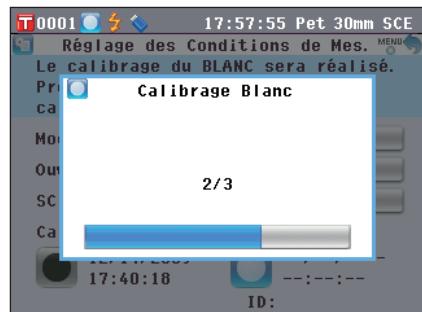
(calibrage du blanc effectué à l'aide de la plaque de calibrage du blanc intégrée)

### 3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage du blanc est effectué à l'aide de la plaque de calibrage du blanc intégrée de l'instrument.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage du blanc, le nombre de flashes émis est indiqué sur l'écran.

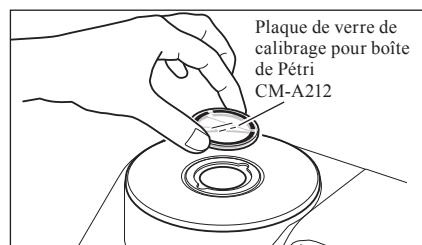
Une fois le calibrage du blanc terminé, l'écran qui était affiché avant l'écran <Règlage des Conditions de Mes.> réapparaît.



## <Mesure en réflexion avec boîte de Pétri (2)>

(calibrage du blanc effectué sous forme de calibrage personnalisé à l'aide de la plaque de calibrage du blanc en option)

### 3. Insérez la plaque de verre de calibrage pour boîte de Pétri dans l'encoche du masque cible pour boîte de Pétri.



### 4. Alignez la plaque de calibrage du zéro avec la rainure de positionnement située sur le masque cible pour boîte de Pétri et poussez la plaque pour la mettre en place.



### 5. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage du blanc est effectué.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage du blanc, le nombre de flashes émis est indiqué sur l'écran.

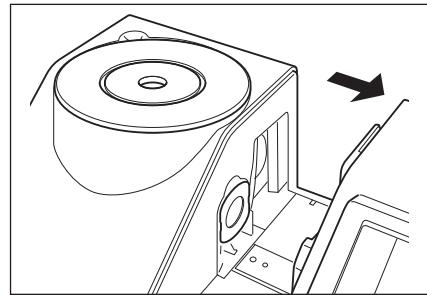
Une fois le calibrage du blanc terminé, l'écran qui était affiché avant l'écran <Règlage des Conditions de Mes.> réapparaît.



## <Mesure en transmission>

- Ouvrez le couvercle de la chambre de transmittance et videz l'espace situé entre la fenêtre d'éclairage et la fenêtre de réception. (Aucun échantillon, boîtier ou plaque de calibrage du zéro n'étant défini.)

**Remarques** Un calibrage à 100% peut s'effectuer avec le support de l'échantillon en transmission installé.

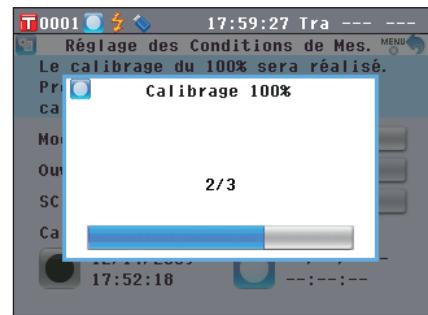


- Fermez le couvercle de la chambre de transmittance, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage 100 % (calibrage de l'air) est effectué.

Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage 100%, l'écran indique le nombre de flashes émis.

Une fois le calibrage 100 % terminé, l'écran qui était affiché avant l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> réapparaît.



## <Mesure en transmission avec cuvette>

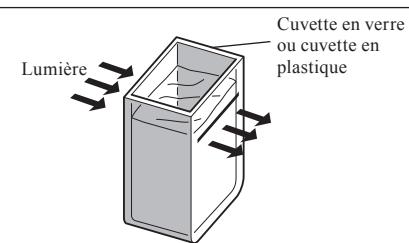
- Ouvrir le couvercle de la chambre de l'échantillon en transmission et mettre le boîtier rempli d'eau distillée ou purifiée à plus de deux tiers de la capacité du support de l'échantillon en transmission.

**Remarques** Veiller à bien utiliser des boîtiers ayant la même longueur de parcours optique pour le calibrage et la mesure. Régler le boîtier de façon à ce que ses surfaces transparentes soit orientées vers les fenêtres de réception et d'éclairage.

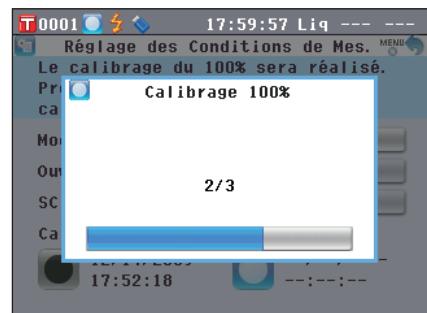
- Fermez le couvercle de la chambre de transmittance, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Un calibrage 100 % (calibrage d'eau distillée) est effectué. Le flash au xénon se déclenche trois fois pendant le calibrage. Pendant le calibrage 100%, l'écran indique le nombre de flashes émis.

Une fois le calibrage 100 % terminé, l'écran qui était affiché avant l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> réapparaît.



**Rappel** Si vous modifiez le type de mesure ou d'autres conditions de mesure après un calibrage du blanc (calibrage 100 %), vous devez procéder à un nouveau calibrage du blanc (calibrage 100 %) en tenant compte des nouvelles conditions de mesure.



# Calibrage personnalisé

Vous pouvez effectuer un calibrage en utilisant votre propre plaque de référence et vos propres données de calibrage au lieu des données de calibrage du blanc (calibrage 100%). Les données de calibrage pour le calibrage utilisateur peuvent être spécifiées en connectant l'instrument à un PC et en utilisant le logiciel de gestion de couleurs « SpectraMagic™ NX » (en option).

Vous pouvez choisir d'utiliser les données de calibrage utilisateur pour les mesures dans l'écran <Paramétrage des options de calibrage> de l'instrument.

## [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran de mesure.

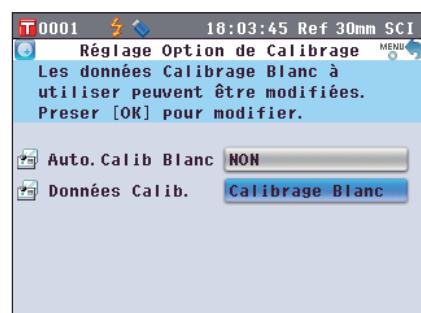
### 1. Appuyez sur la touche [MENU].

L'écran <Configuration> apparaît.



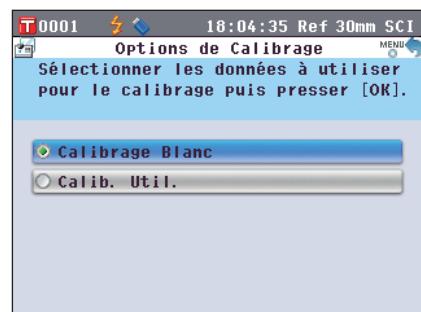
### 2. Utilisez la touche ⏪ ou ⏴ pour déplacer le curseur sur les options de calibrage ⏵, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Option de Calibrage> apparaît.



### 3. Utilisez la touche ⏪ ou ⏴ pour déplacer le curseur sur les données de calibrage souhaitées, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

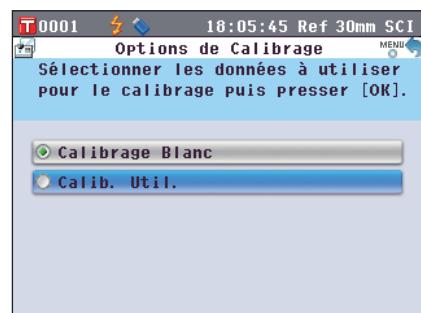
L'écran <Options de Calibrage> apparaît.



### 4. Utilisez la touche ⏪ ou ⏴ pour déplacer le curseur sur « Calib. Util. », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Vous pouvez désormais effectuer un calibrage du blanc (calibrage 100%) en utilisant vos propres données de calibrage.

**Remarques** Vous devez préparer les données de calibrage utilisateur et les insérer dans la mémoire de l'instrument avant de pouvoir activer l'option de calibrage utilisateur.



# Paramétrage des conditions

Le CM-5 nécessite que certaines conditions (conditions de mesure, options de mesure et couleur) soient paramétrées avant de pouvoir procéder à la mesure.

**Rappel** Pour paramétriser les conditions de mesure, sélectionnez « Cond. mes. » (conditions de mesure), « Options de mes. » (options de mesure) ou « Couleur » (conditions d'affichage) dans l'écran <Configuration> pour accéder à l'écran approprié.

## Paramétrage des conditions de mesure

Pour paramétriser les conditions de mesure, sélectionnez « Conditions de mesure » dans l'écran <Configuration>. Vous pouvez sélectionner ou préciser les trois éléments suivants comme conditions de mesure :

- Mode de mesure : Sélectionnez le type de mesure (mesure en réflexion ou mesure en transmission).
- Ouverture de mesure : Si vous souhaitez effectuer une mesure en réflexion, sélectionnez une ouverture de mesure.
- SCE / SCI : Si vous souhaitez effectuer une mesure de la réflectance, sélectionnez le mode de réflexion spéculaire.

### [Procédure de réglage]

- Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.

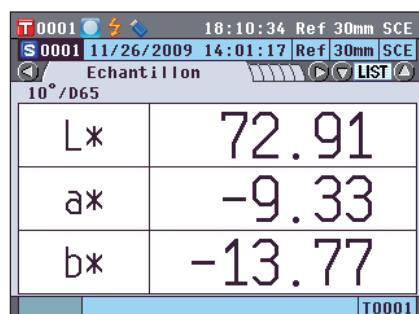


- Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur « Cond. Mesure », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage des Conditions de Mes.> apparaît.



- Une fois les conditions de mesure définies, vous pouvez appuyer sur la touche [Back] pour revenir à l'écran qui était affiché avant que vous n'appuyiez sur la touche [MENU] à l'étape 1.

**Rappel** Pour revenir à l'écran <Configuration>, appuyez sur la touche [MENU].



## Type de mesure

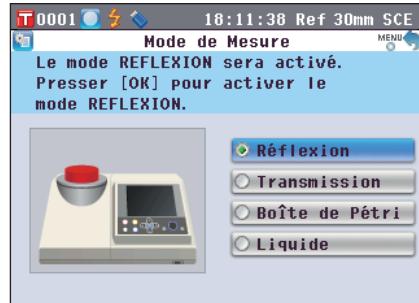
Sélectionnez le mode de mesure (mesure en réflexion ou mesure en transmission).

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage des Conditions de Mes.>.

1. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Mode de mesure », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

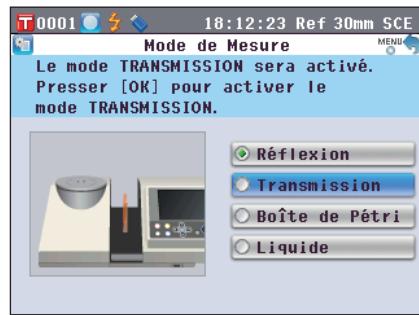
L'écran <Mode de Mesure> apparaît.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- Réflexion : Permet de mesurer la couleur d'un objet solide opaque.
- Transmission : Permet de mesurer la couleur d'un objet solide transparent.
- Boîte de Pétri : Permet de mesurer la couleur d'un objet opaque sous forme de poudre ou de pâte à l'aide d'une boîte de Pétri.
- Liquide : Permet de mesurer la couleur d'un objet liquide transparent.



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> sans avoir modifié le réglage.



## Ouverture de mesure

Si vous souhaitez effectuer une mesure en réflexion ou une mesure avec une boîte de Pétri, sélectionnez une zone de mesure.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage des Conditions de Mes. >.

- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Ouverture », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Zone de Mesure> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- ø30 mm : Zone de mesure de 30 mm (LAV)
- ø8 mm : Zone de mesure de 8 mm (MAV) ; en utilisant le masque cible de ø8 mm (CM-A195) en option
- ø3 mm : Zone de mesure de 3 mm (SAV) ; en utilisant le masque cible de ø3 mm (CM-A196) en option



- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> réapparaît.

#### Remarques

Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> sans avoir modifié le réglage.



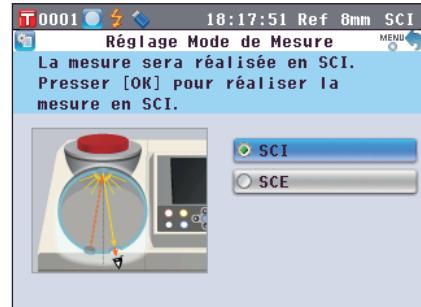
## Réflexion spéculaire (SCE / SCI)

Si vous souhaitez effectuer une mesure en réflexion, sélectionnez le mode de réflexion spéculaire.  
Si vous avez sélectionné une mesure avec boîte de Pétri, « SCE » est réglé automatiquement.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage des Conditions de Mes.>.

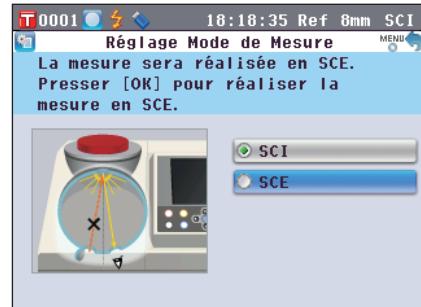
1. Utilisez les touches  et  pour déplacer le curseur sur « SCI/SCE », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Mode de Mesure> apparaît.



2. Utilisez les touches  et  pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- SCI : Réflexion spéculaire incluse (Specular Component Included)
- SCE : Réflexion spéculaire exclue (Specular Component Excluded)



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> sans avoir modifié le réglage.



# Réglages des options de mesure

Pour définir les options de mesure, sélectionnez « Options de mesure » dans l'écran <Configuration>.

Vous pouvez sélectionner ou préciser les trois éléments suivants comme options de mesure :

- Moyenne automatique (1-10) : Permet de spécifier le nombre de mesures à prendre en compte lors du calcul automatique de la moyenne (les mesures sont automatiquement déclenchées à intervalles réguliers).
- Moyenne manuelle (1-30) : Permet de spécifier le nombre de mesures à prendre en compte lors du calcul manuel de la moyenne (l'opérateur déclenche chaque mesure).
- Ouverture/fermeture de l'obturateur : Permet d'ouvrir ou de fermer l'obturateur du port de mesure d'échantillon.

## [Procédure de réglage]

### 1. Appuyez sur la touche [MENU].

L'écran <Configuration> apparaît.



### 2. Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur « Option Mesure », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Options de Mesure> apparaît.

- L'écran <Options de Mesure> indique les paramètres actuels.



### 3. Lorsque vous avez terminé de paramétriser les conditions de mesure, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Configuration>.



## Moyenne automatique (1-10)

Permet de spécifier le nombre de mesures à prendre en compte lors du calcul automatique de la moyenne.

La moyenne des données obtenues à partir du nombre de mesures successives spécifié est déterminée sous forme de données-types.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Options de Mesure>.

1. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Moyenne auto (1-10) », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

**▲** et **▼** apparaissent au-dessus et en dessous du curseur.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour spécifier une valeur.

#### Paramétrage

1 à 10 fois :

Spécifiez le nombre de mesures (de 1 à 10) à effectuer lors du calcul automatique de la moyenne.



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Options de Mesure> sans avoir modifié le réglage.



## Moyenne manuelle (1-30)

Permet de spécifier le nombre de mesures à prendre en compte lors du calcul manuel de la moyenne. La moyenne des données obtenues à partir des mesures réalisées par le nombre de pressions spécifié sur la touche [MEAS] constitue une donnée de référence ou échantillon.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Options de Mesure>.

- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Moyenne manuelle (1-30) », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
▲ et ▼ apparaissent au-dessus et en dessous du curseur.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour spécifier une valeur.

#### Paramétrage

○ 1 à 30 fois :

Spécifiez le nombre de mesures (de 1 à 30) à effectuer lors du calcul manuel de la moyenne.



- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée.

#### Remarques

Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Options de Mesure> sans avoir modifié le réglage.



## Ouverture/fermeture de l'obturateur

Lorsque vous nettoyez l'intérieur de la sphère d'intégration ou lorsque vous contrôlez les points de mesure d'un échantillon au moyen du Miroir de vision des échantillons (en option), vous devez ouvrir ou fermer l'obturateur du port de mesure d'échantillon. Utilisez cette option pour l'opération d'ouverture/fermeture.

Pendant la mesure, l'obturateur s'ouvre ou se ferme automatiquement en fonction du type de mesure.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Options de Mesure>.

1. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « **Obturateur Ouv./Fermé** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

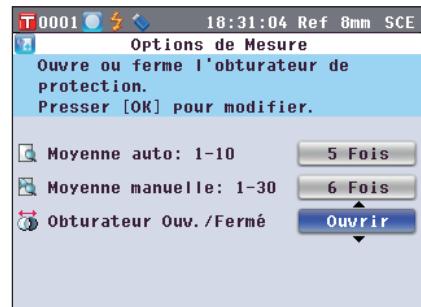
**▲** et **▼** apparaissent au-dessus et en dessous du curseur.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour indiquer si l'obturateur doit être ouvert ou fermé.

#### Paramétrage

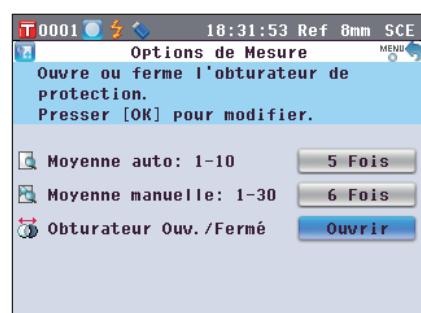
- Ouvrir : Permet d'ouvrir l'obturateur.
- Fermer : Permet de fermer l'obturateur.



3. Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'obturateur s'ouvre ou se ferme en fonction de la sélection.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous revenez sur l'écran <Options de Mesure> sans avoir modifié le réglage.



**Rappel** Pour la mesure en transmission, la géométrie sera réglée sur  $0^\circ$  lorsque l'obturateur est fermé et sera réglée sur  $0^\circ$  lorsque l'obturateur est ouvert et que la boîte de calibrage du zéro est réglé. Pour la mesure de la diffusion de la lumière, le logiciel de gestion de couleurs SpectraMagic™ NX (CM-S100w) en option permet le calcul de la diffusion de la lumière après une sélection automatique de la géométrie (obturateur ouvert/fermé).

# Paramétrage des conditions d'affichage

Pour définir les paramètres d'affichage des résultats, sélectionnez « Expr. Résul. » dans l'écran <Configuration>.

Vous pouvez sélectionner ou préciser les cinq éléments suivants comme conditions d'affichage :

- Espace colorimétrique : Sélectionnez l'espace colorimétrique à afficher.
- Indice colorimétrique : Permet de sélectionner l'indice (WI, YI, etc.) à afficher.
- Observateur : Permet de sélectionner l'angle de l'observateur : 2° ou 10°.
- Illuminant 1 : Permet de sélectionner l'illuminant utilisé pour calculer les données colorimétriques.
- Illuminant 2 : Permet de sélectionner l'illuminant secondaire utilisé pour le calcul de l'IM (indice de métamérisme), etc.

## [Procédure de réglage]

1. Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Expr. Résul. », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Espace Colorimétrique> apparaît.



3. Lorsque vous avez terminé de paramétriser les conditions d'affichage, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Configuration>.



## Espace couleur

Sélectionnez l'espace colorimétrique à utiliser ou l'indice spécifique à utiliser en mode transmission.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Espace Colorimétrique>.

- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Espace Couleur », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Espace Colorimétrique> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

- Utilisez la touche **●** ou **●** pour déplacer le curseur sur le chiffre de gauche ou de droite.

#### Paramétrage

- L\*a\*b\* : espace colorimétrique L\*a\*b\*
- L\*C\*h : espace colorimétrique L\*C\*h
- Hunter Lab : espace colorimétrique Hunter Lab
- Yxy : espace colorimétrique Yxy
- XYZ : espace colorimétrique XYZ
- Munsell (C) : espace colorimétrique Munsell (illuminant « C »)
- Munsell (D65) : espace colorimétrique Munsell (illuminant « D65 »)
- Gardner : Indice Gardner (mode transmission)
- Hazen/APHA : Platinum-Cobalt Color scale (Hazen/APHA) (mode transmission)
- Iodine Color Value : Indice Iodine (mode transmission)
- Ph. EU : Indice Ph EU (mode transmission) pharmacopée européenne
- US Pharmacopeia : Indice US Pharmacopeia (mode transmission) pharmacopée américaine



- Rappel**
- Une valeur pour Munsell (C) ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour Munsell (D65) ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « D65 » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour Gardner ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour Hazen/APHA ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour Iodine ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour la Ph. européenne ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
  - Une valeur pour la pharmacopée américaine ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.

### 3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Si vous sélectionnez  $L^*a^*b^*$  ou  $L^*C^*h$ , l'écran <Réglage Formule d'Écart> apparaît.

Si vous sélectionnez Ph. EU, l'écran <Réglage Ph. EU HUE> apparaît.

Si vous sélectionnez d'autres options que celles indiquées ci-dessus, la sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> sans avoir modifié le réglage.



### 4. Si vous sélectionnez $L^*a^*b^*$ , $L^*C^*h$ ou Ph. EU, utilisez la touche $\blacktriangleleft$ ou $\triangleright$ pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

**Paramètres** (lorsque  $L^*a^*b^*$  ou  $L^*C^*h$  est sélectionné)

$\Delta E^*ab$  : formule de différence de couleur  $\Delta E^*ab$  (CIE1976)  
 CMC : formule de différence de couleur CMC ; les paramètres peuvent être modifiés.

$\Delta E^*94$  : formule de différence de couleur  $\Delta E^*94$  (CIE1994) ; les paramètres peuvent être modifiés.

$\Delta E00$  : formule de différence de couleur  $\Delta E00$  (CIE DE2000) ; les paramètres peuvent être modifiés.

**Paramètres** (lorsque Ph. EU est sélectionné)

Auto : Automatique

B : Marron

BY : Marron-jaune

Y : Jaune

GY : Vert-jaune

R : Rouge



### 5. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Espace couleur> sans avoir modifié le réglage.



## Indice colorimétrique

Sélectionnez l'indice (WI, YI, etc.) à utiliser.

Cet écran est disponible quand l'indice de l'utilisateur a été réglé à l'avance avec le Logiciel de Gestion des Couleurs SpectraMagic™ NX (CM-S100w) en option.

### [Procédure de réglage]

Détail de la procédure à partir de l'écran <Réglage Espace Colorimétrique>.

1. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Indice couleur », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Indice couleur> apparaît.

Une barre de défilement sur la droite de l'écran <Indice couleur> signifie que certains indices de couleurs ne peuvent pas être affichés sur l'écran.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

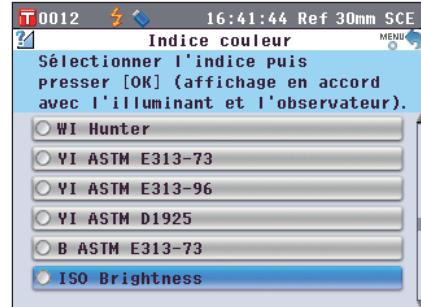
#### Paramétrage

Déplacer le curseur vers le haut depuis le haut de la liste, ou vers le bas à partir du bas de la liste pour afficher les indices que ne peuvent pas apparaître sur l'écran.

- WI ASTM E313-73 : Indice de blancheur (ASTM E313-73)
- WI ASTM E313-96 : Indice de blancheur (CIE, ASTM E313-96)
- WI Hunter : Indice de blancheur (Hunter)
- YI ASTM E313-73 : Indice de jaunissement (ASTM E313-73)
- YI ASTM E313-96 : Indice de jaunissement (ASTM E313-96)
- YI ASTM D1925 : Indice de jaunissement (ASTM D1925)
- B ASTM E313-73
- ISO Brightness
- Aucun

#### Rappel

- Une valeur pour WI ASTM E313-73 ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
- Une valeur pour WI ASTM E313-96 ne s'affiche que lorsque l'illuminant « C », « D50 » ou « D65 » est sélectionné.
- Une valeur pour WI Hunter ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
- Une valeur pour YI ASTM E313-73 ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.
- Une valeur pour YI ASTM E313-96 ne s'affiche que lorsque l'illuminant « C »/« D65 » sont sélectionnés.
- Une valeur pour YI ASTM D1925 ne s'affiche que lorsque l'illuminant « C » sont sélectionnés.
- Une valeur pour B ASTM E313-73 ne s'affiche que lorsque l'observateur 2° et l'illuminant « C » sont sélectionnés.



