

# Spectrophotomètre

## Ci51/Ci52

---



Guide de l'utilisateur





**Consultez cette documentation chaque fois que le symbole Attention  apparaît. Ce symbole vous informe des risques potentiels ou d'actions qui peuvent nécessiter votre attention.**

## Déclaration CE



Par la présente, X-Rite, Incorporated déclare que le modèle Ci5X est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes des directives 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) et RoHS 2011/65/EU.

## Federal Communications Commission Notice (É.-U.)

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

## Déclaration de conformité d'Industrie Canada

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Informations sur l'équipement



L'utilisation de cet équipement d'une manière autre que celles prévues par X-Rite, Incorporated peut compromettre l'intégrité de la conception et présenter des dangers.

**AVERTISSEMENT :** ne pas utiliser cet instrument dans un environnement explosif.

Ne pas regarder directement dans l'optique de mesure lorsque l'instrument est en marche.



Instructions relatives à l'élimination des déchets : veuillez déposer vos déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) dans des points de collecte prévus à cet effet en vue de leur recyclage.

## Avis sur la marque déposée

Les informations contenues dans ce manuel sont protégées par le droit d'auteur et sont la propriété de X-Rite, Incorporated.

La publication de ces informations n'implique aucun droit de reproduction ou d'utilisation de ces informations dans un but autre que l'installation, l'utilisation ou la maintenance de l'instrument décrit ici. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, transcrite ou traduite dans une langue ou un langage informatique, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit : électronique, magnétique, mécanique, optique, manuel ou autre, sans l'autorisation écrite préalable d'un agent autorisé de X-Rite, Incorporated.

Brevets : [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

© 2017, X-Rite, Incorporated. Tous droits réservés.

X-Rite® est une marque déposée de X-Rite, Incorporated. Tous les autres logos, marques de produits et noms de produits sont la propriété de leur titulaire respectif.

## Garantie limitée

X-Rite garantit ce produit contre tout vice de matériau et de fabrication pendant une période de douze (12) mois à compter de la date d'expédition de l'usine, sauf en cas de dispositions impératives stipulant une période plus longue. Au cours de la période de garantie, X-Rite assure gratuitement le remplacement ou la réparation, à sa discrétion, des pièces défectueuses.

Les garanties de X-Rite stipulées dans le présent document ne couvrent pas les défaillances des produits sous garantie causées par ce qui suit : (i) endommagement après l'expédition, accident, abus, utilisation incorrecte, négligence, modification ou toute autre utilisation non conforme aux recommandations de X-Rite, à la documentation accompagnant le produit, aux spécifications publiées et aux pratiques standard de l'industrie ; (ii) utilisation de l'appareil dans un environnement ne répondant pas aux spécifications recommandées ou non-respect des procédures de maintenance figurant dans la documentation X-Rite accompagnant le produit ou les spécifications publiées ; (iii) réparation ou entretien réalisé par une personne ne travaillant pas pour X-Rite ni ses représentants autorisés ; (iv) utilisation avec les produits sous garantie de pièces ou de consommables qui ne sont pas fabriqués, distribués ou approuvés par X-Rite ; (v) modifications apportées aux produits sous garantie ou utilisation d'accessoires qui ne sont pas fabriqués, distribués ou approuvés par X-Rite. La garantie ne couvre pas les consommables ni le nettoyage du produit.

En cas de manquement aux garanties ci-dessus, la seule et unique obligation de X-Rite est de réparer ou de remplacer, sans frais, toute pièce qui, dans la période de garantie, est prouvée défectueuse à la satisfaction de X-Rite. La réparation ou le remplacement d'une pièce par X-Rite ne constitue pas une reprise d'une garantie expirée et ne prolonge pas la durée d'une garantie en cours.

L'emballage et l'envoi du produit défectueux au centre de réparation désigné par X-Rite sont à la charge du client. X-Rite prend à sa charge le renvoi du produit au client si ce dernier réside dans la même région que le centre de réparation X-Rite. Le client doit s'acquitter des frais d'expédition, des frais de douane, des taxes et d'autres frais si le produit doit être expédié à un autre endroit. Le bordereau d'achat ou la facture faisant preuve que l'appareil est sous garantie doit être présenté pour ouvrir le droit à une intervention sous garantie. N'essayez pas de démonter le produit. Tout démontage non autorisé de l'équipement entraînera l'annulation de la garantie. Contactez le support technique de X-Rite ou le centre de services X-Rite le plus proche de chez vous si vous pensez que votre unité ne fonctionne plus ou qu'elle génère des résultats incorrects.