### 3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> sans avoir modifié le réglage.



## Observateur

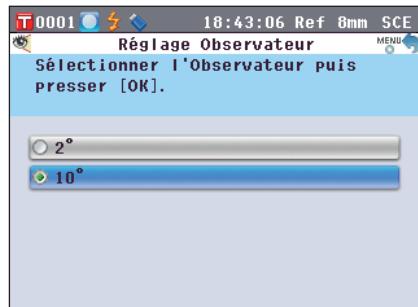
Sélectionnez l'angle de l'observateur : 2° ou 10°.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Espace Colorimétrique>.

1. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'observateur souhaité, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

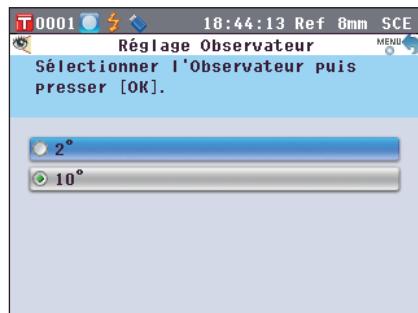
L'écran <Réglage Observateur> apparaît.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- 2° : Observateur 2° (CIE1931)
- 10° : Observateur 10° (CIE1964)



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

#### Remarques

Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> sans avoir modifié le réglage.



## Illuminant 1

Sélectionnez l'illuminant utilisé pour calculer les données colorimétriques.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Espace Colorimétrique>.

- Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur l'illuminant 1 souhaité, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].
- L'écran <Illuminant #1> apparaît.



- Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- A Illuminant standard A (lampe à incandescence, température de couleur : 2 856K)
- C Illuminant C (lumière du jour, la valeur relative de la distribution du spectre dans la région ultraviolette est faible ; température de couleur : 6 774K)
- D65 Illuminant standard D65 (lumière du jour, température de couleur : 6 504K)
- D50 Illuminant standard D50 (lumière du jour, température de couleur : 5 003K)
- ID65 Illuminant représentant le jour en intérieur (De jour, après avoir traversé une vitre de fenêtre, température couleur : 6504K)
- ID50 Illuminant représentant le jour en intérieur (De jour, après avoir traversé une vitre de fenêtre, température couleur : 5003K)
- F2 Blanc froid (lampe fluorescente)
- F6 Blanc froid (lampe fluorescente)
- F7 Blanc de la lumière du jour, rendu de couleur A (lampe fluorescente)
- F8 Blanc naturel, rendu de couleur AAA (lampe fluorescente)
- F10 Blanc naturel de type 3 bandes (lampe fluorescente)
- F11 Blanc froid de type 3 bandes (lampe fluorescente)
- F12 Blanc chaud de type 3 bandes (lampe fluorescente)



### 3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> sans avoir modifié le réglage.



## Illuminant 2

Sélectionnez l'illuminant secondaire utilisé pour le calcul de l'IM (indice de métamérisme), etc.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Espace Colorimétrique>.

- Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur l'illuminant 2 souhaité, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Illuminant #2> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

Les valeurs de paramétrage sont les mêmes que pour « Illuminant 1 ». AUCUN permet de ne pas sélectionner d'illuminant 2.



- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> réapparaît.

#### Remarques

Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Espace Colorimétrique> sans avoir modifié le réglage.



# Données de couleur de référence de différence de couleur

## Paramétrage

Pour mesurer la différence de couleur entre deux échantillons, la couleur de l'un des échantillons doit être définie comme couleur de référence. Le CM-5 peut mémoriser jusqu'à 1 000 couleurs de référence.

Lorsque vous utilisez l'instrument seul, mesurez la couleur de référence en suivant la procédure décrite ci-dessous.

- Rappel**
- Les couleurs de référence sont stockées avec des numéros de paramétrage allant de 0001 à 1000. Même lorsque des données de la liste sont supprimées, les numéros des références restantes ne changent pas. Il est utile de grouper les données en leur attribuant une séquence de chiffres spécifique.
  - Pour définir des données de couleur de référence plus précises, utilisez la fonction de moyenne pour mesurer la référence. Pour toute information complémentaire, consultez la section « Mesure moyenne », en page 134.

- Remarques**
- N'oubliez pas d'effectuer un calibrage du blanc avant de définir les couleurs de référence.
  - Pour garantir la précision des mesures, veillez à ce que les conditions ambiantes (température, etc.) demeurent constantes.

### [Procédure de réglage]

1. Dans l'écran <Échantillon>, appuyez sur la touche [Target/Sample].

L'écran <Référence> apparaît.

- La touche [Detail/List] permet de passer de l'écran <Référence> à l'écran <Liste Réf.> et vice-versa.

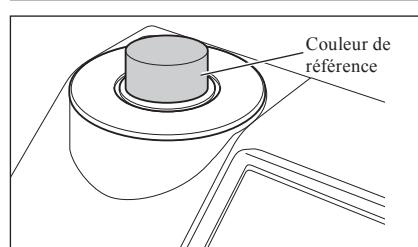
T 0001	18:55:46	Ref	8mm	SCE
T 0001	11/25/2009 16:34:16	Ref	30mm	SCE
<b>Référence</b>				
10°/D65				
L*	83.07			
C*	0.72			
h	343.88			

2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur le numéro de couleur de référence souhaité.

- Remarques**
- Contrairement aux données des échantillons, les numéros attribués aux données de couleurs de référence ne changent pas automatiquement. Lorsque vous mesurer des couleurs en continu pour définir des couleurs de référence, vous devez déplacer le curseur manuellement pour définir chaque donnée.

T 0004	18:56:35	Ref	8mm	SCE
T 0001	11/25/2009 16:34:16	Ref	30mm	SCE
<b>Liste Réf.</b>				
T 0002	12/11/2009 17:03:56	Ref	8mm	SCE
T 0003	12/11/2009 17:04:29	Ref	8mm	SCE
T 0004	11/19/2009 14:01:02	Ref	8mm	SCE
T 0005	12/11/2009 17:05:19	Ref	8mm	SCE
T 0006	12/11/2009 17:05:58	Ref	8mm	SCE

3. Placez une couleur de référence sur le masque cible ou dans la chambre de transmittance en fonction du type de mesure.



4. Assurez-vous que  (Prêt à mesurer) s'affiche ou que le voyant Prêt est allumé en vert, puis appuyez sur la touche de mesure.

La référence est mesurée et le résultat s'affiche sur l'écran.

**Remarques** Si vous avez sélectionné un numéro auquel des données de couleur de référence ont déjà été attribuées, un message vous demandant de confirmer l'écrasement des données existantes apparaît.

5. Pour définir d'autres couleurs de référence, répétez les étapes 2 à 4.

T0004		19:00:17	Ref 8mm	SCE
Liste Réf. 				
T0001	11/25/2009 16:34:16	Ref	30mm	SCE
T0002	12/11/2009 17:03:56	Ref	8mm	SCE
T0003	12/11/2009 17:04:29	Ref	8mm	SCE
T0004	12/11/2009 17:12:48	Ref	8mm	SCE
T0005	12/11/2009 17:05:19	Ref	8mm	SCE
T0006	12/11/2009 17:05:58	Ref	8mm	SCE

T0004		19:01:08	Ref 8mm	SCE
Liste Réf. 				
T0001	11/25/2009 16:34:16	Ref	30mm	SCE
T0002	Remplacer			
T0003	⚠ OK pour remplacer la référence ?			
T0004	OK		Annuler	
T0005	12/11/2009 17:05:58	Ref	8mm	SCE
T0006	12/11/2009 17:05:58	Ref	8mm	SCE

# Modification des données de couleur de référence

L'écran <Fonctions Données de Référence> vous permet d'effectuer les opérations suivantes sur les données de couleur de référence.

## Onglet « Actuelle »

- Sauvegarde : Sauvegarde les données de la couleur cible courante sur un périphérique de stockage USB.
- Statistiques : Effectue des calculs statistiques en utilisant des données de couleurs cibles multiples sur une page-écran de listes.
- Renommer: Permet de renommer les données de couleur de référence.
- Imprimer: Permet d'imprimer les données de couleur de référence.
- Tolérance: Permet de spécifier la tolérance utilisée pour valider/invalider les données mesurées.
- Supprimer: Permet de supprimer les données de couleur de référence.

## Onglet « Toutes »

- Sauvegarder: Permet d'enregistrer toutes les données de couleur de référence sur le périphérique de stockage USB. Cette option ne peut être sélectionnée que lorsqu'un périphérique de stockage USB est connecté à l'instrument.
- Tolérance (Déf.): Avant de définir la tolérance pour un ensemble de données de couleur de référence spécifique, définissez la tolérance par défaut à appliquer collectivement à toutes les données de couleur de référence.
- Données Protégées: Interdit de supprimer ou de modifier les données de couleur de référence. Lorsque la protection des données est active, vous ne pouvez pas sélectionner « Renommer », « Tolérance », « Supprimer » et « Supprimer tout » dans l'écran <Fonctions Données de Référence>.
- Supprimer tout: Permet de supprimer toutes les données de couleur de référence lorsque la protection des données est désactivée.

### [Procédure de réglage]

#### 1. Dans l'écran <Référence>, appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Fonctions Données de Référence> apparaît.



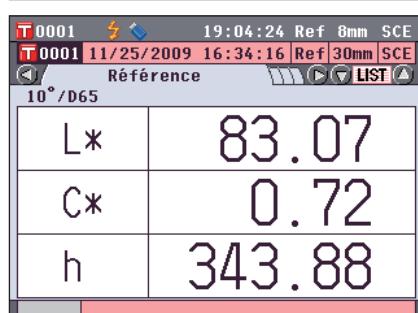
#### 2. Utilisez la touche ⏪ ou ⏫ pour sélectionner l'onglet, utilisez la touche ⏪ ou ⏫ pour déplacer le curseur sur l'élément que vous souhaitez définir, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran de réglage de l'élément sélectionné apparaît.

Pour en savoir plus sur la procédure de paramétrage de chaque élément, consultez les sections suivantes.



#### 3. Appuyez sur la touche [Back] dans l'écran <Fonctions Données de Référence> pour revenir à l'écran <Référence>.



## Sauvegarde des données de couleurs cibles courantes sur un périphérique de stockage USB.

Permet de sauvegarder les données de couleurs cibles courantes sur un périphérique de stockage USB. Il sera nécessaire de connecter à l'avance un périphérique de stockage USB. Pour plus d'informations sur le raccordement à un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».

### [Mode opératoire]

Démarrer la procédure à partir de la page-écran <Fonction données de référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur « Sauvegarder » et pressez la touche [OK/Edit].



- La page-écran <Enregistrer Référence> s'affiche en montrant un nom de fichier suggéré.

Pour modifier le nom de fichier, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le nom de fichier courant et pressez la touche [OK/Edit].



- La page-écran <Renommer> s'affiche.

Utilisez les touches **◀** ou **▶** et **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur parmi les caractères et pressez la touche [OK/Edit].

Le caractère sélectionné est ajouté à la zone de texte.

Pour changer un nom de fichier au moyen du clavier USB, retirez la clé USB tout en étant sur l'écran de changement de nom et saisissez le nom après avoir connecté le clavier USB.



- Répéter l'étape 3 jusqu'à ce que les caractères nécessaires soient tous saisis.

- Il est possible de modifier la position où les caractères sont ajoutés au moyen de la touche **◀** ou **▶** qui permet de positionner le curseur dans la zone de texte. Le nom de fichier est ensuite modifié là où le curseur est placé.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, pressez la touche [CAL].
- Le nom de fichier peut atteindre une longueur de 20 caractères.



### Rappel

Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».

5. Après avoir terminé la saisie des caractères, pressez la touche [MENU] pour déplacer le curseur sur « Enreg » et pressez la touche [OK/Edit]. Les paramétrages sont validés et la page-écran revient sur <Enregistrer Référence>.

**Rappel** La pression de la touche [Back] pendant le paramétrage fait apparaître « Sauvegarder les modifications ? ». Le positionnement du curseur sur « OK » et la pression de la touche [OK/Edit] valident les détails du paramétrage et la page-écran revient sur <Enregistrer Référence>; le positionnement du curseur sur « Annuler » et la pression de la touche [OK/Edit] laissent inchangés les détails du paramétrage et la page-écran revient sur <Enregistrer Référence>.

6. Vérifiez qu'une clé USB est connectée. Pour accepter le nom de fichier affiché, utilisez la touche  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$  pour déplacer le curseur sur  $\square$  et pressez la touche [OK/Edit].

La page-écran <Sauvegarde...> s'affiche.

Quand la sauvegarde est terminée, la page-écran détaillée <Référence> s'affiche de nouveau.



#### Rappel

Le périphérique de stockage USB doit être connecté à l'instrument avant d'enregistrer le fichier de conditions sur une clé USB. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».



## Exécution de calculs statistiques sur les données de référence

Permet de réaliser des calculs statistiques sur des données de référence stockées dans l'instrument. Les données à utiliser pour les calculs peuvent se sélectionner dans la page-écran des listes. Après que les calculs ont été exécutés, il est possible de sauvegarder la moyenne des références sélectionnées pour les calculs statistiques. Pour sauvegarder la moyenne des données comme nouvelle référence, sélectionnez d'abord un n° de couleur de référence pour lequel aucune donnée n'a été définie. Si cette procédure est effectuée avec un n° de couleur de référence qui contient déjà des données de couleurs de référence, les données de couleur de référence seront écrasées au moment de la sauvegarde.

1. Utilisez la touche  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$  pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  pour déplacer le curseur sur « Calcul statistique » et pressez la touche [OK/Edit].



2. La page-écran <Liste Réf.> s'affichera.



3. Utilisez la touche ou pour sélectionner une référence à utiliser pour le calcul statistique et pressez la touche [OK/Edit] pour valider la sélection.

- Quand une référence est sélectionnée, la case à gauche du nom de référence apparaît cochée.
- Les statistiques peuvent s'effectuer en utilisant uniquement des références mesurées dans les mêmes conditions de mesure (type de mesure, zone de mesure, paramétrage SCI/SCE).
- Pour décocher une référence, déplacez le curseur sur la référence et pressez de nouveau la touche [OK/Edit].
- Pour cocher toutes les références affichées, utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur le bouton [Page] et pressez la touche [OK/Edit]. Toutes les références apparaîtront cochées à gauche.
- Utilisez la touche ou pour aller sur d'autres pages de la mémoire de l'instrument. Les données sélectionnées maintiendront cette condition même en passant à une autre page.



4. Après avoir sélectionné toutes les références souhaitées, utilisez la touche **◀ ou ▶** pour déplacer le curseur sur la touche « **OK** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. La page-écran <**Calcul statistique**> s'affichera.

- Pour sauvegarder la moyenne des données, utilisez la **touche ▶ ou ▶** pour déplacer le curseur sur le **bouton « Enreg »** et pressez la **touche [OK/Edit]**. Si des données existent déjà pour le n° de couleur de référence sélectionné, un message de confirmation apparaît avant l'érasrement. Les données seront sauvegardées sous le nom de « **Averaged** » et la page-écran <**Calcul statistique**> se ferme.
- Pour quitter la page-écran <**Calcul statistique**> sans sauvegarder, utilisez la **touche ▶ ou ▶** pour déplacer le curseur sur le **bouton [Annuler]** et pressez la **touche [OK/Edit]**. L'écran repasse à l'écran <**Liste Réf.**>.

	L*	a*	b*
Moyenne	63.40	20.46	32.40
Maxi	71.04	27.90	44.63
Mini	57.99	14.45	27.46
Ec. Type	5.97	5.85	8.11

## Renommer

Permet de renommer les données de couleur de référence.

### [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Renommer », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Renommer> apparaît.

**Rappel** Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».

- Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

- Vous pouvez utiliser jusqu'à 20 caractères.
- Le caractère sélectionné s'affiche dans la zone de saisie.



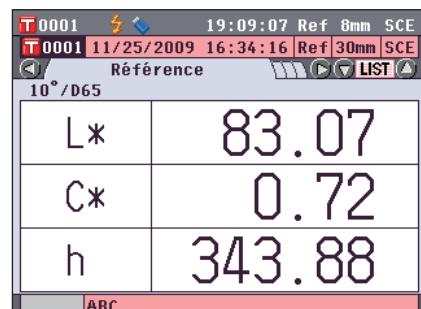
- Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que vous ayez saisi tous les caractères nécessaires.

- Vous pouvez utiliser la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur en forme de carré bleu sur la zone de saisie. Dans cet état, vous pouvez modifier la position du caractère et modifier le caractère en appuyant sur la touche **◀** ou **▶**.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, pressez la touche **[CAL]**.



- Lorsque vous avez terminé de saisir les caractères, utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Le réglage est confirmé et l'écran <Référence> réapparaît.



**Rappel** Si vous appuyez sur la touche [Back] lors du paramétrage, le message « Sauvegarder les modifications ? » apparaît. Si vous déplacez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], les détails du réglage sont confirmés et l'écran <Référence> réapparaît. Si vous déplacez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], les détails du réglage ne sont pas modifiés et l'écran <Fonctions Données de Référence> réapparaît.



## Imprimer

Permet d'imprimer les données de couleur de référence.

Vous devez préalablement connecter l'instrument à une imprimante série. Pour savoir comment connecter une imprimante série à l'instrument, consultez la section « Connexion d'une imprimante » (page 145).

**Remarques**

- Si la connexion n'est pas effectuée correctement, la fonction d'impression est désactivée.
- Même si la connexion a été correctement effectuée, l'impression peut échouer pour diverses raisons (l'imprimante était éteinte au moment où l'impression a été lancée, par exemple).

### [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

1. Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », puis utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Imprimer ».



2. Appuyez sur la touche [OK/Edit]. L'écran <Impression Référence> apparaît et les données sont imprimées sur l'imprimante connectée.

- Une fois l'impression terminée, l'écran <Référence> réapparaît.

**Remarques**

L'écran <Impression Référence> apparaît également lorsque l'impression ne s'effectue pas correctement (à la suite d'un problème de connexion, par exemple).

## Paramétrage de la tolérance

Spécifiez la tolérance utilisée pour valider/invalider les échantillons mesurés pour chaque couleur de référence.

- Rappel**
- Avant de pouvoir spécifier la tolérance de chaque couleur de référence, il est indispensable de définir la tolérance par défaut de l'instrument. Pour toute information complémentaire, consultez la section « Paramétrage de la tolérance par défaut » en page 89.
  - Les éléments de paramétrage de la tolérance sont les mêmes que ceux utilisés pour l'espace ou l'indice de couleurs actuellement sélectionné dans les conditions d'affichage.
  - Avec le logiciel de gestion de couleurs SpectraMagic™ NX, vous pouvez définir ou utilisez très facilement la tolérance de différence de couleur.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Tolérance », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Tolérance> apparaît.



- Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.



- Appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour modifier les valeurs.

- Si l'élément sélectionné n'est pas coché, appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour cocher l'élément et ainsi pouvoir modifier la valeur de réglage.
- Si l'élément sélectionné n'est pas coché, appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour cocher l'élément. Appuyez sur la touche **▲** pour déplacer le curseur en forme de carré bleu sur le champ contenant la valeur de réglage. Le curseur apparaît sur la valeur lorsque vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Appuyez sur la touche **◀** ou **▶** pour modifier la valeur.

**Rappel** Vous pouvez déplacer le curseur d'un chiffre à l'autre de la valeur en appuyant sur la touche **◀** ou **▶**.



### Paramétrage

○0,1 à 20,0

- \* Les réglages de chacun des paramètres x et y sont compris entre 0,001 et 0,200.
- Vous devez appuyer sur la touche **[OK/Edit]** pour confirmer le changement à chaque fois que vous modifiez le réglage d'un élément.

4. Lorsque vous avez terminé tous les réglages, appuyez sur la touche **●** ou **[MENU]** pour déplacer le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Le réglage est confirmé et l'écran <Fonctions Données de Référence> réapparaît.

**Rappel** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** lors du paramétrage, l'écran <Sauvegarder confirmation> apparaît. Si vous déplacez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage sont confirmés. Si vous déplacez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage ne sont pas modifiés. Puis, l'écran <Fonctions Données de Référence> réapparaît.



## Supprimer

Permet de supprimer les données de couleur de référence.

**Remarques** Lorsque les données sont protégées, vous ne pouvez pas sélectionner « Supprimer » dans l'écran <Fonctions Données de Référence>.

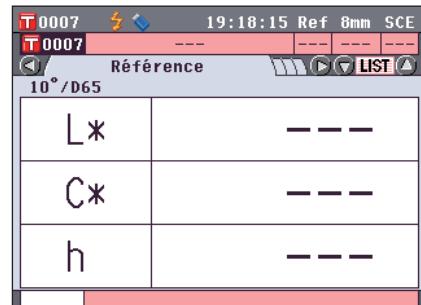
### [Procédure]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

1. Utilisez la touche **●** ou **●** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **●** ou **●** pour déplacer le curseur sur « Supprimer », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.  
L'écran <Supprimer Référence> apparaît.



2. Utilisez la touche **●** pour déplacer le curseur sur « OK », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Les données sont supprimées.
  - Une fois la suppression terminée, l'écran <Référence> réapparaît.
  - Si vous déplacez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, la suppression est annulée et l'écran <Fonctions Données de Référence> réapparaît.



## Sauvegarder sur un périphérique de stockage USB

Permet de sauvegarder toutes les données de couleur de référence stockées dans l'instrument sur le périphérique de stockage USB.

Le dispositif de stockage USB doit être préalablement connecté à l'instrument pour enregistrer les données. Pour en savoir plus sur la manière de connecter un périphérique de stockage USB à l'instrument, consultez la section « Connexion d'une clé USB » en page 141.

**Rappel** Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Sauvegarder », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.



- La page-écran <Liste Réf.> s'affiche, avec toutes les références sélectionnées initialement (contrôler les cochages dans la case à gauche du nom de la référence).
  - Pour décocher une référence, déplacer le curseur sur la référence et presser la touche **[OK/Edit]**.
  - Pour décocher toutes les références affichées, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le bouton **[Page]** et presser la touche **[OK/Edit]**. Le cochage affiché à gauche de toutes les références disparaîtra.
  - Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour aller sur d'autres pages de la mémoire de l'instrument. Les données sélectionnées maintiendront cette condition même en passant à une autre page.
- Quand le cochage/décochage des références est terminé, utilisez la touche **◀** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le bouton « Enreg » et presser la touche **[OK/Edit]**.

La page-écran <Enregistrer Référence> s'affiche en montrant un nom de fichier suggéré.



- Pour modifier le nom du fichier, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Fichier », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Renommer> apparaît.

**Rappel** Connectez un clavier USB pour saisir des noms de fichiers en utilisant ce clavier USB.



5. Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre, puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le caractère sélectionné s'affiche dans la zone de saisie.



6. Répétez l'étape 5 jusqu'à ce que vous ayez saisi tous les caractères nécessaires.

- Vous pouvez utiliser la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur en forme de carré bleu sur la zone de saisie. Dans cet état, vous pouvez modifier la position du caractère et modifier le caractère en appuyant sur la touche **◀** ou **▶**.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, pressez la touche **[CAL]**.
- Vous pouvez utiliser jusqu'à 20 caractères.



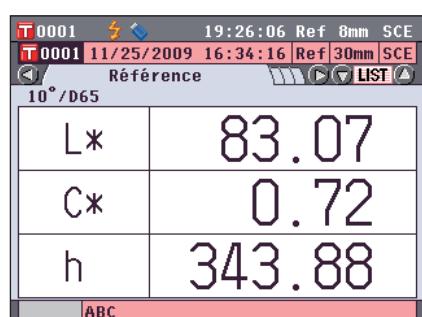
7. Lorsque vous avez terminé de saisir les caractères, utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le réglage est confirmé et l'écran <Enregistrer Référence> réapparaît.

- Rappel**
- Si vous appuyez sur la touche **[Back]** lors du paramétrage, le message « Souhaitez-vous sauvegarder les modifications ? » apparaît. Si vous déplacez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage sont confirmés et l'écran <Enregistrer Référence> réapparaît. Si vous déplacez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage ne sont pas modifiés et l'écran <Enregistrer Référence> réapparaît.
  - Débranchez tous les claviers USB connectés à l'instrument.



8. Connectez le dispositif de stockage USB. Pour accepter le nom de fichier affiché, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur **Enregistrer Référence**, puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.
- L'écran <Sauvegarde...> apparaît.
  - Une fois la sauvegarde terminée, l'écran <Référence> réapparaît.



## Paramétrage de la tolérance par défaut

Cet instrument permet de définir une tolérance pour chaque couleur de référence. Avant de pouvoir spécifier la tolérance de chaque couleur de référence, il est indispensable de définir la tolérance par défaut de l'instrument. Cette section décrit la procédure de réglage de la tolérance par défaut.

- Rappel**
- Avant de pouvoir spécifier la tolérance de chaque couleur de référence, il est indispensable de définir la tolérance par défaut de l'instrument.
  - Si vous modifiez la tolérance par défaut après avoir défini la tolérance de chacune des couleurs de référence, la tolérance spécifiée pour ces couleurs de référence ne sera pas modifiée.
  - Avec le logiciel de gestion de couleurs SpectraMagic™ NX, vous pouvez définir ou utiliser très facilement la tolérance de différence de couleur.
  - Les éléments de paramétrage de la tolérance par défaut sont les mêmes que ceux utilisés pour l'espace ou l'indice colorimétrique actuellement sélectionné dans les conditions d'affichage.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Tolérance par défaut », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Tolérance par défaut> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** ou **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.



- Appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour modifier les détails.

- Si l'élément sélectionné n'est pas coché, appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour cocher l'élément et ainsi pouvoir modifier la valeur de réglage.
- Si l'élément sélectionné n'est pas coché, appuyez sur la touche **[OK/Edit]** pour cocher l'élément. Appuyez sur la touche **◀** pour déplacer le curseur en forme de carré bleu sur le champ contenant la valeur de réglage. Le curseur apparaît sur la valeur lorsque vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Appuyez sur la touche **◀** ou **▶** pour modifier la valeur.

**Rappel** Vous pouvez déplacer le curseur d'un chiffre à l'autre de la valeur en appuyant sur la touche **◀** ou **▶**.



### Paramétrage

○0,1 à 20,0

\* Les réglages de chacun des paramètres x et y sont compris entre 0,001 et 0,200.

- Vous devez appuyer sur la touche **[OK/Edit]** pour confirmer le changement à chaque fois que vous modifiez le réglage d'un élément.

4. Lorsque vous avez terminé tous les réglages, appuyez sur la touche **OK** ou **[MENU]** pour déplacer le curseur sur « **Enreg** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Le réglage est confirmé et l'écran <**Fonctions Données de Référence**> réapparaît.

**Rappel** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** lors du paramétrage, l'écran <**Sauvegarder confirmation**> apparaît. Si vous déplacez le curseur sur « **OK** » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage sont confirmés. Si vous déplacez le curseur sur « **Annuler** » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage ne sont pas modifiés. Puis, l'écran <**Fonctions Données de Référence**> réapparaît.



## Protection des données

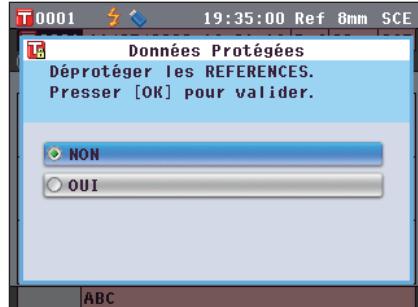
Vous pouvez spécifier une protection des données de manière à ce que le paramétrage de la couleur de référence sauvegardé ne soit pas accidentellement supprimé ou modifié. Lorsque la protection des données est active, vous ne pouvez pas sélectionner « Renommer », « Tolérance », « Supprimer », « Calcul statistique » et « Supprimer tout » dans l'écran <Fonctions Données de Référence>.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Données Protégées », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Données Protégées> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

○ OUI : Les données sont protégées.

○ NON : Les données ne sont pas protégées.



- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Référence> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Fonctions Données de Référence> sans avoir modifié le réglage.

Référence	
10°/D65	LIST
L*	83.07
C*	0.72
h	343.88

## Supprimer tout

Permet de supprimer toutes les données de couleur de référence qui ont été définies.

**Remarques** Lorsque les données sont protégées, vous ne pouvez pas sélectionner « Supprimer tout » dans l'écran <Fonctions Données de Référence>.

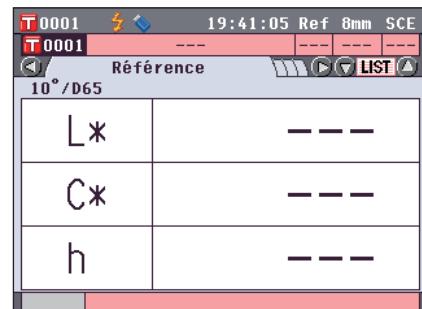
### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données de Référence>.

1. Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Supprimer tout », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.  
L'écran <Supprimer toutes les REF.> apparaît.



2. Utilisez la touche **◀** pour déplacer le curseur sur « OK », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**. Les données sont supprimées.
  - Une fois toutes les données effacées, l'écran <Référence> réapparaît.
  - Si vous déplacez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Modifier]**, la suppression des données est annulée et l'écran <Fonctions données de Référence.> réapparaît.



# Autres réglages

## Activation/désactivation du calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %)

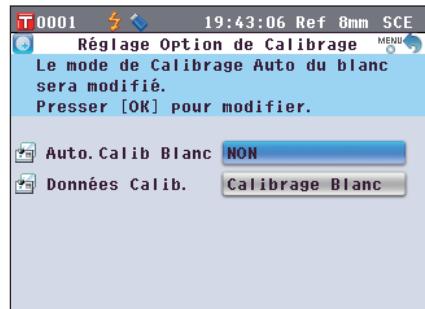
Permet d'activer/désactiver le calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %) lorsque l'interrupteur marche/arrêt de l'instrument est en position ON.

### [Procédure de réglage]

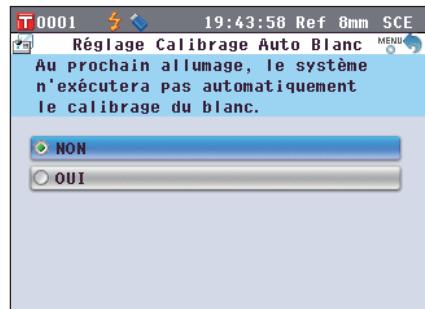
- Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.



- Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Option Calib. », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Option de Calibrage> apparaît.  
L'écran <Réglage Option de Calibrage> indique les paramètres actuels de chaque élément.



- Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Auto. Calib Blanc », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Calibrage Auto Blanc> apparaît.

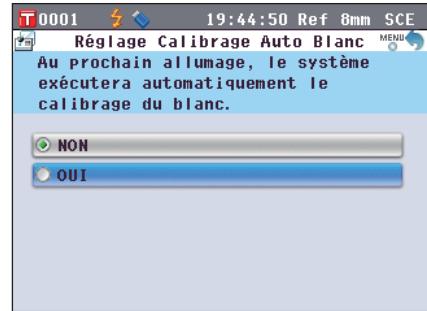


**4. Utilisez les touches  et  pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.**

**Paramétrage**

- NON** : Désactive le calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %) la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension (que l'interrupteur marche/arrêt est mis en position ON).
- OUI** : Active le calibrage automatique du blanc (calibrage 100 %) la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension (que l'interrupteur marche/arrêt est mis en position ON).

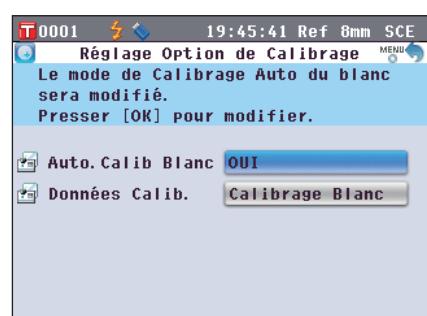
**Rappel** Lorsque vous réglez le calibrage automatique du blanc sur OUI, un calibrage du blanc (calibrage 100 %) est automatiquement effectué lorsque l'interrupteur marche/arrêt de l'instrument est mis en position ON avant de laisser apparaître l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !>. Si vous avez désactivé l'affichage de l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !>, l'écran <Echantillon> apparaît dès que l'instrument est mis sous tension et un calibrage du blanc (calibrage 100 %) est effectué. Cela vous permet de commencer la mesure rapidement. Cette fonction est utile lorsque vous effectuez toujours des mesures dans les mêmes conditions. Pour connaître la procédure permettant de désactiver l'affichage de l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !>, consultez la page 102.



**5. Appuyez sur la touche [OK/Edit].**

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Option de Calibrage> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Option de Calibrage> sans modifier le réglage.



**6. Lorsque vous avez terminé de paramétriser les options de calibrage, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Configuration>.**



# Réglage de l'affichage des résultats de la mesure

Pour paramétrer les détails concernant l'affichage des résultats de mesure, sélectionnez « Pages Graph. » dans l'écran <Configuration>.

## [Procédure de réglage]

1. Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Pages Graph. », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Graphe/Données> apparaît.



3. Lorsque vous avez terminé de paramétrer les options d'affichage du graphique, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Réglage Graphe/Données>.



## Activation/désactivation de l'écran de données personnalisé

La fonction d'affichage des résultats de mesure vous permet de basculer entre plusieurs écrans, dont notamment les écrans « **Absolu** » et « **Différence** ». Vous pouvez ajouter l'écran « **Données perso.** » qui permet d'inclure les éléments que vous avez sélectionnés sur ces écrans.

Cette section décrit la procédure permettant d'activer ou de désactiver l'affichage de cet écran « **Données perso.** ».

**Rappel** Pour définir les éléments affichés sur l'écran « **Personn.** », vous devez utiliser le logiciel de gestion de couleurs SpectraMagic™ NX (en option). Pour toute information complémentaire, consultez le manuel d'utilisation du logiciel SpectraMagic™ NX.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Graphe/Données>.

1. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « **Réglage Tableau des Données** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Réglage Tableau des Données> apparaît.



2. Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Affichage du Tableau> apparaît.

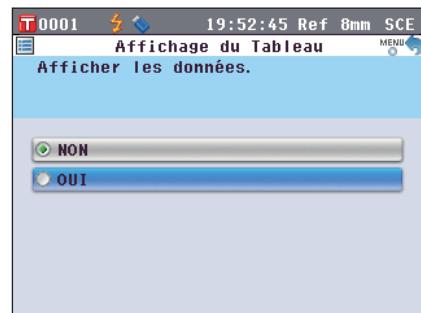


3. Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

NON : L'écran « Tableau des Données » ne s'affiche pas à la place de l'écran des résultats de mesure.

OUI : L'écran « Tableau des Données » s'affiche à la place de l'écran des résultats de mesure.



4. Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Tableau des Données> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous revenez sur l'écran <Réglage Tableau des Données> sans avoir modifié le réglage.



5. Appuyez sur la touche [Back].  
L'écran <Réglage Graphe/Données> réapparaît.



## Activation/désactivation de l'écran « Graph. Éval. »

La fonction d'affichage des résultats de mesure vous permet de basculer entre plusieurs écrans, dont notamment les écrans « **Absolu** » et « **Différence** ». Vous pouvez ajouter l'écran « **Graph. Éval.** » qui reprend les données de tonalité de ces écrans.

Cette section décrit la procédure permettant d'activer ou de désactiver l'affichage de cet écran « **Graph. Éval.** ».

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Graphe/Données>.

- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur « **Réglage Evaluation Colorée** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.  
L'écran <Réglage Evaluation Colorée> apparaît.



- Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.  
L'écran <Evaluation Couleur> apparaît.

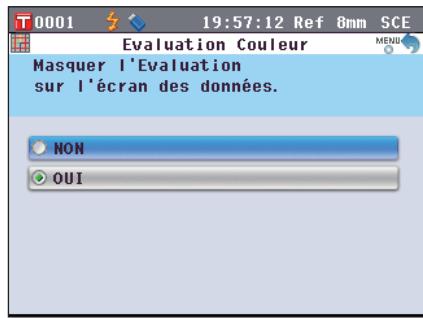


- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- NON** : L'écran <**Graph. Éval.**> ne s'affiche pas à la place de l'écran des résultats de mesure.
- OUI** : L'écran <**Graph. Éval.**> s'affiche comme l'un des écrans des résultats de mesure.

**Rappel** / Lorsque l'évaluation des couleurs est activée, l'écran <**Graph. Éval.**> s'affiche à la place de l'écran <**Croix Colo.**>. En outre, l'évaluation des couleurs est ajoutée à l'écran <**Différence**>.



#### 4. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Evaluation Colorée> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Evaluation Colorée> sans modifier le réglage.



#### 5. Appuyez sur la touche [Back].

L'écran <Réglage Graphe/Données> réapparaît.



### Paramétrage de l'affichage des données du graphique spectral

La fonction d'affichage du résultat de mesure vous permet de basculer entre divers écrans, dont les écrans « Absolu » et « Différence », ainsi que l'écran « Spectral » qui contient un graphique spectral.

Cette section décrit la procédure permettant d'activer ou de désactiver l'affichage des données spectrales dans cet écran « Spectral ».

#### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Graphe/Données>.

##### 1. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Réglage Graphe Spectral », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Graphe Spectral> apparaît.



##### 2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Aff. Donn. Spectrales », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Aff. Donn. Spectrales> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.  
**Paramétrage**
  - Réflection/Transmission : Une page-écran « **Spectrale** » montre un graphique de réflectance (ou transmission) sans données de réflectance (ou transmission) à des longueurs d'onde sélectionnées.
  - Absorbance : Une page-écran « **Spectrale** » montre un graphique d'absorbance sans données d'absorbance à des longueurs d'onde sélectionnées.
  - Réf./Trans. + long. d'onde sél. Une page-écran « **Spectrale** » montre un graphique de réflectance (ou transmission) et des données de réflectance (ou transmission) jusqu'à trois longueurs d'onde sélectionnées.
  - Absorbance + long. d'onde sél. Une page-écran « **Spectrale** » montre un graphique d'absorbance et des données d'absorbance jusqu'à trois longueurs d'onde sélectionnées.

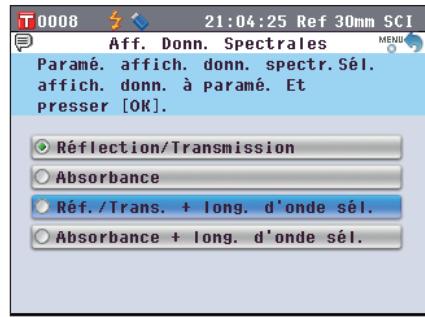
- Appuyez sur la touche **[OK/Modifier]**.

La sélection est confirmée et l'écran <**Réglage Graphe Spectral**> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous revenez sur l'écran <**Réglage Graphe Spectral**> sans modifier le réglage.

- Pour modifier la longueur d'onde des données spectrales à afficher, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « **Longueur d'onde #1** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le curseur devient bleu et **▲** et **▼** apparaissent au-dessus et en dessous du curseur.



- Utilisez sur la touche **▲** ou **▼** pour modifier la longueur d'onde.

- La longueur d'onde augmente/diminue de 10 nm à chaque pression.
- Maintenez la touche **▲** ou **▼** enfoncee pour augmenter/diminuer les longueurs d'onde de 10 nm en continu.



## 7. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Graphe Spectral> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Graphe Spectral> sans modifier le réglage.



## 8. Répétez les étapes 5 à 7 pour « Longueur d'onde #2 » et « Longueur d'onde #3 ».



## 9. Pour sélectionner l'indication ou non d'une courbe de données cibles sur le graphique, utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Affich. réf. », puis presser la touche [OK/Edit].

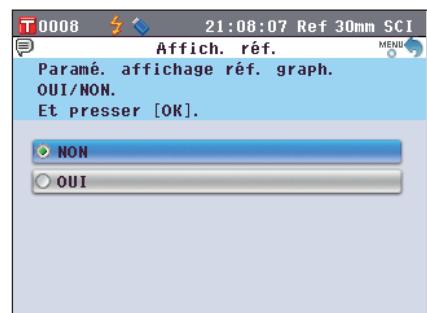


## 10. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur l'article souhaité.

### Paramétrages

NON : La courbe des données cibles n'est pas affichée sur le graphique spectral.

OUI : La courbe des données cibles est affichée sur le graphique spectral.



## 11. Une fois toutes les modifications nécessaires effectuées, appuyez sur la touche [Back].

L'écran <Réglage Graphe/Données> réapparaît.



# Réglage des paramètres d'affichage

Pour régler les paramètres d'affichage (Assistant, Contraste LCD, Langue), sélectionnez « Inter.Opér. » (Interface Opérateur) dans l'écran <Configuration>.

## [Procédure de réglage]

1. Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Inter. Opér. », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Réglage Options d'Affichage> apparaît.



3. Lorsque vous avez terminé de paramétrer les options d'écran, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Configuration>.



## Activation/désactivation de l'affichage de l'assistant d'installation

Lorsque l'interrupteur marche/arrêt de l'instrument est en position ON, l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !> s'affiche normalement et vous pouvez paramétrer les conditions de mesure et calibrer l'instrument étape par étape en suivant les instructions données à l'écran. Cette section décrit la procédure permettant d'activer ou de désactiver l'affichage de cet écran « Bienvenue dans l'Assistant ! ».

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Options d'Affichage>.

- Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Assistant », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Assistant> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- NON : Permet de ne pas afficher l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !> la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension (que l'interrupteur marche/arrêt est mis en position ON).
- OUI : Permet d'afficher l'écran <Bienvenue dans l'Assistant !> la prochaine fois que l'instrument est mis sous tension (que l'interrupteur marche/arrêt est mis en position ON).

**Rappel** / Lorsque NON est sélectionné, l'écran <Bienvenue dans l'Assistant!> ne s'affiche pas lorsque l'interrupteur marche/arrêt de l'instrument est mis en position ON.

Si vous avez réglé le calibrage automatique du blanc sur OUI, un calibrage du blanc (calibrage 100 %) est effectué automatiquement lorsque l'instrument est mis sous tension et l'écran <Échantillon> apparaît. Cela vous permet de commencer la mesure rapidement. Cette fonction est utilisée lorsque vous effectuez toujours des mesures dans les mêmes conditions.

Pour connaître la procédure permettant de procéder à un calibrage automatique du blanc, consultez la page 93.

- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Options d'Affichage> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Réglage Options d'Affichage> sans modifier le réglage.

**Rappel** / Vous pouvez également activer/désactiver l'assistant en sélectionnant ou en désélectionnant « Oui » pour le paramètre « Toujours Afficher l'Assistant » sur l'écran <Bienvenue dans l'Assistant!>.



## Réglage de la luminosité de l'écran LCD

La luminosité de l'écran LCD peut être réglée sur cinq niveaux différents. En sélectionnant un niveau plus sombre, vous économisez de l'énergie.

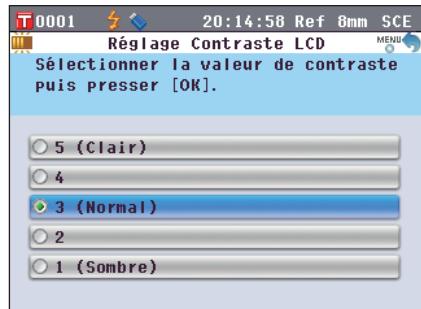
**Rappel** / Le niveau de luminosité est paramétré par défaut sur « 3 (Normal) ».

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Réglage Options d'Affichage>.

- Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « **Contraste LCD** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

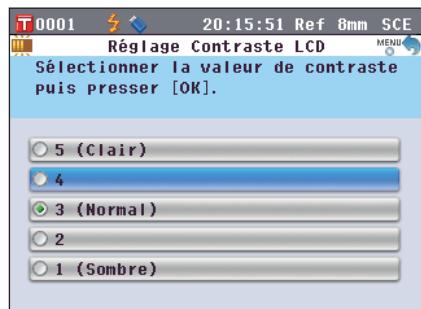
L'écran <Réglage Contraste LCD> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- 5 (Clair)
- 4
- 3 (Normal)
- 2
- 1 (Sombre)



- Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

La sélection est confirmée et l'écran <Réglage Options d'Affichage> réapparaît.

#### Remarques

Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous revenez sur l'écran <Réglage Options d'Affichage> sans modifier le réglage.



## Réglage de la langue d'affichage

Langues disponibles : anglais, japonais, allemand, français, espagnol, italien, chinois et portugais.

**Rappel** La langue par défaut est l'anglais.

**Remarques** Lorsque la batterie de secours de l'instrument est déchargée, la langue d'affichage est réinitialisée sur « Anglais », quel que soit le paramétrage par défaut.

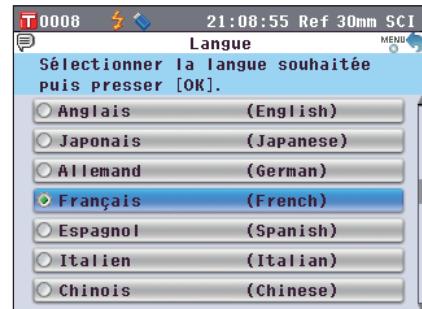
### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Régagements Options d'Affichage>.

1. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Langue », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Langue> apparaît.

La barre de défilement à droite de la page-écran <Langue> montre qu'il y a des réglages de langue supplémentaires qui ne rentrent pas dans l'écran.



2. Utilisez les touches et pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

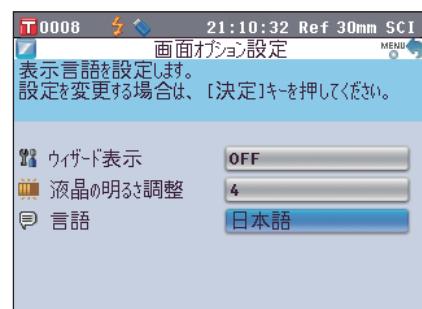
En déplaçant le curseur au-delà du haut ou du bas de la liste, il est possible de voir les réglages de langue supplémentaires qui ne rentrent pas dans l'écran.



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Régagements Options d'Affichage> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Régagements Options d'Affichage> sans modifier le réglage.



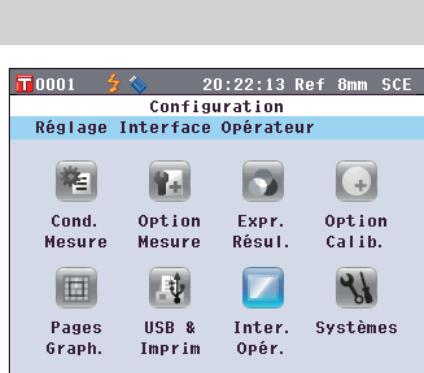
# Réglage des paramètres du système

Pour régler les paramètres du système (date, heure, message périodique calibrage périodique), sélectionnez « Systèmes » dans l'écran <Configuration>.

## [Procédure de réglage]

1. Appuyez sur la touche [MENU].

L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Systèmes », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Paramètres Système> apparaît.



3. Lorsque vous avez terminé de paramétriser les options d'écran, appuyez sur la touche [Back] pour revenir à l'écran <Configuration>.



## Réglage de l'horloge

Cet instrument est doté d'une horloge intégrée qui lui permet d'enregistrer la date et l'heure de la mesure. La date et l'heure ayant été paramétrées en usine, vous n'avez normalement pas besoin de les modifier. Si nécessaire, vous pouvez modifier le réglage de la date et de l'heure.

## [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Paramètres Système>.

1. Utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur « Date & Heure », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Date et Heure> apparaît.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Le curseur devient bleu et **▲** et **▼** apparaissent au-dessus et en dessous du curseur.



3. Utilisez sur la touche **▲** ou **▼** pour modifier la valeur.

#### Paramétrage

- Année : 2009 à 2050
- Mois : 1 à 12
- Jour : 1 à 28, 29, 30 et 31 (varie en fonction du mois/de l'année)
- Heure : 0 à 23
- Minute : 0 à 59
- Sec. : 0 à 59

- La valeur augmente/diminue de 1 à chaque pression.
- Maintenez la touche **▲** ou **▼** pour augmenter/diminuer la valeur de 1 en continu.

4. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

Le réglage est confirmé.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], le réglage n'est pas modifié.



5. Répétez les étapes 2 à 5 pour chacun des paramètres de date (année/mois/jour) et d'heure (heure : minute : seconde).



6. Une fois toutes les modifications nécessaires effectuées, appuyez sur la touche [Back].

L'écran <Paramètres Système> réapparaît.



## Réglage du format de la date

Vous pouvez modifier le format de la date affiché sur l'écran.

### [Procédure de réglage]

Début de la procédure à partir de l'écran <Paramètres Système>.

- Utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur «Format de date», puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

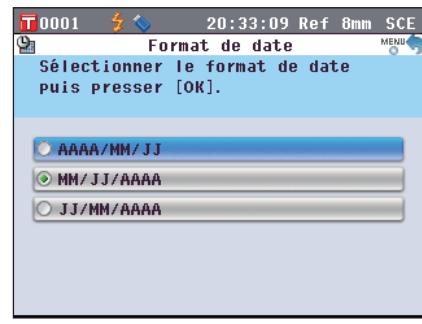
L'écran <Format de date> apparaît.



- Utilisez les touches **▲** et **▼** pour déplacer le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramétrage

- AAAA/MM/JJ : Permet d'afficher la date au format année/mois/jour.
- MM/JJ/AAAA : Permet d'afficher la date au format mois/jour/année.
- JJ/MM/ AAAA : Permet d'afficher la date au format jour/mois/année.



- Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est confirmée et l'écran <Paramètres Système> réapparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous revenez sur l'écran <Paramètres Système> sans modifier le réglage.



# Paramétrage groupé des conditions

Vous pouvez sauvegarder plusieurs conditions (conditions d'affichage, conditions de mesure, etc.) sous la forme d'un fichier puis paramétrer les conditions de l'instrument en une seule fois en chargeant le fichier.