CES GARANTIES SONT CONFÉRÉES UNIQUEMENT À L'ACHETEUR ET REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION OU D'APPLICATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. AUCUN EMPLOYÉ OU AGENT DE X-RITE, À L'EXCEPTION D'UN MEMBRE DE LA DIRECTION DE X-RITE, N'EST AUTORISÉ À DONNER DES GARANTIES AUTRES QUE CELLES SUSMENTIONNÉES.

X-RITE NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES COÛTS DE FABRICATION, FRAIS GÉNÉRAUX, PERTE DE PROFITS, PERTE DE NOTORIÉTÉ ET AUTRES DÉPENSES OU DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS ENCOURUS PAR L'ACHETEUR SUITE À UNE RUPTURE DE GARANTIE, UNE RUPTURE DE CONTRAT, UNE NÉGLIGENCE, UN DÉLIT STRICT OU TOUT AUTRE PRINCIPE DE DROIT. EN CAS DE RESPONSABILITÉ AVÉRÉE, LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DE X-RITE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE SE LIMITE AU PRIX DES BIENS OU DES SERVICES FOURNIS PAR X-RITE À L'ORIGINE DE LA RÉCLAMATION.

**Table des matières**

<b>Introduction et configuration</b>	<b>5</b>
Emballage	5
Fixation du protecteur de cordon	6
Branchement de l'adaptateur secteur	8
Branchement du câble USB	8
Bouton Marche/Arrêt	9
Voyants de l'instrument	9
<b>Étalonnage</b>	<b>10</b>
Remarques sur l'étalonnage	10
Procédure d'étalonnage	10
<b>Mesures</b>	<b>12</b>
Critères de sélection d'un échantillon	12
Techniques de mesure	12
<b>Annexes</b>	<b>13</b>
Service après-vente	13
Entretien de l'instrument	14
Nettoyage général	14
Nettoyage de l'optique	14
Nettoyage de la référence d'étalonnage	15
Dépannage	17
Spécifications techniques	18
Vérification de la couleur à l'aide du carreau vert (Ci52 uniquement)	19

## INTRODUCTION ET CONFIGURATION

Le spectrophotomètre est un instrument de mesure de couleur compact, robuste et fiable qui transmet des données spectrales à un ordinateur.

Ce manuel couvre l'installation, les opérations de base et la maintenance générale de l'instrument. Vous trouverez des instructions spécifiques concernant l'utilisation de l'instrument avec votre application dans la documentation du logiciel.



### Emballage

L'emballage de votre instrument doit contenir tous les éléments répertoriés ci-après. Si l'un de ces éléments venait à manquer, contactez X-Rite ou votre revendeur autorisé.

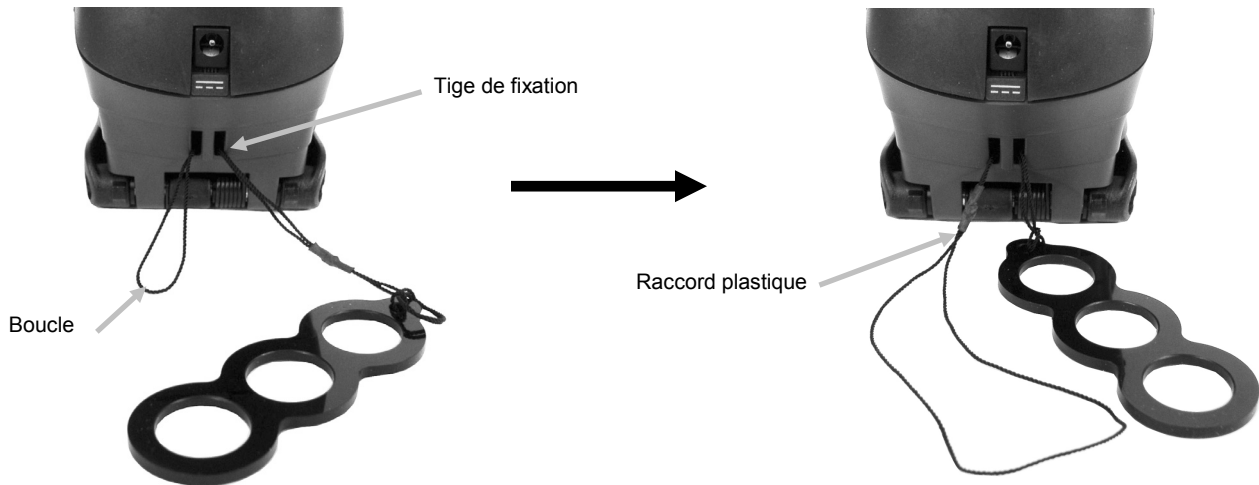
- Instrument Ci51 ou Ci52
- Câble d'interface USB
- Adaptateur secteur (n° de réf. X-Rite SE30-277) et cordon d'alimentation
- Protecteur de cordon avec sangle
- Référence d'étalonnage
- CD contenant les manuels et les utilitaires
- Documentation et fiche d'inscription