## [Préparation]

### 1. Appuyez sur la touche [MENU].

L'écran <Configuration> apparaît.



### 2. Utilisez les touches $\blacktriangleleft$ ou $\triangleright$ et $\blacktriangledown$ ou $\blacktriangleup$ pour déplacer le curseur sur « USB & Imprim », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Paramètres de sortie> apparaît.



### 3. Insérez une clé USB dans le port USB, utilisez la touche $\blacktriangleleft$ ou $\blacktriangledown$ pour déplacer le curseur sur « Sauvegarde », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Sauvegarder Fichier Condition> apparaît avec une proposition de nom de fichier.

**Remarques** L'option « Sauvegarder » ne peut être sélectionnée que si une clé USB est connectée à l'instrument.



### 4. Pour modifier le nom du fichier, utilisez la touche $\blacktriangleleft$ ou $\blacktriangledown$ pour déplacer le curseur sur « Fichier », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Renommer> apparaît.

**Rappel** Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».



5. Utilisez les touches **◀** ou **▶** et **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre, puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le caractère sélectionné s'affiche dans la zone de saisie.



6. Répétez l'étape 5 jusqu'à ce que vous ayez saisi tous les caractères nécessaires.

- Vous pouvez utiliser la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur en forme de carré bleu sur la zone de saisie. Dans cet état, vous pouvez modifier la position du caractère et modifier le caractère en appuyant sur la touche **◀** ou **▶**.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, pressez la touche **[CAL]**.
- Vous pouvez utiliser jusqu'à 20 caractères.



7. Lorsque vous avez terminé de saisir les caractères, utilisez les touches **◀** ou **▶** et **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Les réglages sont confirmés et l'écran <Sauvegarder Fichier Condition> réapparaît.

**Rappel** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** lors du paramétrage, le message « Souhaitez-vous sauvegarder les modifications ? » apparaît. Si vous déplacez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les détails du réglage sont confirmés et l'écran <Sauvegarder Fichier Condition> réapparaît. Lorsque vous placez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les réglages ne sont pas modifiés et l'écran <Sauvegarder Fichier Condition> réapparaît.



8. Pour accepter le nom de fichier affiché, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur **█** « Sauvegarder Fichier Condition », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

- L'écran <Sauvegarde...> apparaît.
- Une fois la sauvegarde terminée, l'écran <Paramètres de sortie> réapparaît.

**Rappel** Un fichier de paramétrage de conditions contient les paramètres actuellement définis dans les écrans suivants de l'instrument.



Écran <Réglage des Conditions Mes.>  
Écran <Options de Mesure>  
Écran <Réglage Espace Colorimétrique>

Écran <Réglage Option de Calibrage>

Écran <Réglage Graphe/Données>

Écran <Paramètres de sortie>

Écran <Réglage Options d'Affichage>

Écran <Fonctions Données de Référence>

« Mode de mesure », « Ouverture », « SCI/SCE »  
« Moyenne auto (1-10) », « Moyenne manuelle (1-30) »  
« Espace couleur », « Indice couleur », « Observateur »,  
« Illuminant 1 », « Illuminant 2 »

« Données Calib. »

« Réglage Tableau des Données », « Réglage Evaluation colorée »

« Réglage Imprimante Sérielle », « Paramètres clé USB »

« Contraste LCD »

« Données Protégées »

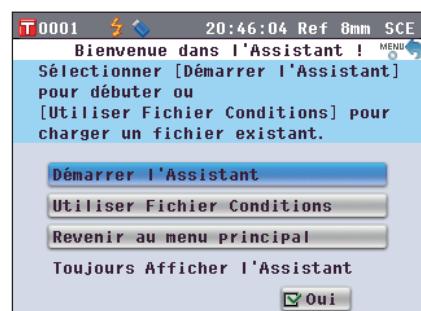
- L'extension du fichier de condition est « .cnd ».

• Le fichier de paramètres de conditions peut également être créé à l'aide du logiciel de gestion de couleur SpectraMagic™ NX (en option). Lorsque vous créez le fichier de paramètres de conditions à l'aide du logiciel SpectraMagic™ NX, vous pouvez paramétriser l'indice utilisateur ainsi que les éléments ci-dessus. Pour toute information complémentaire, consultez le manuel d'utilisation du logiciel SpectraMagic™ NX.

### [Procédure de réglage]

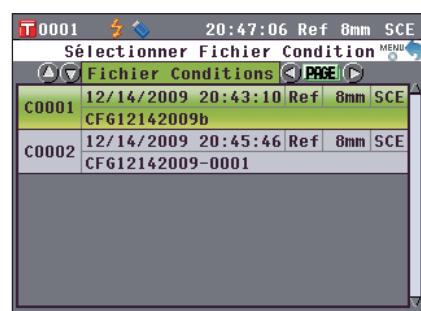
#### 1. Mettez l'instrument sous tension.

L'écran <Bienvenue dans l'Assistant!> apparaît après l'écran de démarrage.



#### 2. Insérez une clé USB contenant le fichier de paramètres de conditions (.cnd) dans le port USB, utilisez la touche ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur « Utiliser Fichier Conditions », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Sélectionner Fichier Condition> apparaît.



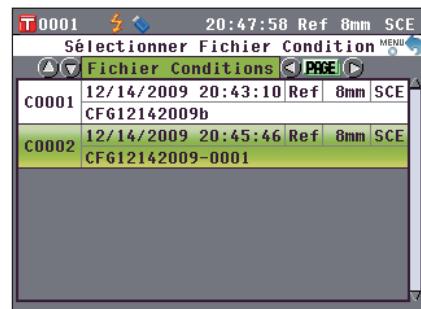
#### 3. Utilisez la touche ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur le fichier de paramètres de conditions souhaité, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

**Rappel** En présence de six fichiers ou plus, vous pouvez changer de page en utilisant la touche ▲ ou ▼.

- L'écran <Chargement...> apparaît.
- Une fois le fichier de paramètres de conditions chargé, l'écran <Réglage des Conditions de Mes.> apparaît.

**Remarques**

- Une fois les conditions paramétrées, vous devez effectuer un calibrage du zéro (calibrage 0 %) ainsi qu'un calibrage du blanc (calibrage 100 %). Allez à la page 52 « Calibrage ».
- Si vous modifiez les conditions paramétrées après avoir mis l'instrument sous tension, vous devez effectuer un calibrage du zéro (calibrage 0 %) ainsi qu'un calibrage du blanc (calibrage 100 %).



# Chapitre 3

## Measure

3

Measure

# Mesure

## Remarques

- Avant le début de la mesure, exécutez bien un calibrage du blanc (calibrage 100%). Pour toute information complémentaire, consultez la page 55 « Calibrage du blanc (Calibrage 100%) ».
- Pour afficher la différence de couleur, il est nécessaire de paramétriser les couleurs de référence avant la mesure.
- Pour une mesure précise, assurez-vous de maintenir les conditions de mesure (température ambiante, etc.) constantes.

## [Mode opératoire]

- Si ce n'est pas l'écran <Échantillon> qui est affiché, appuyez sur la touche [Target/Sample].

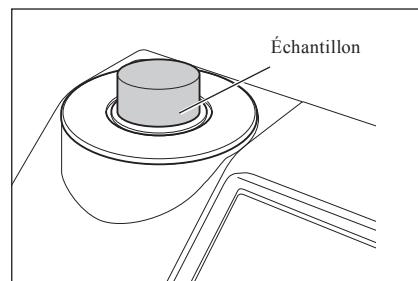
L'écran <Échantillon> apparaît.

- À chaque appui sur le touche [Detail/List], l'affichage passe de l'écran détaillé <Échantillon> à l'écran <Liste Ech.> et inversement.

**Rappel** La mesure peut être exécutée sur l'écran détaillé <Échantillon> ou sur l'écran <Liste Ech.>

T 0001	20:51:20	Ref 8mm	SCE
S 0001	11/26/2009 14:01:17	Ref 30mm	SCE
Échantillon			
10°/D65			
L*	72.91		
C*	16.63		
h	235.88		
T0001			

- Placez l'échantillon sur le masque cible ou dans la chambre de transmittance, selon le type de mesure.



- Assurez-vous que (Mesure possible) est visible, puis appuyez sur le touche [MEAS].

La mesure de l'échantillon est effectuée et le résultat apparaît à l'écran.

- Le n° des données de l'échantillon est affecté automatiquement suivant l'ordre des mesures.

**Rappel** Lorsque le nombre de données d'échantillon stockés dans la mémoire atteint 4 000, les données d'échantillon suivantes recevront toujours le n° 4 000 et les données les plus anciennes seront effacées une par une.

T 0001	20:52:38	Ref 8mm	SCE
S 0010	12/14/2009 20:52:21	Ref 8mm	SCE
Échantillon			
10°/D65			
L*	84.78		
C*	2.80		
h	287.11		
T0001			

# Affichage des résultats de mesure

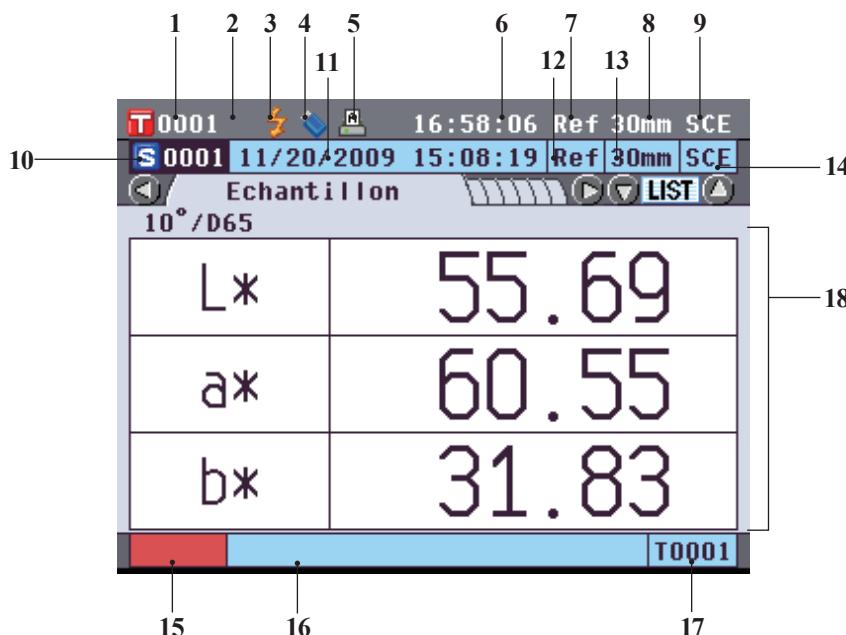
À la fin de la mesure, les résultats apparaîtront sur l'écran LCD selon les conditions définies. Des écrans d'affichage des résultats de mesure types figurent ci-dessous.

**Remarques** Il n'est pas possible de changer de résultats de mesures quand « Connexion... » est affiché alors que l'instrument est relié à un PC.

**Rappel** Vous pouvez passer d'un onglet de l'écran de mesure à l'autre à l'aide des **boutons** et . Pour toute information complémentaire concernant le changement d'écran, consultez la page 120 « Changement d'écran d'affichage des résultats de mesure ».

Vous pouvez passer d'un n° de données d'échantillon à l'autre à l'aide des **boutons** et .

## Écran détaillé <Échantillon> : Absolu



- 1 No de la couleur de référence actuellement sélectionnée
- 2 Calibrage du blanc réalisé (si icône affichée)
- 3 Mesure possible
- 4 Clé USB connectée (Connexion si icône affichée)
- 5 Impression automatique par l'imprimante par caractère (Activée si icône affichée)
- 6 Heure actuelle
- 7 Mode de mesure actuel (Ref. : Mesure en réflexion, Tra : Mesure en transmission, Pet : Mesure en réflexion avec une boîte de Petri, Liq : Mesure en transmission avec une cuvette)
- 8 Zone de mesure actuelle
- 9 Réflexion spéculaire actuelle  
Pour toute information complémentaire concernant les éléments 1 à 9 de la barre d'état, consultez la page 22.
- 10 No de données d'échantillon
- 11 Date et heure de la mesure
- 12 Type de la mesure (Ref : Mesure en réflexion, Tra : Mesure en transmission, Pet : Mesure en réflexion avec une boîte de Petri, Liq : Mesure en transmission avec une cuvette)
- 13 Zone utilisée lors de la mesure
- 14 Réflexion spéculaire lors de la mesure
- 15 Pseudo-couleur représentant l'échantillon
- 16 Nom de l'échantillon (si nommé)
- 17 No de la couleur de référence utilisée pour la mesure
- 18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les **boutons** et .)

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Différence »

T0001		16:59:15	Ref 30mm SCE
S 0001		11/20/2009 15:08:19	Ref 30mm SCE
Différence		LIST	
ΔL*	0.10		
Δa*	0.04		
Δb*	0.00		
ΔE*ab	0.11	10°/D65	
			Accepté
		T0001	

18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons ① et ②.)

- ① Toute valeur de différence de couleur ne respectant pas la condition d'acceptation/de refus par comparaison à la tolérance apparaîtra avec un arrière-plan rouge.
- ② Condition d'acceptation/de refus : Lorsque le résultat est « Accepté », l'arrière-plan est vert. Lorsque le résultat est « Refusé », l'arrière-plan est jaune.
- ③ Lorsque l'évaluation de la couleur est paramétrée sur OUI, les tendances apparaissent. Pour le mode opératoire du paramétrage de l'évaluation de la couleur sur OUI/NON, consultez la page 97.

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Abs. & Diff. »

T0001		17:01:52	Ref 30mm SCE
S 0001		11/20/2009 15:08:19	Ref 30mm SCE
Abs. & Diff.		LIST	
10°/D65	L*	a*	b*
Réf.	55.59	60.51	31.82
Ech.	55.69	60.55	31.83
Diff.	0.10	0.04	0.00
	ΔE*ab	0.11	
10°/C	L*	a*	b*
Réf.	55.82	58.52	32.09
Ech.	55.92	58.56	32.09
Diff.	0.11	0.04	0.00
	ΔE*ab	0.11	
		MI	
		0.00	
		Accepté	
		T0001	

18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons ① et ②.)

- La partie supérieure indique les données d'échantillon mesurées avec l'illuminant 1, la partie inférieure, celles mesurées avec l'illuminant 2. « --- » s'affiche si l'illuminant 2 n'a pas été déterminé.
- ① Toute valeur de différence de couleur ne respectant pas la condition d'acceptation/de refus par comparaison à la tolérance apparaîtra avec un arrière-plan rouge.
- ② Condition d'acceptation/de refus : Lorsque le résultat est « Accepté », l'arrière-plan est vert. Lorsque le résultat est « Refusé », l'arrière-plan est jaune.

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Tableau »

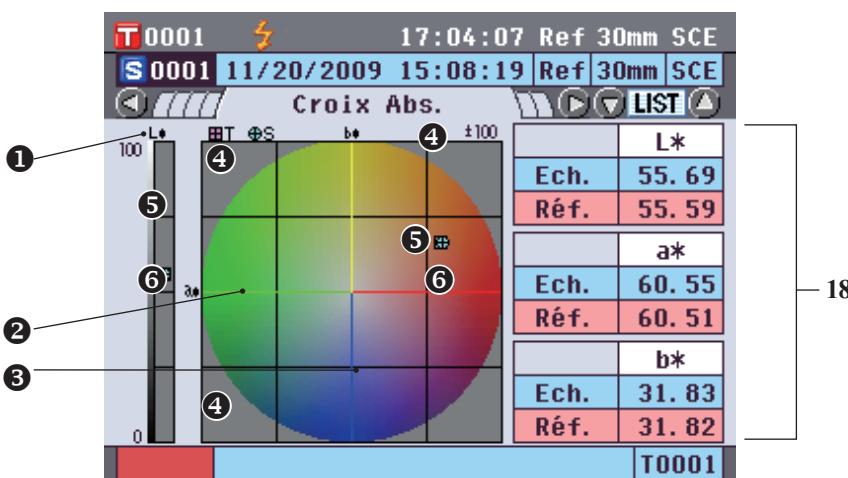


- 18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les **boutons**  et <img alt="right arrow icon" data-bbox="788 111 808 131</b>.)

  - Cet onglet apparaît si « Affichage du Tableau » est paramétré sur OUI. Pour consulter le mode opératoire de paramétrage de « Affichage du Tableau » sur OUI/NON, consultez la page 96.
  - ❶ Toute valeur de différence de couleur ne respectant pas la condition d'acceptation/de refus par comparaison à la tolérance apparaîtra avec un arrière-plan rouge.

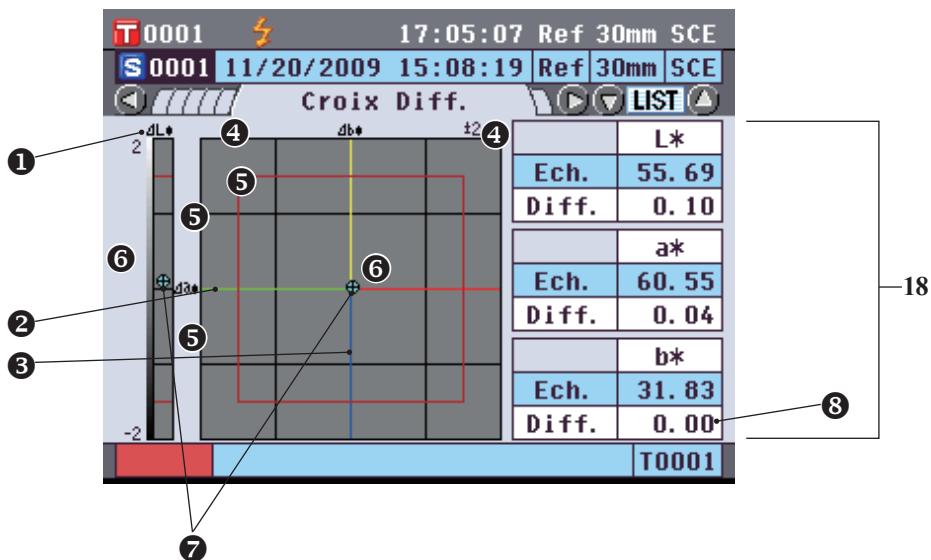
**Rappel** Les éléments indiqués sur l'écran des données personnalisées doivent être paramétrés à l'aide du logiciel de gestion des couleurs en option SpectraMagic™ NX. Pour toute information complémentaire, consultez le manuel d'instruction de SpectraMagic™ NX.

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Croix Abs. »



- 18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons  et - ① Axe L\* (colorimétrique)
- ② Axe a\* (colorimétrique)
- ③ Axe b\* (colorimétrique)
- ④ Échelles des axes
- ⑤ Pointage de la mesure : Indiqué par un cercle bleu clair ().
- ⑥ Pointage de la référence : Indiquée par un carré rose ().

## Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Croix Diff. »

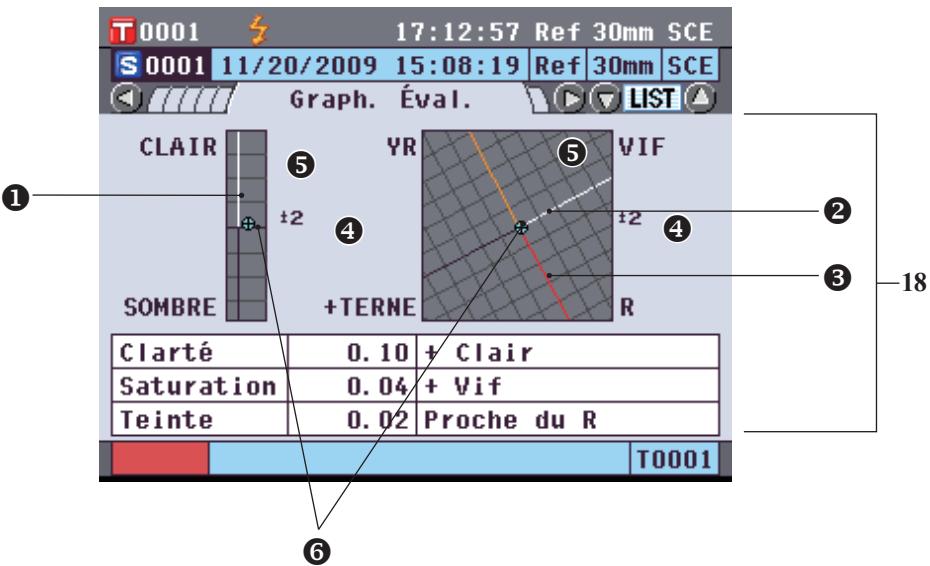


18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons et .)

- ① Axe  $\Delta L^*$  (croix colorimétrique)
- ② Axe  $\Delta a^*$  (croix colorimétrique)
- ③ Axe  $\Delta b^*$  (croix colorimétrique)
- ④ Échelles des axes
- ⑤ Tolérance de différence de couleur
- ⑥ Pointage de la mesure : Indiqué par un cercle bleu clair (○).
- ⑦ Pointage de la référence : Point d'origine de la croix.
- ⑧ La valeur d'une différence de couleur ne respectant pas la condition d'acceptation/de refus par comparaison à la tolérance apparaîtra avec un arrière-plan rouge.

**Remarques** Le point de mesure n'apparaîtra pas sur la croix si aucune couleur de référence n'est paramétrée pour les données d'échantillon.

# Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Graph. Éval. »



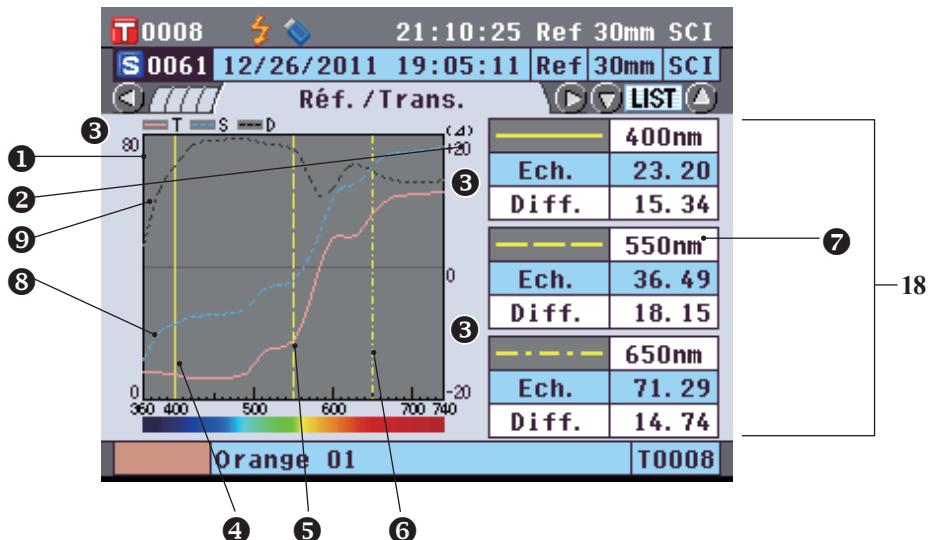
- 18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons et .)

- ① Axe de la clarté
- ② Axe de saturation (blanc)
- ③ Axe de teinte
- ④ Échelles des axes
- ⑤ Pointage de la mesure : Indiqué par un cercle bleu clair (○).
- ⑥ Pointage de la référence : Point d'origine de la croix.

**Remarques**

- Le point de mesure n'apparaîtra pas sur la croix si aucune couleur de référence n'est paramétrée pour les données d'échantillon.
- Si la différence de couleur de référence est ab = 0,0 ou b\* = 0,00, le graphique n'apparaît pas.

# Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Spectral »



18 Données d'échantillon (Il est possible de changer d'onglet avec les boutons et .)

- ① Axe de réflectance spectrale
- ② Axe de différence de réflectance spectrale
- ③ Échelles des axes
- ④ Position de la longueur d'onde définie pour « Longueur d'onde #1 » dans les paramètres du graphique spectral : Indiquée par une ligne continue jaune.
- ⑤ Position de la longueur d'onde définie pour « Longueur d'onde #2 » dans les paramètres du graphique spectral : Indiquée par une ligne tiretée jaune.
- ⑥ Position de la longueur d'onde définie pour « Longueur d'onde #3 » dans les paramètres du graphique spectral : Indiquée par une ligne tiretée-pointillée jaune.
- ⑦ Si « Aff. Donn. Spectrales » est paramétré sur OUI dans les paramètres du graphique spectral, les données spectrales de chaque longueur d'onde sélectionnée apparaissent. Si « Aff. Donn. Spectrales » est paramétré sur NON, les données spectrales n'apparaissent pas et le graphique spectral est affiché en plein écran. Pour toute information complémentaire concernant le paramétrage du graphique spectral, consultez la page 98.
- ⑧ Courbe spectrale de l'échantillon : Indiquée par une ligne continue bleue.
- ⑨ Courbe de différence spectrale : Indiquée par une ligne tiretée noire.

## Écran <Liste Ech.>

À chaque appui sur la touche [Detail/List], l'affichage passe de l'écran détaillé <Echantillon> à l'écran <Liste Ech.> et inversement.

**Rappel** / La mesure peut être exécutée sur l'écran détaillé <Echantillon> ou sur l'écran <Liste Ech.>

T0008	21:11:12	Ref	30mm SCI		
<b>S0061</b>	12/26/2011 19:05:11	Ref	30mm SCI		
Orange 01		T0008			
S0062	12/26/2011 19:05:14	Ref	30mm SCI		
Mix #12		T0008			
S0063	12/26/2011 19:05:18	Ref	30mm SCI		
Mix #13		T0008			
S0064	12/26/2011 19:05:22	Ref	30mm SCI		
Orange 3		T0008			
S0065	12/26/2011 19:05:25	Ref	30mm SCI		
Test Run 10		T0008			
S0066	12/26/2011 19:05:29	Ref	30mm SCI		
Test Run 11		T0008			

- 10 No de l'échantillon
- 11 Date et heure de la mesure
- 12 Mode de la mesure (Ref : Mesure en réflexion, Tra : Mesure en transmission, Pet : Mesure en réflexion avec une boîte de Petri, Liq : Mesure en transmission avec cuvette)
- 13 Zone de la mesure
- 14 Réflexion spéculaire de la mesure
- 15 Pseudo-couleur représentant l'échantillon
- 16 Nom de l'échantillon (si nommé)
- 17 No de la couleur de référence utilisée pour la mesure

# Changement d'écran d'affichage des résultats de mesure

Il est possible de changer d'écran d'affichage des résultats de mesure en appuyant sur les **touches ↪ et ⏪** directionnelle, sur l'écran <Détaill échan.>. Les informations présentées dépendront du paramétrage.

**Remarques** Il n'est pas possible de changer de résultats de mesures quand « Connexion... » est affiché alors que l'instrument est relié à un PC.

**Rappel** / Lorsque le nombre d'ensembles de données d'échantillon stockés dans la mémoire atteint 4 000, les données d'échantillon suivantes recevront toujours le n° 4 000 et les données les plus anciennes seront effacées une par une.

Paramétrage					1 Absolu	
Espace couleur	Illuminant 2	Réglage Affichage Tableau	Réglage Evaluation Colorée	Réglage Affichage des Données Spectrales		
L*a*b*, L*C*h	Aucun (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
	Sélectionné	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
Hunter Lab	Aucun (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
	Sélectionné	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
Yxy, XYZ	Aucun (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
	Sélectionné	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
Munsell (C), Munsell (D65), Gardner, Hazen/APHA, Iodine, Ph.EU, US Pharmacopoeia	Aucun (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
	Sélectionné	NON (Paramétrage initial)	NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
		OUI	NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	
			OUI	OUI (Paramétrage initial)	<input type="radio"/>	
			NON (Paramétrage initial)	NON	<input type="radio"/>	

**Légende du tableau**      : L'onglet est affiché.

Longlet est affaibli.

**x** : L'onglet est affiché, mais aucun élément n'apparaîtra.

■ L'onglet n'est pas affiché.

# Opérations sur les données d'échantillon

Sur l'écran <Fonctions Données Echantillon>, les opérations sur les données d'échantillon suivantes sont possibles.

## Onglet « Actuelle »

- Sauvegarde : Sauvegarde les données de l'échantillon courant sur un périphérique de stockage USB.
- Statistiques : Réalise des calculs statistiques en utilisant plusieurs échantillons à présélectionner.
- Renommer : Nomme les données de l'échantillon courant.
- Imprimer : Imprime les données de l'échantillon courant.
- Supprimer : Efface l'échantillon courant.
- Ech. =>Réf. : Définir des données d'échantillon comme données de la couleur de référence.

## Onglet « Toutes »

- Sauvegarder : Sauvegarde les données de plusieurs échantillons à présélectionner sur un périphérique USB. Cette option ne peut être sélectionnée que lorsqu'une clé USB est connectée.
- Référence Auto : Recherche automatiquement la référence qui présente la plus petite différence colorimétrique par rapport à l'échantillon. Il n'y a pas besoin de sélectionner la référence pour le contrôle.
- Supprimer tout : Efface tous les échantillons.

## [Mode opératoire]

### 1. Sur l'écran détaillé <Echantillon>, appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Fonctions Données Echantillon> apparaît.

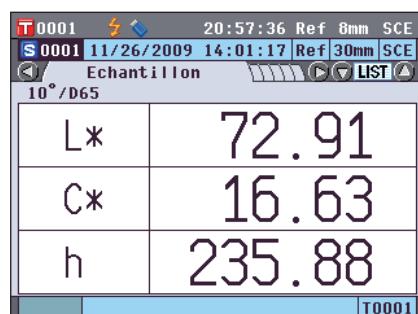


### 2. Utilisez les touches ⏪ et ⏴ pour changer d'onglet, puis les touches ⏵ et ⏹ pour amener le curseur sur l'élément à sélectionner, et appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran de paramétrage de l'élément sélectionné apparaît. Pour connaître le mode opératoire de chaque élément, consultez les sections suivantes.



### 3. Pour retourner à l'écran détaillé <Echantillon>, appuyez sur la touche [Back] lorsque l'écran <Fonctions Données Echantillon> est affiché.



# Sauvegarde les données de l'échantillon courant sur un périphérique de stockage USB.

Permet de sauvegarder les données de l'échantillon courant sur un périphérique de stockage USB.

Le dispositif de stockage USB doit être préalablement connecté à l'instrument pour enregistrer les données. Pour plus d'informations sur le raccordement à un périphérique de stockage USB, consulter la page 141 « Connexion d'une clé USB ».

## [Mode opératoire]

Démarrer la procédure à partir de la page-écran <Fonctions données échantillons>.

- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur « Sauvegarder », puis presser la touche [OK/Edit].



- La page-écran <Enregistrer Echantillon> s'affiche en montrant un nom de fichier suggéré.

Pour modifier le nom de fichier, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le nom de fichier courant et presser la touche [OK/Edit].



- La page-écran <Renommer> s'affiche.

Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre puis appuyer sur la touche [OK/Edit]

Le caractère sélectionné est ajouté à la zone de texte.

**Rappel** Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».

- Répéter l'étape 3 jusqu'à ce que les caractères nécessaires soient tous saisis.

- Il est possible de modifier la position où les caractères sont ajoutés au moyen de la touche **▲** ou **▼** qui permet de positionner le curseur dans la zone de texte. Le nom de fichier est ensuite modifié là où le curseur est placé.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, presser la touche **[CAL]**.
- Le nom de fichier peut atteindre une longueur de 20 caractères.



6. Après avoir terminé la saisie des caractères, presser la touche [MENU], déplacer le curseur sur « Enreg » et presser la touche [OK/Edit].

Les paramétrages sont validés et la page-écran <Enregistrer Echantillon> s'affiche de nouveau.

- Rappel** • La pression de la touche [Back] pendant le paramétrage fait apparaître « Sauvegarder les modifications ? ». Le positionnement du curseur sur « OK » et la pression de la touche [OK/Edit] valident les détails du paramétrage et la page-écran revient sur <Enregistrer Echantillon>; le positionnement du curseur sur « Annuler » et la pression de la touche [OK/Edit] laissent inchangés les détails du paramétrage et la page-écran revient sur <Enregistrer Echantillon>.
- Débranchez tous les claviers USB connectés à l'instrument.

7. Connectez le dispositif de stockage USB. Pour accepter le nom de fichier affiché, utilisez la touche ou pour déplacer le curseur sur et presser la touche [OK/Edit].

La page-écran <Sauvegarde...> s'affiche.

Quand la sauvegarde est terminée, la page-écran détaillée <Echantillon> s'affiche de nouveau.

- Rappel** Quand le format du fichier est configuré sur le format CM-S100w, la différence de couleur mesurée est sauvegardée avec les valeurs paramétrées. Pour plus de détails sur les paramétrages du format de fichier, consulter la page 141.



# Exécution de calculs statistiques sur les données des échantillons

Permet de réaliser des calculs statistiques sur des données d'échantillon stockés dans l'instrument. Les données à utiliser pour les calculs peuvent se sélectionner dans la page-écran des listes. Après que les calculs ont été exécutés, il est possible de sauvegarder la moyenne des échantillons sélectionnés pour les calculs statistiques comme nouvelle donnée d'échantillon.

5. Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur « Calcul statistique » et presser la touche [OK/Edit].

6. La page-écran <Liste Ech.> s'affichera.

7. Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour sélectionner un échantillon à utiliser pour le calcul statistique et presser la touche [OK/Edit] pour valider la sélection.

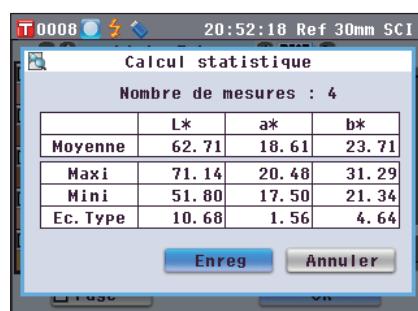
- Quand un échantillon est sélectionné, la case à gauche du nom de l'échantillon apparaît cochée.
- Les statistiques peuvent s'effectuer en utilisant uniquement des échantillons mesurés dans les mêmes conditions de mesure (type de mesure, zone de mesure, paramétrage SCI/SCE, référence liée).
- Pour décocher un échantillon, déplacer le curseur sur l'échantillon et presser de nouveau la touche [OK/Edit].
- Pour cocher tous les échantillons affichés, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le bouton [Page] et presser la touche [OK/Edit]. Tous les échantillons apparaîtront cochées à gauche.
- Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour aller sur d'autres pages de la mémoire de l'instrument. Les données sélectionnées maintiendront cette condition même en passant à une autre page.

8. Après avoir sélectionné tous les échantillons souhaités, presser la touche [OK/Edit].

La page-écran <Calcul statistique> s'affichera.

- Pour sauvegarder la moyenne des données comme nouvel échantillon, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le bouton « Enreg » et presser la touche [OK/Edit]. Les nouvelles données seront sauvegardées sous le nom de « Averaged » et la page-écran <Calcul statistique> se fermera.
- Pour quitter la page-écran <Calcul statistique> sans sauvegarder, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le bouton « Annuler » et presser la touche [OK/Edit].

L'écran repasse à l'écran <Liste Ech.>.



# Renommer

Cette fonction permet de nommer un échantillon.

## [Mode opératoire]

Début du mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

- Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », puis les touches **◀** et **▶** pour amener le curseur sur « Renommer » et appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Renommer> apparaît.

**Rappel** Un clavier USB peut être également utilisé pour saisir les noms des données d'échantillons. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».



- Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre, puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

- Il est possible d'utiliser jusqu'à 20 caractères.
- Le caractère sélectionné apparaît dans la zone de texte.



- Répétez l'étape 2 jusqu'à avoir saisi tous les caractères nécessaires.

- Vous pouvez utiliser les **◀** et **▶** pour amener le curseur bleu sur la zone de texte.

Vous pouvez alors modifier la position d'insertion du caractère et modifier le caractère en appuyant sur les touches **◀** et **▶**.



- Une fois la saisie des caractères terminée, appuyez sur la touche [MENU], déplacez le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

Le paramétrage est validé et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.

**Rappel** Si vous appuyez sur la touche [Back] pendant le paramétrage, le message « Souhaitez-vous sauvegarder les modifications ? » apparaît. Lorsque vous positionnez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], les paramètres sont validés et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît. Lorsque vous positionnez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], les paramètres ne sont pas modifiés et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.



# Imprimer

Cette fonction permet d'imprimer un échantillon.

Vous devez préalablement connecter l'instrument à une imprimante par caractère. Pour les instructions de connexion de l'instrument à une imprimante par caractère, consultez la page 145 « Connexion d'une imprimante ».

- Remarques**
- Si une connexion correcte n'est pas établie, vous ne pourrez imprimer aucune donnée.
  - Même si la connexion a été correctement établie, l'impression peut échouer pour des raisons telles que l'extinction de l'imprimante au moment de la tentative d'impression.

## [Mode opératoire]

Début du mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

1. Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », puis les touches **◀** et **▶** pour amener le curseur sur « Imprimer ».



2. Appuyez sur la touche [OK/Edit]. L'écran <Données échant. impres.> apparaît et les données sont imprimées par l'imprimante connectée.

Une fois l'impression terminée, l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.

- Remarques** L'écran <Données échant. impres.> apparaît même lorsque l'impression des données ne s'est pas déroulée correctement du fait d'une connexion incorrecte de l'imprimante ou d'autres problèmes.

S/N1000109	S0001	OK
[ ]		
11/20/2009	15:08:19	
REF/LAÙ/SCE	T0001	
10/D65		
L*	55.69	
a*	60.55	
b*	31.83	

# Supprimer

Cette fonction permet de supprimer un échantillon.

## [Mode opératoire]

Début du mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

1. Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Actuelle », puis les touches **◀** et **▶** pour amener le curseur sur « Supprimer » et appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Supprimer Echantillon> apparaît.



2. Utilisez la touche **◀** pour amener le curseur sur « OK » et appuyez sur la touche [OK/Edit]. L'échantillon est effacé.

**Rappel** Lorsque les données sont effacées, les n° de données suivants seront réaffectés, leur valeur étant réduite de 1.

- Une fois la suppression terminée, l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.
- Lorsque vous positionnez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], la suppression est annulée et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.



Echantillon		LIST
10°/065	L*	71.56
	C*	16.42
	h	127.62
		T0006

# Ech. =>Réf.

Définir des données d'échantillon comme données de la couleur de référence.

## [Mode opératoire]

Démarrer la procédure à partir de l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

**Remarques** Contrairement aux données mesurées, les nombres attribués aux données de couleur de référence ne changent pas automatiquement. Quand vous mesurez de façon continue des couleurs pour définir des couleurs de référence, vous devez déplacer le curseur manuellement pour régler chaque donnée.

1. Utilisez le bouton ou de la croix directionnelle pour sélectionner l'onglet « Actuelle », utilisez le bouton ou pour déplacer le curseur vers « Ech. =>Réf. », puis appuyez sur le bouton [OK/Edit].

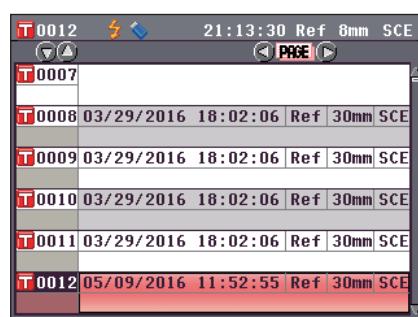
L'écran <Liste Réf.> s'affiche.



2. Le numéro de données de la couleur de référence en cours d'utilisation est mis en évidence. Utilisez le bouton ou de la croix directionnelle pour atteindre un numéro de couleur de référence, puis appuyez sur le bouton [OK/Edit]. Quand les données de la couleur de référence sont réglées, l'écran revient à l'écran <Echantillon>.

**Remarques**

Si vous avez sélectionné un numéro qui a déjà été attribué à des données de couleur de référence, un message s'affiche pour vous demander de confirmer le remplacement.



# Sauvegarder les échantillons sur une clé USB

Permet de sauvegarder les données d'échantillons stockés dans l'instrument sur un périphérique de stockage USB.

Vous devez préalablement connecter une clé USB à l'instrument. Pour la connexion d'une clé USB, consultez la page 141 « Connexion d'une clé USB ».

## [Mode opératoire]

Début du mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

1. Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », puis les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Sauvegarder » et appuyez sur la touche [OK/Edit].



2. La page-écran <Liste Ech.> s'affiche, avec tous les échantillons sélectionnés initialement (contrôler les cochages dans la case à gauche du nom de l'échantillon).
  - Pour décocher un échantillon, déplacer le curseur sur l'échantillon et presser alors la touche [OK/Edit].
  - Pour décocher tous les échantillons affichés, utilisez la touche **▲** ou **▼** pour déplacer le curseur sur le bouton [Page] et presser la touche [OK/Edit]. Le cochage affiché à gauche de tous les échantillons disparaîtra.
  - Utilisez la touche **◀** ou **▶** pour aller sur d'autres pages de la mémoire de l'instrument. Les données sélectionnées maintiendront cette condition même en passant à une autre page.



3. Quand le cochage/décochage d'échantillons est terminé, utilisez la touche **◀** ou **▶** pour déplacer le curseur sur le bouton « Enreg » et presser la touche [OK/Edit].

La page-écran <Enregistrer Echantillon> s'affiche en montrant un nom de fichier suggéré.



4. Pour modifier le nom du fichier, utilisez les touches **◀** et **▶** pour amener le curseur sur « Fichier » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Renommer> apparaît.



5. Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour déplacer le curseur d'un caractère à l'autre, puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le caractère sélectionné est ajouté à la zone de texte.



6. Répétez l'étape 3 jusqu'à avoir saisi tous les caractères nécessaires.

- Il est possible de modifier la position d'ajout des caractères en utilisant la touche **◀** ou **▶** pour positionner le curseur dans la zone de texte. Le nom du fichier est alors modifié là où curseur est placé.
- Pour effacer le caractère à la gauche du curseur dans la zone de texte, presser la touche **[CAL]**.
- Le nom du fichier peut atteindre une longueur de 20 caractères.

**Rappel** Un clavier USB peut également être utilisé pour saisir des noms de fichiers. Pour obtenir des informations sur la façon de connecter un clavier USB, consulter la page 143 « Connexion d'un clavier USB ».

7. Une fois la saisie des caractères terminée, appuyez sur la touche **[MENU]**, positionnez le curseur sur « Enreg », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

Le paramétrage est validé et l'écran <Enregistrer Echantillon> apparaît.

**Rappel** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** pendant le paramétrage, le message « Souhaitez-vous sauvegarder les modifications ? » apparaît. Lorsque vous positionnez le curseur sur « OK » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les paramètres sont validés et l'écran <Enregistrer Echantillon> apparaît. Lorsque vous positionnez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche **[OK/Edit]**, les paramètres ne sont pas modifiés et l'écran <Enregistrer Echantillon> apparaît.

8. Pour accepter le nom de fichier affiché, utilisez les touches **◀** et **▶** pour amener le curseur sur **□** « Enregistrer Echantillon », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

- L'écran <Sauvegarde...> apparaît.
- Une fois la sauvegarde terminée, l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.

**Rappel** Lorsque le format de fichier est paramétré sur le format CM-S100w, les données de différence de couleur mesurée sont sauvegardées avec les valeurs paramétrées. Pour toute information complémentaire concernant le paramétrage du format de fichier, consultez la page 141.



# Référence automatique

Utilisez cette fonction pour sélectionner automatiquement la couleur de référence présentant la plus faible différence de couleur ( $\Delta E^*ab$ ) par rapport à la mesure échantillon.

**Rappel** La couleur de référence sera sélectionnée parmi celles dont la réflexion spéculaire et les autres paramètres de conditions de mesure correspondent.

- Remarques**
- N'utilisez pas cette fonction si vous souhaitez contrôler la différence de couleur à partir d'une couleur de référence spécifique.
  - Cette fonction n'aura pas d'effet sur les données d'échantillon obtenues avant son paramétrage sur OUI.

**[Mode opératoire du paramétrage]**

Début du le mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

1. Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », puis les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Référence Auto » et appuyez sur la touche [OK/Edit].

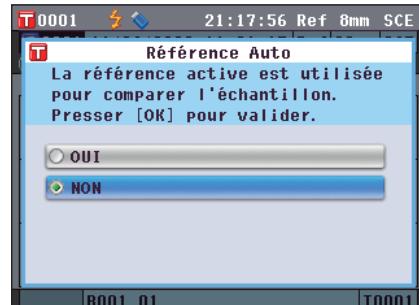
L'écran <Référence Auto> apparaît.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « OUI » ou « NON ».

## Paramètres

- OUI : Utiliser la fonction Référence automatique pour la mesure.
- NON : Ne pas utiliser la fonction Référence automatique.



3. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est validée et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous retournez à l'écran détaillé <Echantillon> sans modifier le paramétrage.

Echantillon	
L*	72.91
C*	16.63
h	235.88

# Supprimer tout

Cette fonction permet de supprimer tous les échantillons stockés dans l'instrument.

## [Mode opératoire]

Début du mode opératoire à l'écran <Fonctions Données Echantillon>.

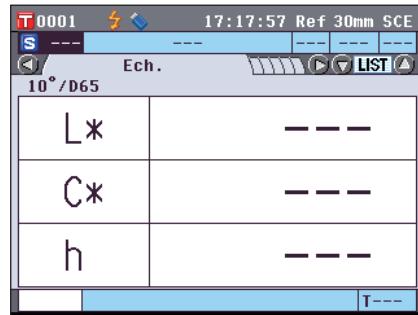
- Utilisez les touches **◀** et **▶** pour sélectionner l'onglet « Toutes », puis les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Supprimer tout » et appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Supprimer tous les ECH.> apparaît.



- Utilisez la touche **●** pour amener le curseur sur « OK » et appuyez sur la touche [OK/Edit]. Toutes les données sont effacées.

- Une fois la suppression terminée, l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.
- Lorsque vous positionnez le curseur sur « Annuler » et que vous appuyez sur la touche [OK/Edit], la suppression de toutes les données est annulée et l'écran détaillé <Echantillon> apparaît.



# Mesure moyenne

Lors du relevé de mesures ou lors du paramétrage des couleurs de référence, des données plus précises peuvent être obtenues en utilisant la fonction de calcul de la moyenne.

Avec le CM-5, les deux fonctions de calcul de la moyenne suivantes sont disponibles.

- Moyenne manuelle : Lorsque la couleur de l'échantillon n'est pas uniforme, les mesures sont exécutées au hasard en différentes positions de l'échantillon, puis la moyenne des données de réflectance/transmittance spectrale mesurées est calculée. Cela donne les données moyenne pour l'ensemble de l'échantillon. Chacune des mesures est déclenchée par l'opérateur.
- Moyenne automatique : Le nombre défini de mesures est répété à la même position de l'échantillon, puis la moyenne des données de réflectance/transmittance spectrale mesurées est calculée. Cela améliorera la précision des données de l'échantillon.

Ces deux fonctions de calcul de moyenne peuvent également être combinées. Dans ce cas, il faut paramétriser le calcul de la moyenne automatique et manuel. Pour toute information complémentaire, consultez la page 64 « Moyenne automatique » et la page 65 « Moyenne manuelle ».

**Remarques** Pour une mesure moyenne, la moyenne des valeurs de réflectance/transmittance spectrale des données de l'échantillon est d'abord calculée, puis la valeur colorimétrique est calculée à partir de cette moyenne calculée. Ainsi, le résultat peut ne pas correspondre à la moyenne des valeurs colorimétriques des données de l'échantillon.

## Moyenne manuelle

Cette méthode est utilisée lorsque la couleur de l'échantillon n'est pas uniforme. Les mesures sont exécutées aléatoirement en différentes positions de l'échantillon, puis la moyenne des données de réflectance/transmittance spectrale mesurées est calculée pour obtenir les données moyennes de l'ensemble de l'échantillon.

**Remarques**

- Avant d'utiliser le calcul manuel de la moyenne, vous devez le paramétriser. Pour toute information complémentaire, consultez la page 65 « Moyenne manuelle ».
- Pour imprimer des résultats individuels de mesures (données d'échantillons) avant de les moyennner, connecter l'imprimante à l'instrument avant de procéder aux mesures. Par des informations sur la façon de raccorder l'imprimante, consulter la page 145 « Connexion d'une imprimante ». Veuillez noter que les données d'échantillons sont enregistrées avant moyennage dans l'instrument.

### [Mode opératoire]

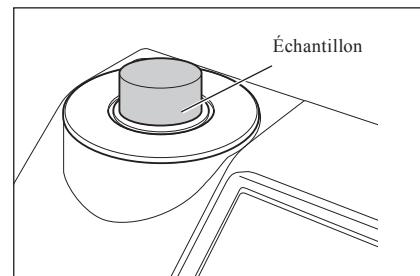
1. Si l'écran <Echantillon> n'est pas celui qui est affiché, appuyez sur la touche [Target/Sample].

- L'écran <Echantillon> apparaît.
- À chaque appui sur la touche [Detail/List], l'affichage passe de l'écran détaillé <Echantillon> à l'écran <Liste Ech.> et inversement.

**Rappel** La mesure peut être exécutée sur l'écran détaillé <Echantillon> ou sur l'écran <Liste Ech.>.

T	Auto	21:24:41	Ref	8mm	SCI
S	0001	11/26/2009	14:01:17	Ref	30mm SCE
Echantillon					
10°/D65					
L*	72.91				
C*	16.63				
h	235.88				
T0001					

2. Placez l'échantillon sur le masque cible ou dans la chambre de transmittance, selon le type de mesure.



**3. Assurez-vous que  (Prêt pour la mesure) apparaît, puis appuyez sur le bouton de mesure.**

L'échantillon est mesuré et l'écran <Moyennage Manuel> apparaît.