## Fixation du protecteur de cordon

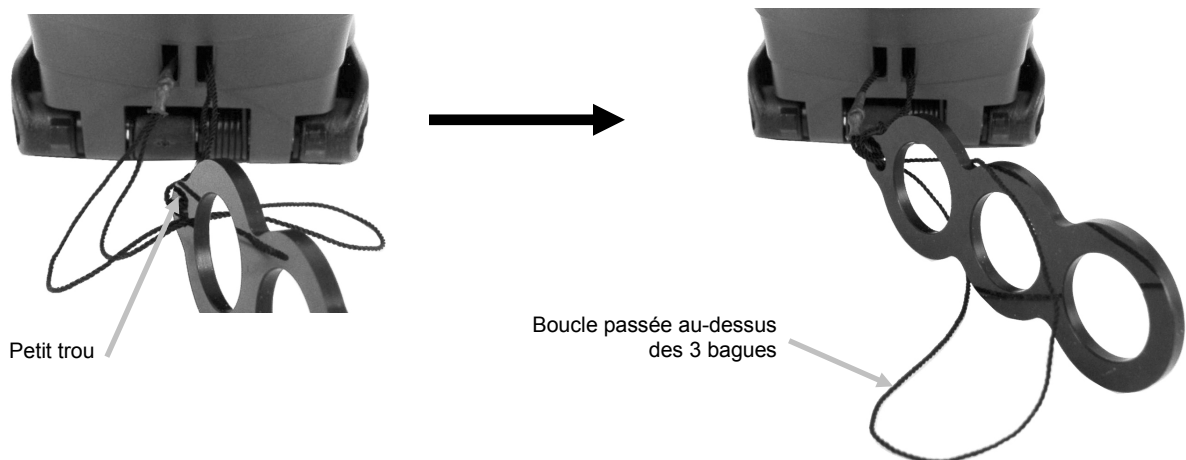
Un protecteur de cordon et une sangle sont fournis pour éviter toute déconnexion accidentelle des câbles lors de l'utilisation de l'instrument.



1. Attachez la sangle en insérant l'une des boucles de la sangle dans le petit trou du protecteur de cordon, puis en faisant passer cette même boucle dans l'autre boucle pour serrer la sangle.
2. Insérez la boucle de la sangle d'un côté de la tige de fixation située à l'arrière de l'instrument, puis faites-la sortir de l'autre côté. Remarque : Vous devrez peut-être utiliser un petit objet pointu pour faire passer la boucle autour de la tige.
3. Tirez la boucle de la sangle jusqu'à ce que le raccord plastique situé au centre de la sangle fasse le tour de la tige.

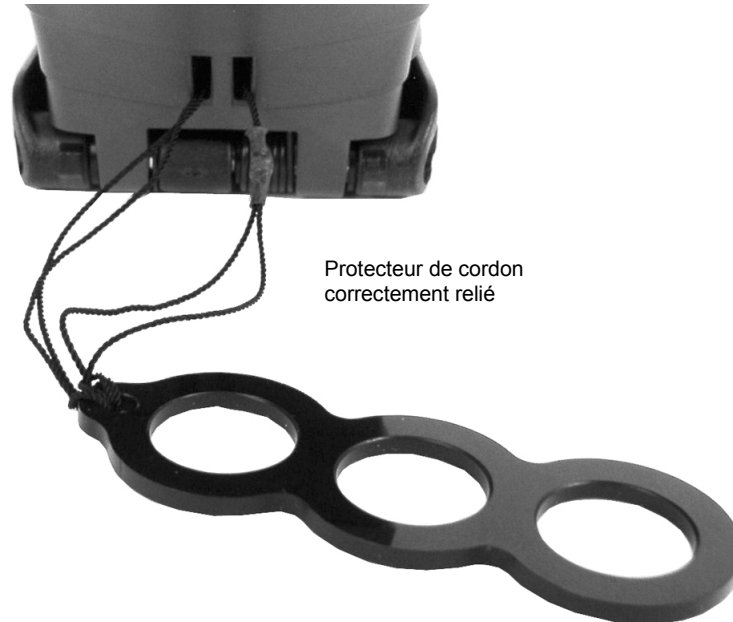


4. Ensuite, insérez la boucle de la sangle dans le petit trou du protecteur de cordon, puis faites passer la sangle au-dessus des 3 bagues du protecteur de cordon en la faisant revenir vers le petit trou.