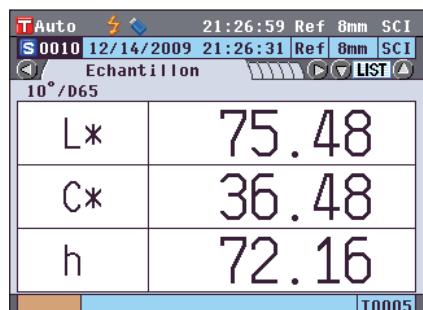
L'écran <Moyennage Manuel> indique le résultat du calcul statistique à partir des données d'échantillon des mesures déjà exécutées.

**Rappel**

- Si vous utilisez les touches  et  pour sélectionner « Terminer » et si vous appuyez sur la touche [OK/Edit], vous pouvez mettre fin au calcul de la moyenne manuelle avant que le nombre de mesures défini soit atteint et le résultat du calcul de la moyenne des mesures déjà exécutées est ajouté à l'écran <Échantillon> en tant que nouvelles données d'échantillon.
- Si vous utilisez les touches  et  pour amener le curseur sur « Annuler », puis si vous appuyez sur la touche [OK/Edit], vous pouvez annuler le calcul de la moyenne manuelle.

**4. Positionnez l'échantillon à l'emplacement de mesure suivant et répétez les étapes 1 à 3.**

Quand le nombre de mesures spécifié a été atteint, le résultat final des calculs statistiques s'affiche. Vérifier que « Finir » est sélectionné, puis presser la touche [OK/Edit]. Le résultat moyen s'affichera sur la page-écran <Échantillon> comme nouvelle donnée d'échantillon.



# Moyenne automatique

La mesure est répétée le nombre de fois défini à la même position de l'échantillon, puis la moyenne des données de réflectance/transmittance spectrale mesurées est calculée. Cela améliorera la précision des données de l'échantillon.

**Remarques** Avant de commencer le calcul de la moyenne automatique, vous devez le paramétriser.  
Pour toute information complémentaire, consultez la page 64 « Moyenne automatique ».

## [Mode opératoire]

1. Si l'écran <Échantillon> n'est pas celui qui est affiché, appuyez sur la touche [Target/Sample].

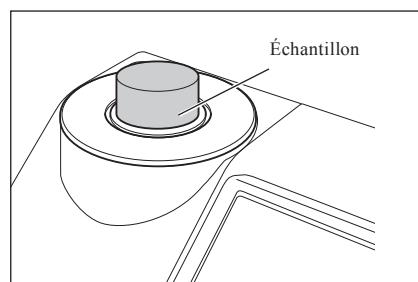
L'écran <Échantillon> apparaît.

- À chaque appui sur la touche [Detail/List], l'affichage passe de l'écran détaillé <Échantillon> à l'écran <Liste Ech.> et inversement.

**Rappel** La mesure peut être exécutée sur l'écran détaillé <Échantillon> ou sur l'écran <Liste Ech.>.

T	Auto	21:28:12	Ref	8mm	SCI
S	0001	11/26/2009	14:01:17	Ref	30mm SCE
<b>Echantillon</b>					
10°/D65					
L*	72.91				
C*	16.63				
h	235.88				
B001_01					T0001

2. Placez l'échantillon sur le masque cible ou dans la chambre de transmittance, selon le type de mesure.



3. Assurez-vous que (Prêt pour la mesure) apparaît, puis appuyez sur la touche [MEAS].

Le nombre de mesures déjà réalisées apparaîtra pendant la mesure.

**Remarques** Il est impossible d'annuler un calcul de moyenne automatique en cours d'exécution.

Une fois le nombre défini de mesures atteint, le résultat du calcul de la moyenne apparaîtra à l'écran <Échantillon> en tant que nouvel échantillon.

# Chapitre 4

## Autres fonctions

4

Autres fonctions

# Conditions d'acceptation/de refus pour la différence de couleur

Avec le CM-5, vous pouvez paramétriser les tolérances de différence de couleur des données d'échantillon par rapport à la couleur de référence pour l'évaluation d'acceptation/de refus.

Pour le mode opératoire du paramétrage des tolérances, consultez la page 85 « Paramétrage de la tolérance » et la page 89 « Paramétrage de la tolérance par défaut ».

La condition d'acceptation/de refus dépendra des données de couleur de référence du numéro sélectionné pour la mesure et des données de tolérance définies pour ces données de couleur de référence.

Si les données de couleur de référence sont supprimées, ni l'affichage de la différence de couleur pour les données, ni l'évaluation d'acceptation/de refus s'appuyant sur les tolérances paramétrées pour les données ne seront exécutés. Même si d'autres données de couleur de référence sont sélectionnées, aucun nouveau calcul ni aucune évaluation d'acceptation/de refus n'auront lieu. Cependant, si une autre couleur de référence est affectée au n° de couleur de référence, des nouveaux calculs et des évaluations d'acceptation/de refus seront exécutés.

## Condition d'acceptation/de refus s'appuyant sur les tolérances

Si la différence de couleur mesurée sort des tolérances paramétrées pour la couleur de référence, la valeur apparaîtra sur un arrière-plan rouge pour indiquer que l'évaluation a mené à un « Refus ». Il est possible de paramétriser des tolérances positives et négatives pour chaque couleur de référence.

Pour exécuter une évaluation d'acceptation/de refus s'appuyant sur les tolérances, suivez le mode opératoire indiqué ci-dessous.

**Remarques** Avant d'utiliser cette fonction, vous devez paramétrier les tolérances de différence de couleur.

### [Mode opératoire]

#### 1. Appuyez sur la touche [Target/Sample] de l'écran <Échantillon>.

L'écran <Référence> apparaît.

- À chaque appui sur le touche [Detail/List], l'affichage passe de l'écran détaillé < Référence > à l'écran <Liste Réf.> et inversement.

Référence	
L*	74.60
C*	19.23
h	124.62

#### 2. Utilisez les touches et pour sélectionner le n° de la couleur de référence.

Dans la liste, vous pouvez appuyer sur les touches  et  pour passer à l'écran présentant la séquence suivante de numéros.

**Rappel** L'étape suivante est la confirmation des paramètres de tolérance de différence de couleur. Si cette confirmation n'est pas nécessaire, passez à l'étape 6.

Liste Réf.	
T 0001	11/25/2009 16:34:16 Ref 8mm SCE
T 0002	12/11/2009 17:03:56 Ref 8mm SCE
T 0003	12/11/2009 17:04:29 Ref 8mm SCE
T 0004	12/11/2009 17:12:48 Ref 8mm SCE
T 0005	12/11/2009 17:05:19 Ref 8mm SCE
T 0006	12/11/2009 17:05:58 Ref 8mm SCE

3. Sur l'écran détaillé < Référence>, appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Fonctions Données de Référence> apparaît.



4. Utilisez les touches  $\leftarrow$  et  $\rightarrow$  pour sélectionner l'onglet « Actuelle », puis les touches  $\uparrow$  et  $\downarrow$  pour amener le curseur sur « Tolérance » et appuyez sur la touche [OK/ Edit].

L'écran <Tolérance> apparaît.



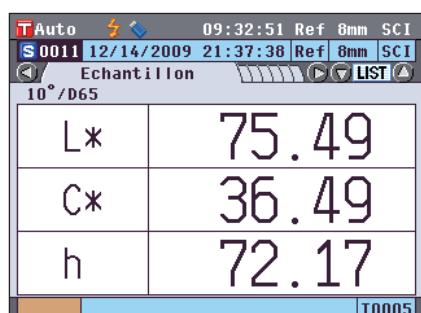
5. Assurez-vous que les valeurs sont correctement paramétrées, puis appuyez deux fois sur le touche [Back].

L'écran <Référence> apparaît.



6. Appuyez sur la touche [Target/Sample].

L'écran <Echantillon> apparaît.



7. Placez l'échantillon sur le masque cible ou dans la chambre de transmittance, selon le type de mesure, et appuyez sur la touche [MEAS].

La mesure de l'échantillon est effectuée et les résultats apparaissent à l'écran.



## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Différence » ou « Abs. & Diff. »

- ❶ Les valeurs ne respectant pas la condition d'acceptation/de refus apparaissent sur un arrière-plan rouge.  
À l'impression, « X » est ajouté derrière l'élément refusé.

Auto	09:34:02	Ref	8mm	SCI
S 0012	12/15/2009	09:33:47	Ref	8mm
Différence				
$\Delta L^*$	-0.06	+ Sombre		
$\Delta C^*$	-1.89	+ Terne		
$\Delta H^*$	0.38	+ JAUNE		
$\Delta E^*ab$	1.93	10°/D65		
		Refusé		
			T0006	

Auto	09:34:20	Ref	8mm	SCI
S 0012	12/15/2009	09:33:47	Ref	8mm
Abs. & Diff.				
$10^°/D65$	L*	C*	h	
Réf.	74.60	19.23	124.62	
Ech.	74.54	17.34	125.82	
Diff.	-0.06	-1.89	0.38	
$\Delta E^*ab$	1.93			
$10^°/D65$	L*	C*	h	MI
Réf.	74.60	19.23	124.62	0.00
Ech.	74.54	17.34	125.82	
Diff.	-0.06	-1.89	0.38	Refusé
$\Delta E^*ab$	1.93			
			T0006	

- ❷ Lorsqu'un élément, au moins, est refusé, « Refusé » apparaît ; lorsque tous les éléments sont acceptés, « Accepté » apparaît.  
À l'impression, « OK » est imprimé si le résultat de l'évaluation est « Accepté », et « NG » (Not Good) est imprimé si le résultat de l'évaluation est « Refusé ».

Auto	09:34:50	Ref	8mm	SCI
S 0012	12/15/2009	09:33:47	Ref	8mm
Différence				
$\Delta L^*$	-0.06	+ Sombre		
$\Delta C^*$	0.26	+ Vif		
$\Delta H^*$	0.05	+ JAUNE		
$\Delta E^*ab$	0.27	10°/D65		
		Accepté		
			T0006	

- Rappel** • « Accepté » n'apparaîtra que si tous les éléments sont acceptés.  
• Si aucune donnée de couleur de référence n'a été paramétrée, si les données de couleur de référence correspondant au numéro sélectionné pour la mesure ont été supprimées ou si tous les paramètres de tolérance sont désactivés, « Aucun » apparaîtra à la place des résultats de l'évaluation.

# Connexion à un périphérique extérieur

L'instrument dispose de deux ports de connexion USB, l'un pour connecter un dispositif de stockage USB ou un clavier USB, l'autre pour connecter un PC, et un connecteur RS-232C. Une mémoire USB peut être utilisée pour enregistrer les données ou différentes conditions et un clavier USB peut être utilisé pour la saisie de texte lors du changement des noms de données des échantillons. En outre, le câble USB fourni (IF-A19) peut s'utiliser pour relier l'instrument à un PC afin de transmettre des données.

**Remarques**

- N'utilisez que l'équipement et les câbles recommandés avec les deux types de câbles USB et le connecteur RS-232C.
- Lorsque l'instrument est soumis à une forte électricité statique extérieure ou est affecté par une interférence ambiante lors de la communication avec un périphérique externe, il se peut que la communication soit interrompue. Dans ce cas, éteignez l'alimentation et rallumez-la.

## Connexion d'une clé USB

Vous pouvez sauvegarder les conditions, les données d'échantillon et les données de couleur de référence stockées dans la mémoire de l'instrument sous forme de fichiers sur une clé USB. Vous pouvez charger le fichier de conditions depuis la clé USB dans l'instrument et paramétrier toutes les conditions ensemble.

**Remarques**

- Les dispositifs de stockage USB sans fonctions de sécurité ne sont pas pris en charge.
- Assurez-vous que la clé USB est correctement orientée et fermement connectée.
- Pour connecter la clé USB, vérifiez la forme du réceptacle (borne de connexion) et insérez le connecteur complètement, jusqu'à ce qu'il soit bien raccordé.

**Rappel** La borne de connexion USB de l'instrument est conforme à la norme USB 1.1.

**[Mode opératoire]**

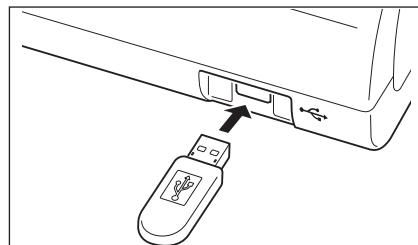
Une clé USB peut être connectée et déconnectée même lorsque l'instrument est sous tension.

**1. Connectez la clé USB à la borne de connexion USB (type A).**

Insérez complètement le connecteur et assurez-vous qu'il est fermement connecté.

Lorsque la clé USB est correctement connectée,  (clé USB connectée) apparaît à l'écran.

**Rappel** Vous devez préalablement débrancher tous les claviers USB avant de connecter un périphérique de stockage USB à l'instrument.



## Paramétrage du format de fichier

Paramétrier le format du fichier de données d'échantillon ou du fichier de données de couleur de référence à sauvegarder sur la clé USB.

**[Mode opératoire]**

**1. Appuyez sur la touche [MENU].**

L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « **USB & Imprim** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.  
L'écran <Paramètres de sortie> apparaît.



3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « **Paramètres clé USB** » puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Paramètres clé USB> apparaît avec le format de fichier actuellement sélectionné.



4. Pour modifier le format de fichier, appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Réglage du Format de Fichier> apparaît.



5. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramètres possibles

##### ○ CM-S100w :

Format binaire qui peut être lu avec le logiciel de gestion des couleurs en option SpectraMagic™ NX

##### ○ CSV1 :

Format CSV utilisant « , » comme délimiteur et « . » comme séparateur décimal.

##### ○ CSV2 :

Format CSV utilisant « ; » comme délimiteur et « , » comme séparateur décimal.

6. Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

La sélection est validée et l'écran <Paramètres clé USB> apparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous retournez à l'écran <Paramètres clé USB> sans modifier le paramétrage.



7. Appuyez deux fois sur la touche **[Back]** pour retourner à l'écran <Echantillon>.



# Connexion d'un clavier USB

Sur l'écran <Fonctions Données Echantillon>, un clavier USB peut être utilisé pour la saisie de texte lors de la modification des noms de données d'échantillons.

**Remarques**

- S'assurer que la prise du clavier USB est correctement orientée et enfoncee à fond.
- Pour connecter un clavier USB, vérifiez la forme du réceptacle (borne de connexion) et insérez le connecteur complètement, jusqu'à ce qu'il soit bien raccordé.

**Rappel**

Cet instrument est compatible avec les claviers US de classe USB HID (Human Interface Device). (Le fonctionnement n'est pas garanti avec tous les claviers USB pris en charge ci-dessus.)

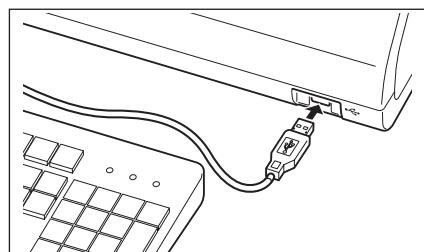
**[Mode opératoire]**

Un clavier USB peut être connecté ou déconnecté même lorsque l'instrument est allumé.

## 1. Connectez le clavier USB au terminal de connexion USB (type A).

Insérez le connecteur à fond et assurez-vous qu'il tient en place.

**Rappel** Vous devez préalablement déconnecter tout périphérique de stockage de données USB pour connecter un clavier USB à l'instrument.



## À propos de la disposition du clavier US

Utilisez les touches visibles dans le cadre ci-dessous pour saisir du texte.

[Standard]



[Shift +]



# Connexion d'un PC

Connecter l'instrument à un PC avec le câble USB IF-A19 fourni (2 m).

## Rappel

- Lorsqu'il est connecté à un PC, l'instrument passe automatiquement en mode communication. L'écran LCD affiche « Connexion... » et les boutons de mesure et de commande sont désactivés.
- En cas de mesure à distance à partir d'un PC au moyen du logiciel de gestion des couleurs SpectraMagic™ NX configuré pour l'instrument, la mesure sera possible en appuyant sur le bouton [MEAS] de l'instrument. Dans ce cas, l'onglet du nom de l'écran affichera « Connexion... ». Cependant, parce que seul le bouton [MEAS] est activé à ce moment là, il me sera pas possible de basculer entre les écrans d'affichage. Des données d'échantillons seront aussi sauvegardées sur la mémoire de l'instrument et sur le PC.
- Pour connecter l'instrument à un PC, il vous est recommandé d'utiliser un logiciel permettant la connexion et l'exploitation de l'instrument (tel que le logiciel de gestion de la couleur en option SpectraMagic™ NX).
- Le port de communication USB de l'instrument est conforme à la norme USB 1.1.

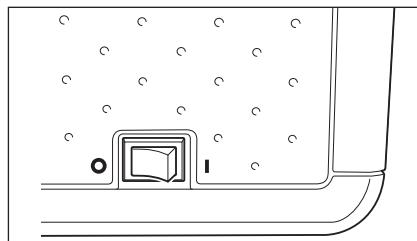
## Remarques

- Pour connecter l'instrument à un PC, vous devez installer le pilote USB propre au CM-5. Installez le pilote USB fourni avec le logiciel permettant la connexion et l'exploitation de l'instrument.
- L'instrument n'est pas conçu pour être alimenté par l'intermédiaire du câble USB. Vous devez connecter l'adaptateur C.A.
- Assurez-vous que la fiche de connexion USB est correctement orientée et fermement connectée.
- Lors de la connexion/déconnexion du câble USB, saisissez bien la fiche de connexion. Ne tirez pas le câble et ne le tordez pas avec une force excessive ; vous risqueriez de l'endommager.
- Assurez-vous que la longueur du câble est suffisante. Appliquer une pression sur le câble peut entraîner une rupture de la connexion ou endommager le câble.
- Pour connecter le câble USB, vérifiez la forme du réceptacle (borne de connexion) et insérez le connecteur complètement, jusqu'à ce qu'il soit bien raccordé.

## [Mode opératoire]

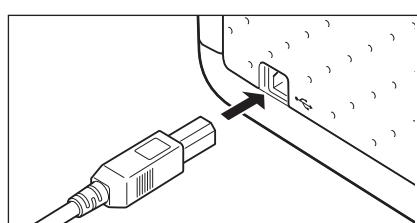
En général, un câble USB peut être connecté/déconnecté lorsque l'instrument est sous tension, mais il est nécessaire d'éteindre l'instrument pour appliquer le mode opératoire suivant.

### 1. Éteignez l'instrument (Placez l'interrupteur d'alimentation en position « $\bigcirc$ »).

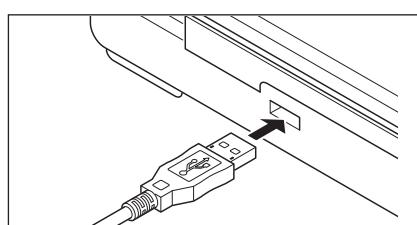


### 2. Branchez le connecteur B du câble USB à la borne de connexion USB (type B) de l'instrument.

- Insérez complètement le connecteur et assurez-vous qu'il est fermement connecté.

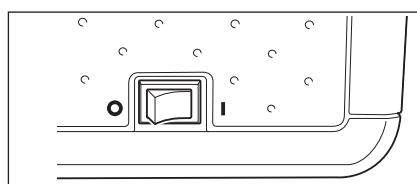


### 3. Branchez le connecteur A du câble USB au port USB du PC.



### 4. Allumez l'instrument (Placez l'interrupteur d'alimentation en position « $\blacksquare$ »).

- Lorsque apparaît une demande d'installation du pilote USB, spécifiez le pilote USB fourni avec le logiciel et terminez l'installation.



# Connexion d'une imprimante

En connectant l'instrument à une imprimante par caractère à l'aide d'un câble de connexion, vous pouvez imprimer les données d'échantillon et les données de couleur de référence stockées dans la mémoire de l'instrument. Vous pouvez utiliser la fonction « Impression Auto » qui imprime automatiquement les données après chaque mesure, ou qui peut imprimer les données d'échantillon et les données de couleur de référence affichées.

**Rappel** / Seules des données textuelles peuvent être imprimées à l'aide d'une imprimante par caractère. Vous ne pouvez pas imprimer la croix colorimétrique ou les autres graphiques affichés sur l'instrument.

**Remarques**

- Assurez-vous que le connecteur est correctement orienté et fermement connecté. L'utilisation des vis pour fixer le connecteur empêche toute déconnexion accidentelle.
- Assurez-vous d'avoir éteint l'alimentation de l'instrument et de l'imprimante avant de les connecter.
- Pour connecter ou déconnecter le câble de connexion, vous devez le tenir par la fiche ou par le connecteur. Ne tirez pas le câble et ne le tordez pas avec une force excessive ;
- Ne touchez pas les bornes de connexion, ne les salissez pas et ne leur appliquez pas une force excessive.
- Assurez-vous que la longueur du câble est suffisante. Appliquer une pression sur le câble peut entraîner une rupture du contact ou endommager le câble.
- Connectez l'instrument et l'imprimante avec un câble d'imprimante conforme à « Schéma de câblage no de broche-signal pour le câble de l'imprimante ».

## ○Paramètres de communication

Élément	Condition de communication
Débit en bauds	4800 bps, 9600 bps, 19200 bps
Longueur d'un caractère	8 bits
Parité	Aucune
Bit d'arrêt	1 bit
Contrôle de flux	RTS/CTS

## ○Imprimante applicable

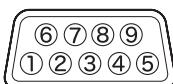
Toute imprimante conforme aux spécifications suivantes peut être utilisée.

Élément	Condition de communication
Nbre de caractères/ligne	24 caractères ou plus, Entrée de données : RS-232C
Contrôle des données	BUSY
Débit en bauds	4800 bps, 9600 bps, 19200 bps
Longueur d'un caractère	8 bits
Parité	Aucune
Bit d'arrêt	1 bit
Fonction de base	CR (0DH) retour chariot

## ○ Schéma de câblage n° de broche-signal pour le câble de l'imprimante

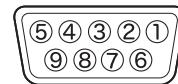
- Pour un connecteur D-sub 9 broches

Côté instrument



N° broche	Signal
3	TXD
5	GND
8	CTS

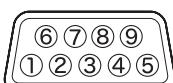
Côté imprimante  
(connecteur D-sub 9 broches)



Signal	N° broche
DATA	3
GND	5
BUSY	8

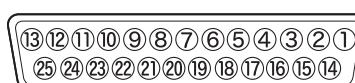
- Pour un connecteur D-sub 25 broches

Côté instrument



N° broche	Signal
3	TXD
5	GND
8	CTS

Côté imprimante  
(connecteur D-sub 25 broches)



Signal	N° broche
DATA	2
GND	5
BUSY	7

## Paramétrage de la communication

Paramétrez la communication entre l'instrument et l'imprimante par caractère.

### [Mode opératoire]

- Appuyez sur la touche [MENU].

L'écran <Configuration> apparaît.



- Utilisez les touches et ou et pour amener le curseur sur « USB & Imprim », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Paramètres de sortie> apparaît.



3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Imprimante Sérielle » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Imprimante Sérielle> apparaît avec un débit en bauds défini. Les autres paramètres de communication ne peuvent pas être modifiés.



4. Pour modifier le débit en bauds, utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Vitesse » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Vitesse> apparaît.



5. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramètres

- 4800 bps
- 9600 bps
- 19200 bps



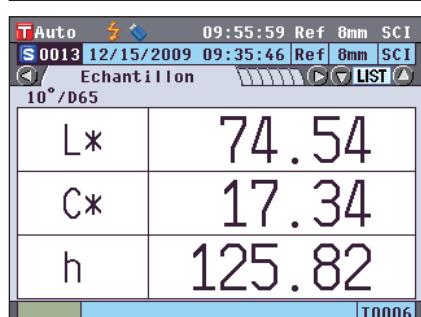
6. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est validée et l'écran <Imprimante Sérielle> apparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous retournez à l'écran <Imprimante Sérielle> sans modifier le paramétrage.



7. Appuyez trois fois sur la touche [Back] pour retourner à l'écran <Echantillon>.



## Impression d'un échantillon/d'une référence

Cette fonction permet d'imprimer les données d'un échantillon ou d'une référence à l'aide de l'imprimante. Vous devez préalablement connecter l'instrument à une imprimante par caractère.

**Rappel** / Seules des données textuelles peuvent être imprimées à l'aide d'une imprimante par caractère. Vous ne pouvez pas imprimer la croix colorimétrique ou les autres graphiques affichés sur l'instrument.

### [Mode opératoire]

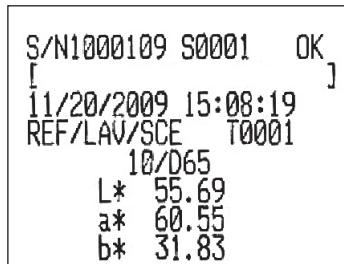
Début du mode opératoire à l'écran détaillé <Échantillon> ou à l'écran détaillé <Référence> où un résultat de mesure apparaît.

1. Appuyez sur la touche [PRINT]. L'écran <Impression Échantillon> ou l'écran <Impression Référence> apparaît et les données sont imprimées par l'imprimante connectée.