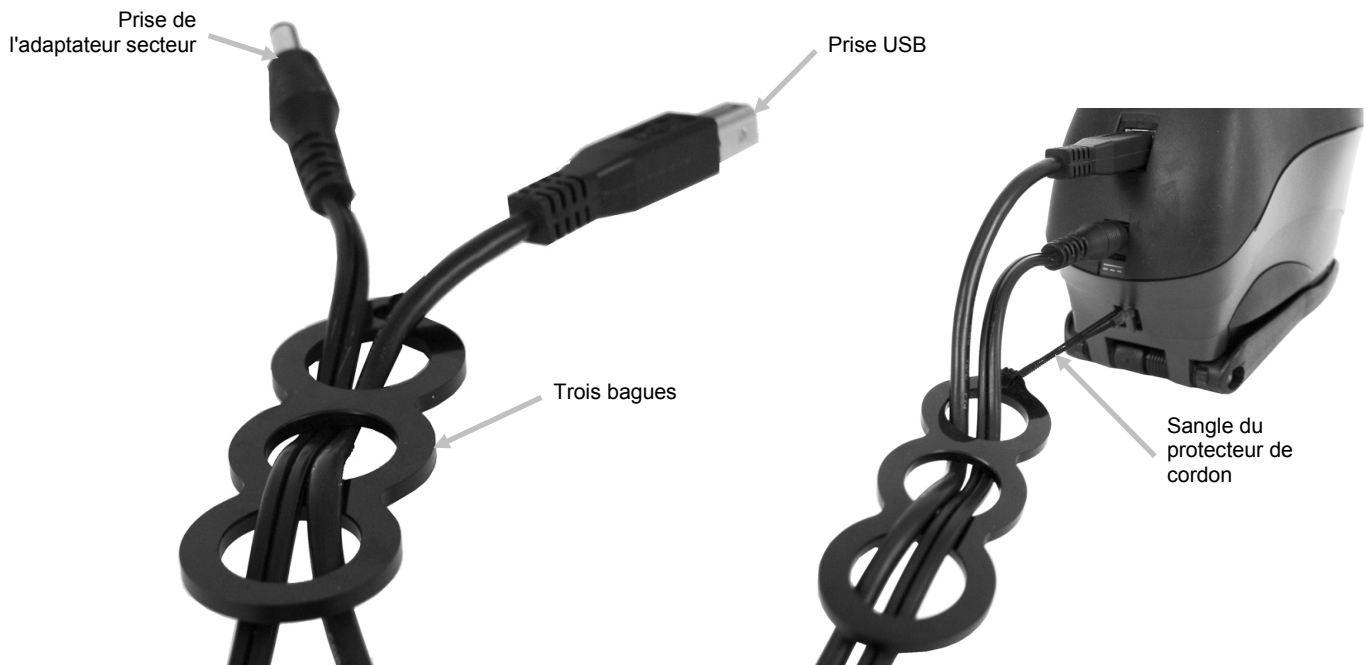




5. Tirez sur le protecteur de cordon afin de serrer la boucle autour du petit trou. Le raccord plastique au centre de la sangle doit repasser autour de la tige. La sangle est maintenant doublée et mesure la moitié de sa longueur d'origine.



6. Faites passer la prise de l'adaptateur secteur et la prise USB à travers les 3 bagues du protecteur de cordon.
7. Branchez les câbles à l'arrière de l'instrument en veillant à ce qu'ils soient relâchés lorsque la sangle du protecteur de cordon est tendue.



## Branchement de l'adaptateur secteur

1. Vérifiez que la tension indiquée sur l'adaptateur secteur correspond bien à celle de votre région.
2. Insérez la plus petite fiche de l'adaptateur secteur dans l'entrée d'alimentation de l'instrument.
3. Reliez le cordon d'alimentation amovible à l'adaptateur secteur, puis branchez-le dans une prise murale.



**Caractéristiques de l'adaptateur secteur**  
Entrée : 100-240 V 50-60 Hz  
Sortie : 12 V CC à 2,5 A



L'instrument peut présenter des risques pour la sécurité si vous utilisez un adaptateur secteur autre que le modèle X-Rite SE30-277.

## Branchement du câble USB

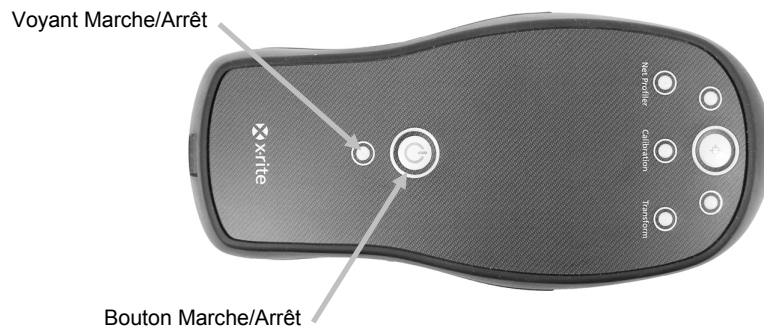
**IMPORTANT : vous devez installer le logiciel avant de connecter l'instrument à votre ordinateur.**

1. Installez le logiciel si cela n'est pas déjà fait. Reportez-vous à la documentation accompagnant le logiciel pour plus d'informations.
2. Branchez la fiche carrée du câble USB à l'arrière de l'instrument.
3. Branchez le câble USB dans un port disponible sur votre ordinateur.



## Bouton Marche/Arrêt

Le bouton Marche/Arrêt vous permet de mettre l'instrument en marche lorsque celui-ci est hors tension. Lorsque l'instrument est en marche, le voyant Marche/Arrêt émet une lumière verte continue. Appuyez simplement sur le bouton Marche/Arrêt pour mettre l'instrument sous tension. L'instrument passe en mode hors tension après cinq minutes d'inactivité. Dans ce mode, le voyant Marche/Arrêt émet une lumière verte clignotante.



## Voyants de l'instrument

Les voyants indiquent la condition dans laquelle se trouve l'instrument (par exemple, étalonnage, mesure, etc.). Vous trouverez ci-après la description de chaque couleur affichée par les voyants de l'instrument lorsqu'il est en marche.

### Mesure

- *Lumière orange continue* : mesure en cours
- *Lumière verte continue* : mesure réussie
- *Lumière rouge continue* : échec de la mesure

### Étalonnage

- *Lumière rouge continue* : étalonnage requis
- *Lumière verte continue* : étalonnage non requis pour le moment

### NetProfiler

- *Voyant éteint* : fonctionnalité NetProfiler non activée
- *Lumière verte continue* : abonnement NetProfiler actuellement activé
- *Lumière orange continue* : profil expiré et mise à jour requise

### Transform

- *Voyant éteint* : fonctionnalité de Transform non activée
- *Lumière verte continue* : fonctionnalité de Transform activée

## ÉTALONNAGE

Le logiciel vous invite à étalonner l'instrument lorsque le moment est venu. La fréquence de cette opération dépend de l'application. Reportez-vous à la procédure ci-après.

La référence d'étalonnage comprend un disque blanc en céramique pour l'étalonnage du blanc et un piège à lumière pour l'étalonnage du noir. La semelle de l'instrument s'emboîte dans les deux positions.

Reportez-vous à la section Nettoyage en Annexe pour plus d'informations sur le nettoyage de la zone d'optique et des références.

**REMARQUE :** utilisez uniquement la référence d'étalonnage fournie avec l'instrument. N'utilisez pas celle d'un autre instrument. Le numéro de série de la référence doit correspondre à celui de la référence (plaque) sur l'instrument.

### Remarques sur l'étalonnage

- Des poussières ou des saletés dans la zone optique de l'instrument peuvent causer des mesures d'étalonnage incorrectes. Reportez-vous à la procédure de nettoyage de la zone optique en Annexe.
- **La plaque blanche dans la référence d'étalonnage est très sensible aux taches, à la poussière et aux empreintes digitales.** Reportez-vous à la procédure de nettoyage de la référence d'étalonnage en Annexe.
- **Le piège à lumière doit être nettoyé régulièrement afin d'éliminer les poussières et tout autre élément parasite.** Reportez-vous à la procédure de nettoyage du piège à lumière en Annexe.
- **Ne relâchez pas l'instrument pendant une mesure d'étalonnage.** Si vous relâchez l'instrument, l'étalonnage est annulé.

### Procédure d'étalonnage

1. Lorsque l'application requiert un étalonnage de l'instrument, sélectionnez l'option appropriée pour initier la procédure d'étalonnage.
2. Retirez le cache de protection de la plaque blanche en céramique dans la référence d'étalonnage.
3. Positionnez la fenêtre de visée de l'instrument sur la plaque blanche en céramique.