- Une fois l'impression terminée, l'écran détaillé <Échantillon> ou l'écran détaillé <Référence> apparaît.

- Remarques**
- L'écran <Données échant. impres.> ou <Données référence impres.> apparaît même dans le cas où l'impression ne s'est pas déroulée correctement, comme lorsque l'imprimante est mal connectée.
  - Sur l'écran de liste <Ech.> ou de liste <Réf.>, l'impression est désactivée même lorsque le résultat de la mesure apparaît à l'écran.

**Rappel** / Outre par le mode opératoire présenté ci-dessus, l'impression peut être lancée à partir de l'écran <Fonctions Données Échantillon> ou de l'écran <Fonctions Données de Référence>. Pour le mode opératoire correspondant, consultez la page 127 « Opération sur les données d'échantillon : Imprimer » ou la page 84 « Opération sur les données de différence de couleur par rapport à la couleur de référence : Imprimer ».



S/N1000109 S0001 OK  
[11/20/2009 15:08:19]  
REF/LAV/SCE T0001  
10/065  
L\* 55.69  
a\* 60.55  
b\* 31.83

## Paramétrage de l'impression automatique

Lorsque l'impression automatique est paramétrée sur OUI, les données de l'échantillon ou de la référence sont automatiquement imprimées par l'imprimante après de chaque mesure.

Vous devez préalablement connecter l'instrument à une imprimante par caractère.

**Rappel** / Seules des données textuelles peuvent être imprimées à l'aide d'une imprimante par caractère. Vous ne pouvez pas imprimer la croix colorimétrique ou les autres graphiques affichés sur l'instrument.

### [Mode opératoire]

1. Appuyez sur la touche [MENU]. L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « **USB & Imprim** », puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Paramètres de sortie> apparaît.



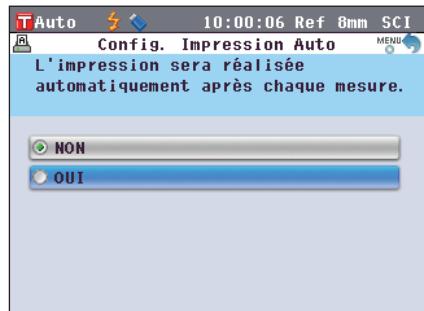
3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « **Imprimante Sérielle** » puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Imprimante Sérielle> apparaît.



4. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « **Impression Auto** » puis appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

L'écran <Config. Impression Auto.> apparaît.

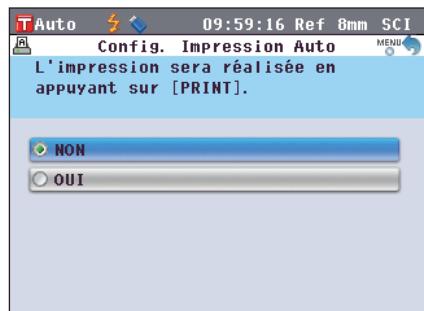


5. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur l'élément souhaité.

#### Paramètres

○ **NON** : Désactiver l'impression automatique.

○ **OUI** : Activer l'impression automatique. L'icône  (Impression automatique activée) apparaît à l'écran.



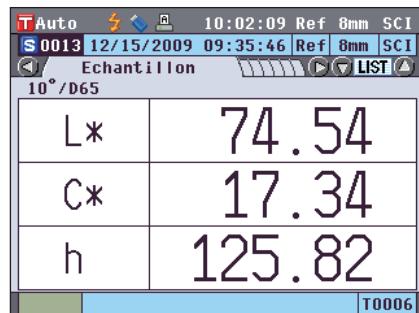
6. Appuyez sur la touche **[OK/Edit]**.

La sélection est validée et l'écran <Imprimante Sérielle> apparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche **[Back]** sans appuyer sur la touche **[OK/Edit]**, vous retournez à l'écran <Imprimante Sérielle> sans modifier le paramétrage.



7. Appuyez trois fois sur la touche [Back] pour retourner à l'écran <Echantillon>.



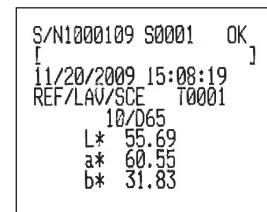
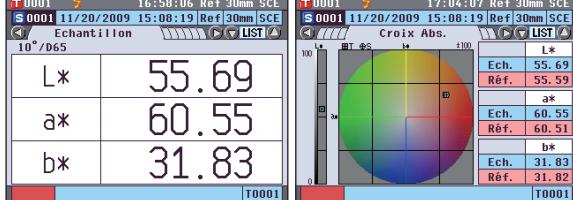
Après l'exécution de la mesure sur l'écran détaillé <Échantillon> ou sur l'écran détaillé < Référence>, l'écran <Données échant. impres.> ou l'écran <Données référence impres.> apparaît et les données sont imprimées par l'imprimante connectée.

**Remarques**

- L'écran <Données échant. impres.> ou <Données référence impres.> apparaît même dans le cas où l'impression ne s'est pas déroulée correctement, comme lorsque l'imprimante est mal connectée.
- Sur l'écran <Liste Ech.> ou l'écran <Liste Réf.>, les données ne sont pas imprimées après la mesure.

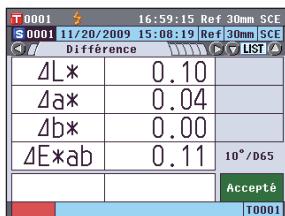
- Exemple d'impression 1

Valeur absolue et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus

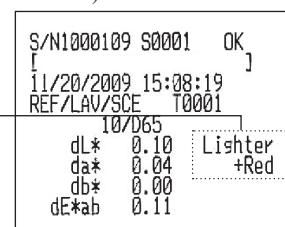


- Exemple d'impression 2

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Différence »



Lorsque l'évaluation de la couleur est paramétrée sur OUI, les tendances apparaissent.



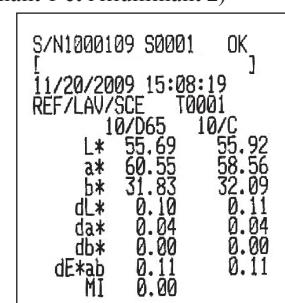
- Exemple d'impression 3

## Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Abs. & Diff. »



Différence de couleur et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus (et indication du ton)

Valeur absolue, différence de couleur et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus (valeurs colorimétriques calculées avec l'illuminant 1 et l'illuminant 2)



- Exemple d'impression 4

## Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Tableau »

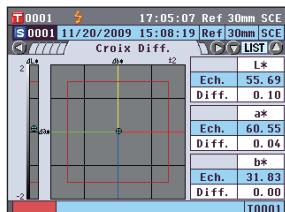


Valeur absolue, différence de couleur et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus définis pour l'écran personnalisé

S/N1000109 S0001 OK  
 [ 11/20/2009 15:08:19 ]  
 REF/LAV/SCE T0001  
 S(D65) T(D65)  
 L\* 55.69 55.59  
 a\* 60.55 60.51  
 b\* 31.83 31.82  
 C\* 68.41 68.36  
 h 27.73 27.74  
 D(D65)  
 L\* 0.10  
 a\* 0.04  
 b\* 0.00  
 C\* 0.04  
 h -0.02

- Exemple d'impression 5

### Écran détaillé <Echantillon> : Onglet « Croix Diff »



### Valeur absolue et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus

S/N1000109 S0001 OK  
11/20/2009 15:08:19  
REF/LAV/SCE T0001  
10/065  
dL\* 0.10  
da\* 0.04  
db\* 0.00

- Exemple d'impression 6

**Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Graph. Éval. »**  
(Lorsque l'indication du ton est paramétrée sur OUI)

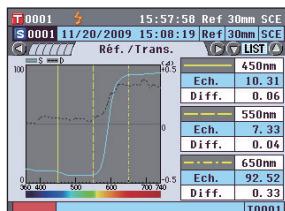


Différence de couleur, résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus et indication de la tendance

S/N1000109 S0001 OK  
 [ 11/20/2009 15:08:19 ]  
 REF/LAV/SCE T0001  
 10/65  
 L 0.10 Lighter  
 C 0.04 Vivid  
 H 0.02 Red

- Exemple d'impression 7

## Écran détaillé <Échantillon> : Onglet « Réf./Trans. »



## Réflectance/transmittance spectrale et résultat de l'évaluation d'acceptation/de refus

S/N	100109	80001	OK
11/20/2009	15:08:19		
REF/LAU/SCE	T0001		
		DIFF	
360nm	12.74%	0.01%	
370nm	12.56%	0.02%	
380nm	12.00%	0.00%	
390nm	11.26%	0.02%	
400nm	10.82%	0.06%	
410nm	10.81%	0.07%	
420nm	11.00%	0.07%	
430nm	11.00%	0.06%	
440nm	11.00%	0.06%	
450nm	10.31%	0.06%	
460nm	9.18%	0.05%	
470nm	8.21%	0.05%	
480nm	7.51%	0.05%	
490nm	7.13%	0.03%	
500nm	6.92%	0.06%	
510nm	6.85%	0.04%	
520nm	6.81%	0.06%	
530nm	6.80%	0.04%	
540nm	6.92%	0.02%	
550nm	7.33%	0.04%	
560nm	8.68%	0.07%	
570nm	10.51%	0.07%	
580nm	12.04%	0.10%	
590nm	12.04%	0.10%	
600nm	11.85%	0.27%	
610nm	9.85%	0.27%	
620nm	87.05%	0.34%	
630nm	89.98%	0.34%	
640nm	91.55%	0.34%	
650nm	92.52%	0.33%	
660nm	93.00%	0.33%	
670nm	93.10%	0.35%	

Le symbole « \* » à gauche de la longueur d'onde indique une « Longueur d'onde » du Paramétrage du graphique spectral

# Fonctions relatives au système

## Affichage des informations concernant l'instrument

Cette fonction permet d'afficher le nom du modèle, la version et le numéro de série de l'instrument.

[Mode opératoire]

1. Appuyez sur la touche [MENU].  
L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez les touches **◀** et **▶** ou **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Systèmes », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
L'écran <Paramètres système> apparaît.



3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « No série / Version » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].  
Le nom du modèle, la version et le numéro de série apparaissent.



4. Appuyez sur la touche [Back] pour retourner à l'écran <Paramètres Système>.



5. Appuyez deux fois sur la touche [Back] pour retourner à l'écran qui était affiché avant que vous n'appuyiez sur la touche [MENU] à l'étape 1.

# Message de recommandation d'étalonnage annuel

Environ un an après l'expédition de l'usine ou l'étalonnage (ou la maintenance) exécuté par un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA, le CM-5 affiche un message « WR050 L'étalonnage SAV est recommandé. Contacter le service SAV. » au démarrage, pour recommander l'étalonnage annuel.

Vous pouvez paramétriser l'instrument pour que ce message apparaisse ou soit caché, de sorte qu'il ne s'affiche pas, même au moment où l'étalonnage est recommandé.

**Remarques** Bien que le message de recommandation de l'étalonnage puisse être caché, nous vous recommandons d'accepter l'affichage du message.

**Rappel** L'affichage du message est paramétré sur « OUI » avant l'expédition de l'usine.

## [Mode opératoire]

1. **Appuyez sur la touche [MENU].**  
L'écran <Configuration> apparaît.



2. Utilisez les touches **▲** et **▼** ou **◆** et **◆** pour amener le curseur sur « Systèmes », puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Paramètres Système> apparaît, et il comporte la mention « Calibrage périodique ».

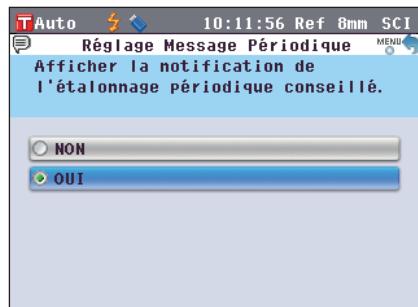
**Rappel** Lorsque le message de notification de l'étalonnage périodique est paramétré sur OUI, le message s'affiche le jour défini.

La date de l'étalonnage annuel est définie avant l'expédition de l'usine ou pendant l'étalonnage (ou la maintenance) de KONICA MINOLTA et vous ne pouvez pas la modifier.



3. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur « Message périodique » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].

L'écran <Réglage Message Périodique> apparaît.

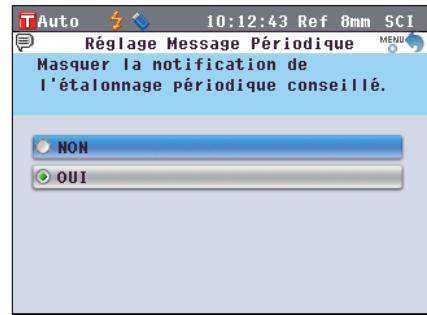


4. Utilisez les touches **▲** et **▼** pour amener le curseur sur l'élément souhaité.

**Paramètres**

NON : Ne pas afficher le message de recommandation de l'étalonnage annuel le jour défini.

OUI : Afficher le message de recommandation de l'étalonnage annuel le jour défini.



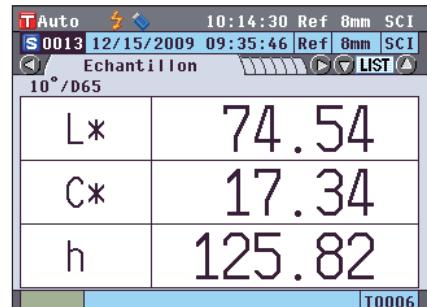
5. Appuyez sur la touche [OK/Edit].

La sélection est validée et l'écran <Paramètres Système> apparaît.

**Remarques** Si vous appuyez sur la touche [Back] sans appuyer sur la touche [OK/Edit], vous retournez à l'écran <Paramètres Système> sans modifier le paramétrage.



6. Appuyez deux fois sur la touche [Back] pour retourner à l'écran qui était affiché avant que vous n'appuyiez sur la touche [MENU] à l'étape 1.



# Initialisation

Cette fonction permet de réinitialiser les paramètres de l'instrument à leur état d'origine.

**Remarques**

- Ne réinitialisez l'instrument que si cela est nécessaire.
- Les données d'échantillon, les données de couleur de référence, les tolérances paramétrées pour chaque couleur de référence et les paramètres de la tolérance par défaut étant protégés, une initialisation ne les effacera pas.

**Rappel** / Les données d'échantillon et les données de couleur de référence que vous avez sauvegardées seront stockées même après une initialisation.

Pour toute information supplémentaire concernant les valeurs du paramétrage initial, consultez la page 156 « Paramètres initiaux ».

## [Mode opératoire]

**1. Allumez l'instrument en maintenant la touche [Target/**

**Sample] en appui.**

L'écran <Initialiser> apparaît.



**2. Utilisez les touches et pour amener le curseur sur**

**« OK » puis appuyez sur la touche [OK/Edit].**

« WR123 Redémarrer instrument. » apparaît.

**Rappel** / Si vous positionnez le curseur sur « Annuler » de l'écran <Initialiser>, et si vous appuyez sur la touche [OK/Edit], l'initialisation est annulée et l'écran <Échantillon> apparaît.

**3. Éteignez l'instrument et rallumez-le. Le système démarre avec les paramètres initiaux.**

## Paramètres initiaux

- \* L'initialisation de l'instrument réinitialisera les paramètres aux valeurs initiales indiquées dans le tableau ci-dessous  
Les données d'échantillon, les données de couleur de référence et les tolérances paramétrées pour chaque couleur de référence sont protégées et une initialisation ne les effacera pas.
- \* Les données de calibrage du zéro seront réinitialisées aux données paramétrées à l'usine.  
Si vous avez exécuté un calibrage du zéro à cause d'une modification de l'environnement de mesure, vous devrez à nouveau exécuter un calibrage du zéro après l'initialisation.
- \* Dans certains cas, l'instrument est initialisé pour une raison différente de l'opération d'initialisation (par exemple, lorsque la batterie de secours intégrée arrive en fin de vie). Dans ce cas, les données d'échantillon, les données de couleur de référence et les paramètres de tolérance retourneront aussi à leur état initial (pas de données d'échantillon, pas de données de couleur de référence, paramètres de tolérance par défaut).

Élément		Paramétrage initial	
Calibrage zéro/Calibrage 0%		Exécuté (valeur paramétrée à l'usine)	
Calibrage Blanc/Calibrage 100%		Non exécuté	
Calibrage utilisateur		Non exécuté	
Condition de mesure	Type de mesure	Mesure en réflexion	
	Zone de mesure	ø30 mm	
	SCI/SCE	SCE	
Option de mesure	Moyenne automatique	Nbre de mesures : 1	
	Moyenne manuelle	Nbre de mesures : 1	
	Obturateur Ouv./Ferm.	Fermé	
Condition de couleur	Espace couleur	L*a*b*	
	Paramètres formules d'écart	ΔE*ab	
	Indice couleur	Aucune	
	Observateur	10°	
	Illuminant 1	D65	
	Illuminant 2	Aucune	
Option de calibrage	Calibrage automatique du blanc	OUI	
	Données de calibrage	Calibrage Blanc	
Graphique	Écran personnalisé	Affichage	OUI
		Éléments de ligne	L*,a*,b*,C*,h
		Éléments de colonne	Données d'échantillon, couleur de référence et différence de couleur mesurée avec l'illuminant 1
	Évaluation de la couleur		NON
	Graphique spectral	Affichage des données spectrales	OUI
		Longueur d'onde sélectionnée	450 nm, 550 nm, 650 nm
Sortie	Imprimante par caractère	Impression automatique	NON
		Débit en bauds	9600 bps
	Clé USB	Format de fichier	CSV1
Option d'écran	Écran de l'assistant		OUI
	Lumino. LCD		3 (Standard)
	Langue d'affichage		Anglais
Système	Format de la date		MM/JJ/AAAA
	Message périodique		OUI

Élément			Paramétrage initial	
Tolérance  * Ces valeurs sont celles paramétrées à l'usine.  L'initialisation de l'instrument ne réinitialisera pas les paramètres à ces valeurs initiales.	Espace couleur	$\Delta L^*$ , $\Delta a^*$ , $\Delta b^*$ , $\Delta C^*$ , $\Delta H^*$	Limite supérieure	+1,5, OUI
			Limite inférieure	-1,5, OUI
		$\Delta L$ , $\Delta a$ , $\Delta b$ , $\Delta X$ , $\Delta Y$ , $\Delta Z$	Limite supérieure	+1,5, NON
			Limite inférieure	-1,5, NON
		$\Delta x$ , $\Delta y$	Limite supérieure	+0,100, NON
			Limite inférieure	-0,100, NON
	Paramètres formules d'écart	$\Delta E00$ , $\Delta E$ hunter, CMC, $\Delta E^{*94}$	Limite supérieure	+1,5, NON
		$\Delta E^{*ab}$	Limite supérieure	+1,5, OUI
	Indice couleur	$\Delta WI$ (ASTM E313-73), $\Delta WI$ (ASTM E313-96), $\Delta WI$ (Hunter), $\Delta YI$ (ASTM E313-73), $\Delta YI$ (ASTM E313-96), $\Delta YI$ (ASTM D1925), $\Delta WB$ (ASTM E313-73), $\Delta ISO$ Luminosité	Limite supérieure	+1,5, NON
			Limite inférieure	-1,5, NON
Protection des données				NON
Référence automatique				NON



# Chapitre 5

## Dépannage

5

Dépannage

# Messages d'erreur

Les messages suivants peuvent apparaître pendant l'utilisation de l'instrument. Dans ce cas, procédez comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Si toutefois le problème persiste, veuillez contacter un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.

**Remarques** Le tableau ci-dessous répertorie les messages susceptibles de s'afficher sur l'écran de l'instrument. Pour consulter les codes de contrôle des erreurs de communication, reportez-vous au document joint.

Message	Symptôme/Cause possible	Action corrective
Référence Auto: ** Recherche en cours **	(Quand Réf. Auto. est sur OUI) <ul style="list-style-type: none"> <li>L'instrument recherche les réglages automatiques de la couleur cible.</li> </ul>	Patiencez un moment. *Ce message s'affiche après l'activation de la fonction « Référence Auto » ou à la mise sous tension lorsque la fonction « Référence Auto » est sur OUI. Lorsque la recherche est terminée, le message disparaît.
<b>ER005</b> Erreur d'illumination.	La lampe au xénon ne s'éclaire pas correctement. <ul style="list-style-type: none"> <li>La lampe au xénon a grillé.</li> <li>Circuit d'alimentation défectueux</li> <li>Capteur défectueux</li> </ul>	Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER007</b> Erreur de l'horloge	L'horloge IC ne fonctionne pas correctement. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si l'instrument n'a pas été utilisé pendant une longue période, la batterie de sauvegarde est épuisée et les données du calendrier ou de l'horloge ont été perdues.</li> <li>La batterie interne de sauvegarde est arrivée en fin de vie.</li> <li>Panne des circuits dont dépend l'horloge IC.</li> </ul>	Définir la date et l'heure après avoir chargé la batterie interne de sauvegarde. Si le message continue de s'afficher, cela signifie que la batterie est arrivée en fin de vie. Contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER037</b> Pas de données de calibrage utilisateur	Les données pour l'exécution du calibrage du blanc ou du calibrage de l'utilisateur n'ont pas été enregistrées dans la mémoire de l'instrument.	Pour enregistrer les données de calibrage de l'utilisateur dans l'instrument, vous devez connecter l'instrument à un ordinateur et utiliser le logiciel en option. Pour savoir comment procéder, reportez-vous au manuel du logiciel. Les données de calibrage de la plaque intégrée de calibrage du blanc ne peuvent pas être enregistrées dans l'instrument. Pour en savoir plus, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER011</b> Le calibrage n'a pas été réalisé correctement.	Le calibrage du zéro (calibrage 0 %) ou le calibrage du blanc (calibrage 100 %) n'a pas été exécuté correctement.	Reportez-vous à la page 52 « Calibrage du zéro (Calibrage 0 %) » ou à la page 55 « Calibrage du blanc (Calibrage 100 %) » et exécutez correctement le calibrage, par exemple à l'aide de la boîte de calibrage du zéro en option.
Masque cible incorrect		Attacher le bon masque cible.
<b>ER013</b> Erreur du convertisseur A/D.	La conversion A/D a échoué. <ul style="list-style-type: none"> <li>Convertisseur A/D défectueux</li> <li>Panne des circuits dont dépend le convertisseur A/D</li> </ul>	Mettre l'instrument hors tension puis le remettre sous tension. Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.

Message	Symptôme/Cause possible	Action corrective
<b>ER024</b> Le calibrage du blanc n'a pas été réalisé.	Le calibrage du blanc (calibrage 100 %) n'est pas terminé.	Un calibrage du blanc (calibrage 100 %) est nécessaire pour les conditions de mesure spécifiées lors de la première mise sous tension de l'instrument. (Il est également recommandé d'exécuter le calibrage du blanc (calibrage 100 %) à chaque mise sous tension de l'instrument ou modification de l'environnement ambiant.) Il peut également être nécessaire d'exécuter un calibrage du blanc (calibrage 100 %) lorsque la zone de mesure, le mode de réflexion spéculaire ou d'autres conditions de mesure sont modifiés.
<b>ER025</b> Erreur Lentille	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur d' entraînement défectueux</li> <li>• Panne du circuit d' entraînement</li> <li>• Capteur d' entraînement défectueux</li> </ul>	Confirmer la zone de mesure puis réessayer. Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER026</b> Erreur Obturateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur d' entraînement défectueux</li> <li>• Panne du circuit d' entraînement</li> <li>• Capteur d' entraînement défectueux</li> </ul>	Confirmer l'opération de l'obturateur puis réessayer. Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER027</b> Le circuit de charge n'est pas prêt.	<p>La charge de la lampe au xénon n'est pas terminée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panne du circuit de charge</li> </ul>	Vérifier que  (Prêt à mesurer) est affiché puis exécuter la mesure. Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER031</b> Erreur Trappe à lumière	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moteur d' entraînement défectueux</li> <li>• Panne du circuit d' entraînement</li> <li>• Capteur d' entraînement défectueux</li> </ul>	Confirmer l'opération de bascule entre SCI et SCE puis réessayer. Si le message continue de s'afficher, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>ER036</b> Le calibrage utilisateur n'a pas été réalisé.	Le calibrage de l'utilisateur n'a pas été exécuté.	Si un calibrage de l'utilisateur doit être exécuté au lieu d'un calibrage du blanc (calibrage 100 %), un calibrage de l'utilisateur est nécessaire pour les conditions de mesure spécifiées lors de la première mise sous tension de l'instrument. (Il est également recommandé d'exécuter le calibrage de l'utilisateur à chaque mise sous tension de l'instrument ou modification de l'environnement ambiant.) Il peut également être nécessaire d'exécuter un calibrage de l'utilisateur lorsque la zone de mesure, le mode de composante spéculaire ou d'autres conditions de mesure sont modifiés.
<b>ER047</b> Erreur Mesure	La réflectance mesurée ou les valeurs de transmittance sont anormales.	Réexécuter le calibrage zéro et le calibrage des blancs/100 % en appliquant la procédure appropriée puis refaire la mesure. Si le message apparaît à nouveau, contacter un service après-vente KONICA MINOLTA autorisé.
<b>ER069</b> La protection des données est active.	Les références que vous avez tenté d'effacer ou de supprimer sont protégées.	Pour effacer ou supprimer les données cible protégées, régler le paramètre de protection des données sur NON.
<b>ER083</b> Clé USB non connectée	La clé USB n'est pas correctement connectée.	Connecter correctement la clé USB.
	L'accès à la clé USB est impossible en raison d'une fonction de sécurité.	Désactiver la fonction de sécurité ou utiliser une clé USB sans fonction de sécurité.
	Le fichier n'a pas été enregistré dans le format approprié.	Un fichier de conditions doit être créé à l'aide du logiciel en option. Pour savoir comment procéder, reportez-vous au manuel du logiciel.
<b>ER091</b> Plus de 31 données sélectionnées.	Trop de données sélectionnées.	Selectionnez 31 données maximum.