4. Abaissez fermement l'instrument contre sa semelle. Maintenez l'instrument immobile jusqu'à ce que les voyants de mesure passent à l'orange, puis au vert. Le voyant d'étalonnage doit passer au rouge.
5. Relâchez l'instrument.
6. Remettez le cache de protection sur la plaque blanche en céramique.
7. Positionnez la fenêtre de visée de l'instrument sur l'ouverture du piège à lumière dans la référence d'étalonnage.



8. Abaissez fermement l'instrument contre sa semelle. Maintenez l'instrument immobile jusqu'à ce que les voyants de mesure passent à l'orange, puis au vert. Le voyant d'étalonnage doit aussi passer au vert. Ceci indique que la procédure d'étalonnage a réussi.
9. Relâchez l'instrument.
10. Rangez la référence d'étalonnage dans un endroit sec, sans poussières et sans exposition directe à la lumière.

## MESURES

Reportez-vous à la documentation du logiciel que vous utilisez conjointement avec votre instrument. Les applications qui utilisent l'instrument doivent toutes être en cours d'exécution pendant les mesures.

### Critères de sélection d'un échantillon

L'instrument peut prendre des mesures à partir de toute surface propre, sèche, et relativement plate et lisse. La semelle de l'instrument doit reposer à plat et de manière stable sur la zone de l'échantillon. Si l'élément à mesurer est plus petit que la semelle, vous pouvez créer une plateforme (de même hauteur que l'élément) pour faire reposer le reste de la semelle de l'instrument.

**REMARQUE : veillez à ne jamais mesurer de la peinture fraîche, sous peine d'endommager l'instrument.**

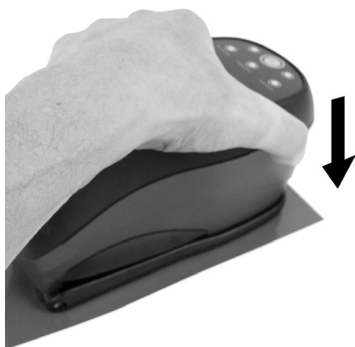
### Techniques de mesure

1. Nettoyez la surface de l'échantillon afin de la débarrasser de toute saleté, poussière et moisissure.
2. Positionnez la fenêtre de visée sur l'échantillon à mesurer. Placez si possible l'instrument en entier sur l'échantillon.



3. Abaissez fermement l'instrument contre sa semelle ; les voyants de mesure passent à l'orange. Maintenez l'instrument immobile jusqu'à ce que les voyants de mesure passent au vert et qu'un signal sonore se fasse entendre. Ceci indique que la mesure a réussi.

**REMARQUE :** Votre application peut également vous demander d'appuyer sur le bouton Mesurer au cours d'une mesure.



ou



Bouton Mesurer  
activé

4. Relâchez l'instrument.

Les voyants de mesure passent au rouge et un signal d'erreur se fait entendre en cas d'échec de la mesure. Reportez-vous à la section Dépannage en annexe pour plus de détails.

## ANNEXES

### Service après-vente

X-Rite offre à ses clients un service de réparation pour ses produits. En raison de la complexité des circuits de l'instrument, toute réparation sous garantie ou non doit être prise en charge par un centre de SAV autorisé. Pour les instruments qui ne sont plus sous garantie, les frais de transport et de réparation sont à la charge du client. L'instrument doit être envoyé, au complet avec tous les accessoires fournis, inchangé et dans son carton d'origine, au centre de réparation autorisé.

X-Rite, Incorporated possède des bureaux dans le monde entier. Vous pouvez nous contacter de l'une des manières suivantes :

- Pour identifier le centre de réparation X-Rite le plus proche de chez vous, visitez notre site Web à l'adresse [www.xrite.com](http://www.xrite.com) et cliquez sur le lien **Contact**.
- Pour accéder à l'aide en ligne, visitez notre site Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) et cliquez sur le lien **Support**. Sur ce site, vous pouvez rechercher des mises à jour logicielles ou de firmware, consulter des livres blancs ou accéder à des forums aux questions qui vous permettront de résoudre des problèmes courants.
- Envoyez un courrier électronique au support technique à l'adresse suivante : [casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com), en détaillant votre problème et en indiquant vos coordonnées.
- Pour toute question relative à la vente, ou pour commander des câbles et des accessoires, visitez notre site Web ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) ou contactez votre revendeur ou centre de service X-Rite le plus proche.
- Vous pouvez aussi faxer vos questions au bureau X-Rite le plus proche de chez vous (les coordonnées se trouvent sur le site Web).

## Entretien de l'instrument

Votre instrument nécessite un entretien minimal pour lui assurer une utilisation fiable et durable. Cependant, pour protéger votre appareil et garantir des mesures précises, veuillez de temps à autre appliquer ces quelques conseils d'entretien.

### Nettoyage général

Vous pouvez nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon imbibé d'eau ou de détachant doux.



**REMARQUE** : N'UTILISEZ PAS de solvants pour nettoyer l'instrument, ceux-ci pouvant endommager le boîtier.

### Nettoyage de l'optique

L'optique de l'instrument doit être nettoyée une fois par semaine dans un environnement normal. Toutefois, si vous utilisez l'instrument dans un environnement sale ou poussiéreux, vous devrez la nettoyer plus souvent.

Soulevez l'instrument avec précaution, ouvrez la semelle et administrez de courtes bouffées d'air propre et sec dans le port de mesure afin d'éliminer les poussières pouvant se trouver dans la zone d'optique.



**IMPORTANT** : si vous utilisez une bombe d'air comprimé, ne la retournez pas et ne l'inclinez pas, car cela pourrait endommager l'optique.



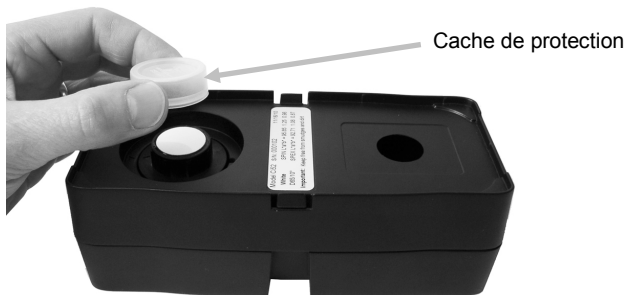
## Nettoyage de la référence d'étalonnage

La référence d'étalonnage comprend une plaque blanche en céramique et une plaque verte en céramique (le cas échéant), ainsi qu'un piège à lumière.

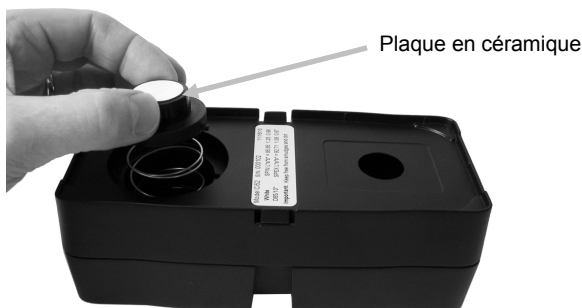
La référence d'étalonnage doit être nettoyée périodiquement.

### Procédure de nettoyage de la plaque en céramique

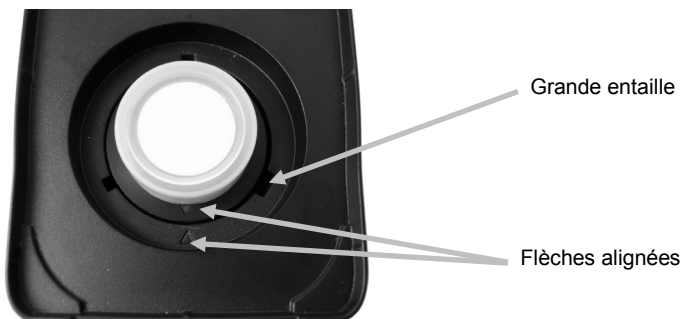
1. Retirez le cache de protection en plastique de la plaque en céramique.



2. **IMPORTANT :** Saisissez toujours la plaque en céramique par les bords en veillant à ne pas toucher la surface blanche/verte. Appuyez sur la plaque en céramique et faites-la tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Soulevez la plaque en céramique et ôtez-la de la base.