Message	Symptôme/Cause possible	Action corrective
<b>ER092</b> Les données ont des propriétés différentes. Calculs impossibles	Les données sélectionnées ont des propriétés différentes (type de mesure, zone de mesure, paramétrage SCI/SCE, référence liée).	Selectionnez uniquement des données aux propriétés identiques (type de mesure, zone de mesure, paramétrage SCI/SCE, référence liée).
<b>WR002</b> Illumination faible.	La quantité de lumière émise par la lampe au xénon a baissé de 50 % par rapport à son niveau initial. <ul style="list-style-type: none"><li>Usure de la lampe au xénon</li><li>La sphère intégrante est sale.</li></ul>	Nettoyer la sphère intégrante comme expliqué à la page 17 « Nettoyage des composants ». Si le problème persiste, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.
<b>WR050</b> L'étalonnage SAV est recommandé. Contacter le service SAV.	Comme il s'est écoulé un long moment depuis le dernier étalonnage de l'instrument, un ré-étalonnage est recommandé.	Pour le service d'étalonnage, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA. Il est possible de masquer ce message. Pour savoir comment procéder, reportez-vous à la page 153 « Message de recommandation d'étalonnage annuel ».
<b>WR112</b> Pas de données de calibrage utilisateur	Il est nécessaire d'enregistrer les données de calibrage de l'utilisateur dans l'instrument avant de paramétrier les données de calibrage sur les données de calibrage de l'utilisateur.	Afin de pouvoir exécuter le calibrage de l'utilisateur, vous devez d'abord enregistrer les données de calibrage de l'utilisateur dans la mémoire de l'instrument en connectant l'instrument à l'ordinateur et en utilisant le logiciel en option, puis paramétrier les données de calibrage sur les données de calibrage de l'utilisateur. Pour savoir comment procéder, reportez-vous au manuel du logiciel.
<b>WR121</b> CALIBRAGE RECOMMANDÉ	Le calibrage du blanc (calibrage 100 %) ou le calibrage de l'utilisateur n'a pas encore été exécuté après la mise sous tension de l'instrument.	Afin de s'assurer de la fiabilité du calibrage du blanc (calibrage 100 %), il est recommandé d'exécuter le calibrage du blanc (calibrage 100 %) ou le calibrage de l'utilisateur à chaque mise sous tension de l'instrument ou modification de l'environnement de mesure.
<b>WR123</b> Redémarrer instrument.	Il est nécessaire de redémarrer l'instrument. <ul style="list-style-type: none"><li>Erreur de la mémoire ou horloge incorrecte</li><li>Initialisation en cours</li></ul>	Mettre l'instrument hors tension puis le remettre sous tension.
<b>WR051</b> Sélectionner Observateur = 2° et Illuminant = D65.	Munsell (D65) est sélectionné comme espace couleur et l'observateur n'est pas réglé sur 2° et/ou l'illuminant1 sur D65.	Régler l'observateur sur 2° et l'illuminant1 sur D65.
<b>WR052</b> Sélectionner Observateur = 2° et Illuminant = C.	Munsell (C) est sélectionné comme espace couleur et l'observateur n'est pas réglé sur 2° et/ou l'illuminant1 sur C.	Régler l'observateur sur 2° et l'illuminant1 sur C.
<b>WR124</b> Système en Mode Connecté Clavier verrouillé	L'instrument est relié à un ordinateur et en mode communication, et une touche de l'instrument a été actionnée.	Le clavier de l'instrument ne peut fonctionner si l'instrument est relié à un ordinateur. Pour faire fonctionner les touches du clavier, débrancher l'instrument de l'ordinateur.
<b>WR125</b> Le clavier est verrouillé.	La touche actionnée a été verrouillée en décochant sa case dans l'onglet Système de la boîte de dialogue Configuration autonome quand l'instrument était utilisé avec SpectraMagic NX.	Utiliser SpectraMagic NX pour déverrouiller la touche en reliant l'instrument et en cochant sa case dans l'onglet Système de la Configuration autonome.
<b>WR138</b> Mémoire Pleine	Le périphérique de mémoire USB relié ne dispose pas d'un espace libre suffisant.	Utilisez un périphérique de mémoire USB disposant d'un espace libre suffisant.

# Dépannage

Si vous constatez une anomalie, procédez comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Si le dysfonctionnement continue, mettre l'instrument hors tension puis le remettre sous tension. Si le symptôme persiste, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.

Symptôme	Point à vérifier	Action
L'écran est blanc.	L'adaptateur secteur est-il connecté ?	Connectez l'adaptateur secteur.
Le bouton de mesure est inactif.	Une mesure est-elle toujours en cours ?	Attendez la fin de la mesure puis appuyez sur le bouton.
	L'écran affiché est-il un écran de mesure ?	Afficher un écran de mesure (par exemple, l'écran Calibrage, Cible ou Échantillon) puis appuyer sur le bouton de mesure.
Résultat de mesure anormal	L'échantillon est-il correctement placé ?	Vérifier que l'échantillon est correctement placé dans l'instrument pour éviter les infiltrations de lumière.
	Les données de calibrage utilisées sont-elles appropriées ?	Pour pouvoir exécuter le calibrage de l'utilisateur ou une mesure avec une boîte de Petri, les données de calibrage appropriées doivent d'abord être enregistrées dans l'instrument à l'aide du logiciel en option. Vérifier que la plaque de calibrage correspond aux données de calibrage enregistrées avant d'exécuter le calibrage du blanc (calibrage 100 %) ou le calibrage de l'utilisateur.
	Le calibrage du blanc (calibrage 100 %) a-t-il été correctement exécuté ?	
	Le calibrage du zéro (calibrage 0 %) a-t-il été correctement exécuté ?	Reportez-vous à la page 52 « Calibrage du zéro (Calibrage 0 %) » et exécutez correctement le calibrage, par exemple à l'aide de la boîte de calibrage du zéro en option.
Les résultats des mesures sont fluctuants.	L'instrument et l'échantillon sont-ils immobiles pendant la mesure ?	Empêcher l'instrument et l'échantillon de bouger pendant la mesure.
Impossible d'entrer les données sur l'ordinateur. Les commandes de l'ordinateur sont refusées. Les commandes ne sont pas acceptées correctement.	Le câble USB est-il correctement connecté ?	Connecter la borne de connexion USB de l'instrument au port USB de l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni avec l'instrument.
	Le câble utilisé est-il le câble USB fourni avec l'instrument ?	
Impossible de transférer les fichiers depuis l'instrument vers une clé USB. Impossible de lire les fichiers provenant d'une clé USB sur l'instrument.	La clé USB est-elle correctement connectée ? L'icône  (clé USB connectée) est-elle affichée sur l'écran ?	Connecter correctement la clé USB à la borne de connexion USB de l'instrument. Si le problème persiste, mettre l'instrument hors tension avant de le remettre sous tension, puis connecter la clé USB.
Impossible d'imprimer.	Le câble de l'imprimante est-il correctement connecté ?	Relier le connecteur RS-232C de l'instrument au connecteur de l'imprimante à l'aide du câble de connexion en option ou d'un câble conforme aux exigences du schéma de connexion décrit à la page 146.

Symptôme	Point à vérifier	Action
Les données ou les paramètres de mesure ne sont pas conservés en mémoire et disparaissent immédiatement.	<p>La batterie de sauvegarde de l'instrument peut être faible immédiatement après l'achat ou après une période prolongée d'inactivité de l'instrument. Mettre l'instrument sous tension pour charger la batterie de sauvegarde. Dans cette condition, la batterie peut être chargée entièrement en 72 heures.</p>	<p>La batterie de sauvegarde est conçue pour avoir une durée de vie d'environ 10 ans. Si vous constatez que l'instrument ne retient toujours pas les données en mémoire même après avoir chargé entièrement la batterie, il est probable que la batterie est arrivée en fin de vie et doive être remplacée.</p> <p>Notez que vous ne pouvez pas remplacer la batterie vous-même. Pour en savoir plus, contactez un centre SAV agréé par KONICA MINOLTA.</p>

# Chapitre 6

## Annexe

6

Annexe

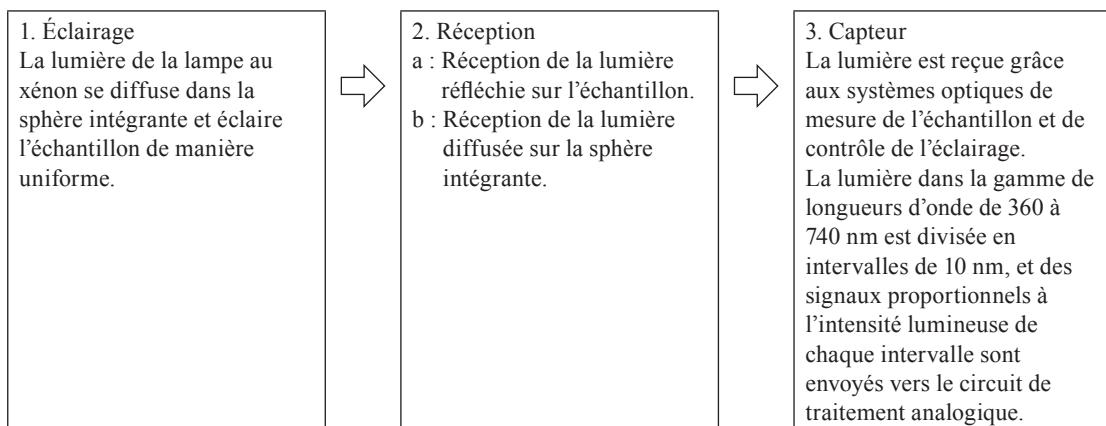
# Principes de mesure

## Système d'éclairage et de lecture

### <Mesure en réflexion des couleurs de l'objet>

Cet instrument utilise la géométrie di:8°/de:8° conformément aux standards des normes CIE N. 15, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7, ISO 7724/1 et JIS Z 8722-1982 (éclairage diffus, angle de visée à 8°) et offre des mesures avec commutation automatique en mode SCI (composante spéculaire incluse ; réflectance totale) et SCE (composante spéculaire exclue ; réflectance diffuse).

Le circuit de mesure est décrit ci-après.



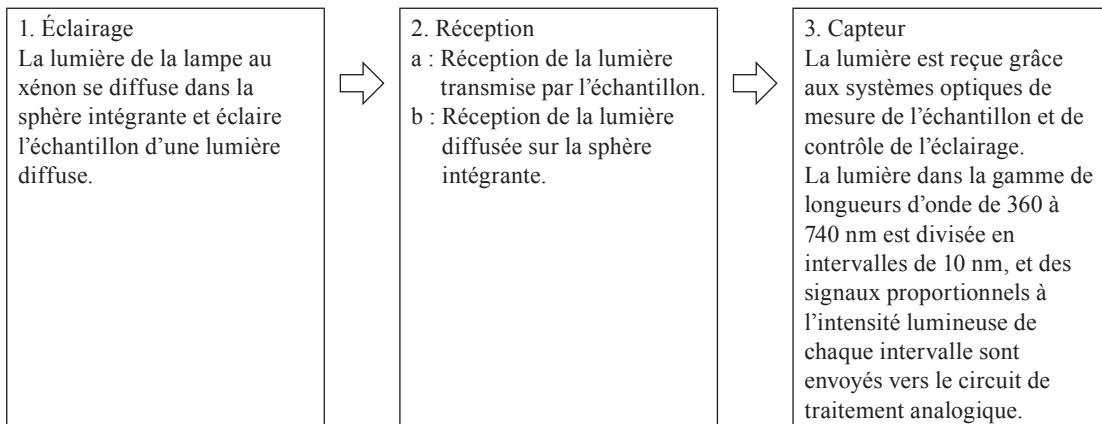
1. La lumière pulsée de la lampe au xénon se diffuse sur la surface intérieure de la sphère intégrante et éclaire l'échantillon de manière uniforme.
2. a : La lumière réfléchie à la surface de l'échantillon à un angle de 8° par rapport à la surface est reçue par le système optique de mesure de l'échantillon.  
b : La lumière diffusée sur la sphère intégrante est reçue par le système optique de contrôle de l'éclairage et dirigée vers le capteur.
3. La lumière réfléchie à la surface de l'échantillon et la lumière diffuse sont divisées en intervalles de longueur d'onde par le système optique de mesure de l'échantillon et le capteur optique de contrôle de l'éclairage respectivement, puis des signaux proportionnels à l'intensité lumineuse de chaque intervalle sont envoyés vers le circuit de traitement analogique.

En soumettant les données de sortie du système optique de mesure de l'échantillon et du capteur de contrôle de l'éclairage à un calcul par le processeur central, l'instrument compense les légères variations dans les caractéristiques spectrales et l'intensité lumineuse de l'éclairage. (Système à double faisceau)

## <Mesure en transmission des couleurs de l'objet>

Cet instrument utilise la géométrie di : 0 %de : 0 ° conformément aux normes CIE n°15, ASTM E1164 et DIN 5033 Teil 7, et permet des mesures avec bascule entre SCI (réflexion spéculaire incluse) et SCE (réflexion spéculaire exclue).

Le circuit de mesure est décrit ci-après.



- 1 La lumière pulsée de la lampe au xénon se diffuse sur la surface intérieure de la sphère intégrante et sur la plaque intégrée de calibrage du blanc à l'intérieur de l'obturateur du port de mesure de l'échantillon, et éclaire l'échantillon placé dans la chambre de transmittance d'une lumière diffuse.
- 2 a : La lumière transmise par l'échantillon est reçue par le système optique de mesure de l'échantillon.  
b : La lumière diffusée sur la sphère intégrante est reçue par le système optique de contrôle de l'éclairage et dirigée vers le capteur.
- 3 La lumière transmise par l'échantillon et la lumière diffuse sont divisées en intervalles de longueur d'onde par le système optique de mesure de l'échantillon et le capteur optique de contrôle de l'éclairage respectivement, puis des signaux proportionnels à l'intensité lumineuse de chaque intervalle sont envoyés vers le circuit de traitement analogique.

En soumettant les données de sortie du système optique de mesure de l'échantillon et du capteur de contrôle de l'éclairage à un calcul par le processeur central, l'instrument compense les légères variations dans les caractéristiques spectrales et l'intensité lumineuse de l'éclairage. (Système à double faisceau)

## Zone d'éclairage et zone de mesure

L'instrument permet de sélectionner trois types de zone de mesure : LAV (ø30 mm), MAV (ø8 mm) et SAV (ø3 mm), en fonction de l'échantillon et de l'application. Installez le masque cible (zone d'éclairage) en fonction de la zone de mesure.

### Masque cible (zone d'éclairage)

L'instrument ne possède pas de fonction de détection permettant de savoir si le masque cible installé est pour une zone de mesure LAV, MAV ou SAV. Installez un masque cible approprié en fonction de la zone de mesure sélectionnée.

Étant donné que l'état du bord du masque cible affecte les mesures, veillez à ne pas toucher, rayer ni salir le bord du port de mesure de l'échantillon du masque cible.

### Zone de mesure

La zone de mesure peut être modifiée en changeant les paramètres sur l'écran de paramétrage de la zone de mesure afin de déplacer la lentille convergente du système optique, laquelle est contrôlée par un moteur.

# Spécifications principales

Modèle		Spectrophotomètre CM-5
Système d'éclairage/ de lecture	Mode Réflexion :	di : 8°, de : 8° (éclairage diffus, angle de lecture 8°) SCI (composant spéculaire inclus)/SCE (composant spéculaire exclu) (fonction de bascule)
	Mode Transmission :	Conforme aux normes CIE N° 15, ISO7724/1, DIN5033 Teil7, ASTM E 1164, JIS Z 8722 (Condition c)
Taille de la sphère intégrante	di : 0°, de : 0° (éclairage diffus/angle de lecture 0°)	
	Conforme aux normes CIE N° 15, DIN5033 Teil7, ASTM E 1164, JIS Z 8722 (Condition g)	
Taille de la sphère intégrante	ø152 mm	
Détecteur	Matrice de photodiodes au silicium de 40 éléments doubles	
Dispositif de séparation spectrale	Grille planaire de diffraction	
Gamme de longueurs d'onde	360 nm à 740 nm	
Pas de longueur d'onde	10 nm	
Mi-largeur de bande	10 nm approximativement	
Plage de mesures	0 % à 175 % (réflectance ou transmittance) ; résolution de sortie/d'affichage : 0,01 %	
Source lumineuse	Lampe à xénon pulsée	
Temps de mesure	Environ 1 s (pour l'affichage/sortie des données) ; intervalle minimum de mesure : Environ 3 s	
Surface de mesure/ d'illumination	Mode Réflexion :	LAV : ø30 mm/ø36 mm, MAV : ø8 mm/ø11 mm (accessoire en option), SAV : ø3 mm/ø6 mm (accessoire en option)
	Mode Transmission :	ø20 mm environ/ø26 mm
Répétabilité	Réflectance spectrale : écart-type inférieur à 0,1 % (400 nm à 740 nm), Valeur de chromaticité : écart-type inférieur à ΔE*ab 0,04 (Lorsqu'une plaque de calibrage du blanc est mesurée 30 fois à intervalles de 10 secondes après de le calibrage du blanc)	
Accord inter-instrument	En dedans de ΔE*ab 0,15 (habituel) (LAV/SCI) (Basé sur 12 dalles de couleur BCRA série II comparées aux valeurs mesurées avec un corps de référence dans les conditions standard de Konica Minolta)	
Chambre de transmittance	Aucun côté (longueur d'échantillon non limitée) ; profondeur (profondeur maximum de l'échantillon) : 60 mm Porte-échantillons ( facultatifs) pour tenir les échantillons de pages ou des contenants d'échantillons liquides peuvent être installés/retirés	
Affichage	Écran couleur LCD TFT 14,5 cm	
Langue d'affichage	anglais, japonais, allemand, français, italien, espagnol, chinois simplifié, portugais	
Calibrage du blanc/ 100 %	Étalonnage automatique du blanc (réflectance)/100 % (transmittance) au moyen de la plaque interne de calibrage du blanc (ne s'applique pas au calibrage à 100 % lors de l'utilisation de cellules pour les mesures de transmittance des liquides.)	
Interfaces	USB 1.1 (Connexion au PC, à la mémoire USB <sup>1</sup> , clavier USB <sup>2</sup> ) ; RS-232C standard (Connexion en série à une imprimante)	
Observateur	Observateur standard 2° ou 10°	
Illuminateur	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65 (possibilité d'évaluation simultanée avec deux sources lumineuses)	
Données affichées	Valeurs spectrales/graphique (réflectance, transmittance, absorbance), valeurs colorimétriques/graphique, valeurs de différence couleur/graphique, jugement réussite/échec, pseudo-couleur, évaluation couleur	
Données colorimétriques	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, et différence de couleur dans ces espaces ; Munsell	

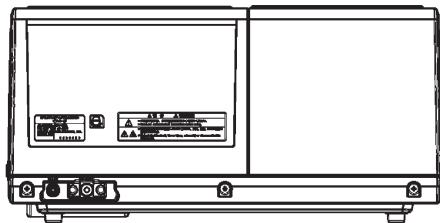
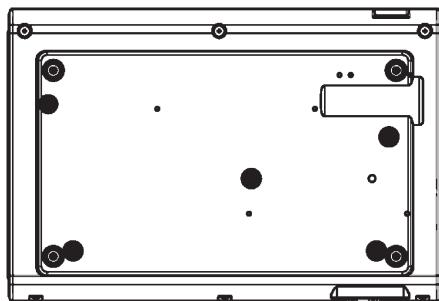
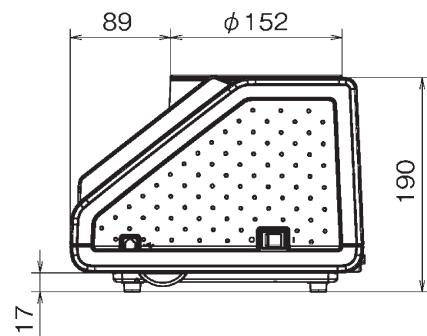
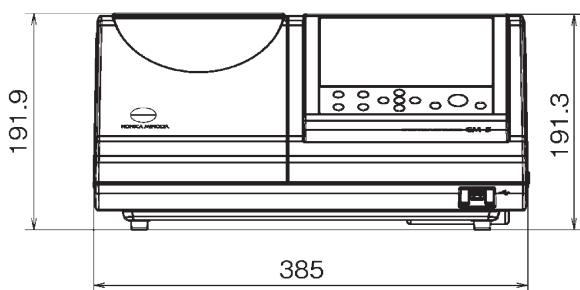
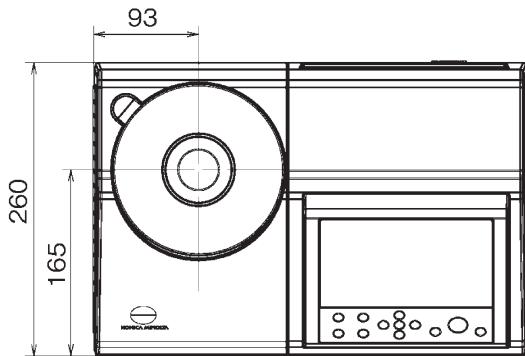
Modèle		Spectrophotomètre CM-5
Index	Mode Réflexion :	MI ; WI (ASTM E313-73, ASTM E313-96, Hunter) ; YI (ASTM E313-73, ASTM E313-96, ASTM D1925) ; WB (ASTM E313-73) ; Blancheur ISO
	Mode Transmission :	Gardner ; Iode ; Platinum-Cobalt Color scale (Hazen/APHA) ; pharmacopée européenne ; pharmacopée nord-américaine
Indice utilisateur		Index défini par l'utilisateur (logiciel optionnel de gestion des données SpectraMagic™ NX requis pour le paramétrage de l'index utilisateur.)
Équation de différence de couleurs		ΔE*ab (CIE 1976), ΔE*94 (CIE 1994), ΔE00 (CIE DE2000), ΔE (Hunter), CMC (l:c)
Tolérances		Des tolérances peuvent être attribuées à des valeurs colorimétriques (sauf Munsell), des valeurs de différences de couleurs, ou à des valeurs d'index de réflectance
Mémoire de données		Echantillons : 4 000 mesures ; Références : 1 000 mesures
Stockage mémoire USB* <sup>1</sup>		Stockage des données de mesures et des données de couleurs cibles. Stockage/lecture des réglages des conditions de mesure
Alimentation		C.a. 100 à 240 V, 50/60 Hz (avec utilisation de l'adaptateur secteur exclusif)
Dimensions (L x H x P)		Couvercle coulissant fermé : 385 x 192 x 261 mm Couvercle coulissant ouvert : 475 x 192 x 261 mm
Poids		5,8 kg environ
Température de fonctionnement/plage d'humidité		13 °C à 33 °C, humidité relative 80 % ou moins (à 33 °C) sans condensation
Température/humidité de stockage		0 à 40 °C, humidité relative 80 % ou moins (à 35 °C) sans condensation

\*1 Les dispositifs de stockage USB sans fonctions de sécurité ne sont pas pris en charge.

\*2 Les claviers US de classe USB HID (Human Interface Device) sont pris en charge.

(Le fonctionnement n'est pas garanti avec tous les claviers et dispositifs de stockage de mémoire USB pris en charge ci-dessus.)

# Dimensions



## < CAUTION >

KONICA MINOLTA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUT DOMMAGE RÉSULTANT DE L'UTILISATION INCORRECTE, DE LA MANIPULATION INAPPROPRIÉE, DE MODIFICATIONS NON AUTORISÉES, ETC. DE CE PRODUIT OU POUR TOUT DOMMAGE INDIRECT OU INCIDENT (Y COMPRIS MAIS SANS RESTRICTION À LA PERTE DE PROFITS COMMERCIAUX, À L'INTERRUPTION DE L'ACTIVITÉ, ETC. EN RAISON DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITÉ À UTILISER CE PRODUIT.



KONICA MINOLTA