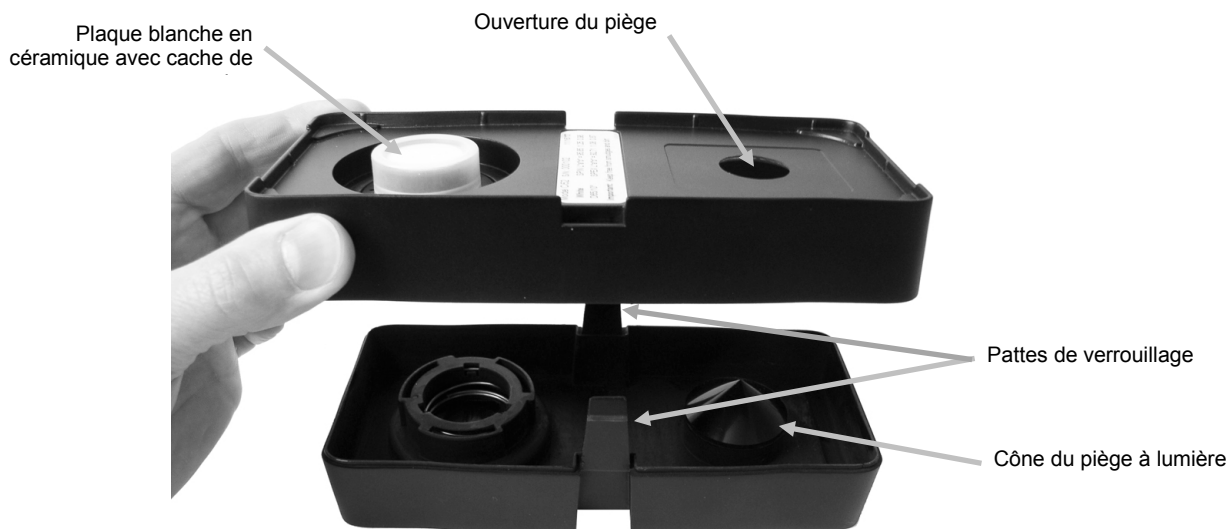
3. Nettoyez la plaque à l'aide d'une solution d'eau tiède et de savon doux. Rincez complètement la plaque à l'eau tiède et essuyez-la à l'aide d'un chiffon non pelucheux. N'utilisez pas de solvants ni de nettoyants.
4. Une fois que la plaque en céramique est complètement sèche, alignez la grande encoche sur le côté de la plaque en céramique avec la grande entaille dans la base. Exercez une pression sur le ressort en appuyant à fond sur la plaque en céramique. Tout en appuyant sur la plaque en céramique, faites-la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Laissez la plaque remonter lentement. La flèche sur la plaque en céramique doit être alignée avec celle présente sur la base.
5. Remettez le cache de protection sur la plaque en céramique lorsque vous ne vous en servez pas.



### Procédure de nettoyage du piège à lumière

1. Démontez les deux sections de la référence en appuyant sur les deux pattes de verrouillage situées de chaque côté, puis séparez les deux sections.
2. Nettoyez le piège à lumière à l'aide de bouffées d'air sec et propre ou d'un chiffon non pelucheux pour enlever les poussières.
3. Après le nettoyage, alignez l'ouverture du piège à lumière (section supérieure de la référence) avec le cône (section inférieure de la référence). Assemblez les deux sections.

**Remarque :** Les pattes ne se ferment pas correctement si les deux pièces ne sont pas assemblées dans ce sens.



## Dépannage

Avant de contacter le support technique en cas de problème avec votre instrument, essayez tout d'abord d'appliquer les solutions suivantes. Si le problème persiste, contactez-nous en suivant l'une des procédures répertoriées dans la section Service après-vente.

<b>Problème</b>	<b>Cause/Solution</b>
L'instrument ne répond pas (aucun voyant ou signal sonore pendant les mesures).	<i>L'adaptateur secteur n'est pas connecté.</i> Branchez l'adaptateur secteur. <i>L'adaptateur secteur est inadapté.</i> Branchez un adaptateur secteur adapté.
Le voyant d'étalonnage émet une lumière rouge continue.	<i>Étalonnage requis.</i> Étalonnez l'instrument.
La procédure d'étalonnage échoue.	<i>La référence d'étalonnage est sale ou endommagée.</i> Nettoyez la référence en suivant la procédure décrite en Annexe ou remplacez-la si elle est endommagée.
L'instrument et le logiciel ne communiquent pas entre eux.	<i>Le câble d'interface n'est pas connecté.</i> Connectez le câble d'interface entre l'ordinateur et l'instrument. Fermez l'application, puis redémarrez-la. Si le problème persiste, redémarrez l'ordinateur. Débranchez l'instrument, puis remettez-le sous tension pour voir si cela résout le problème. Vérifiez que le logiciel est configuré conformément aux instructions fournies.
Échecs répétés de mesure d'un échantillon (voyants rouges).	Assurez-vous de mesurer l'échantillon conformément aux instructions fournies dans la documentation de votre logiciel. Fermez l'application, puis redémarrez-la. Étalonnez l'instrument (voir la section Étalonnage). Nettoyez l'optique de l'instrument (voir Nettoyage général).

## Spécifications techniques

<b>Géométrie de mesure :</b>	d/8°, moteur spectral DRS, visionnement (8 mm)/éclairage (14 mm)
<b>Récepteur :</b>	Photodiodes au silicium enrichies en bleu
<b>Gamme spectrale :</b>	400 nm – 700 nm
<b>Intervalle spectral :</b>	10 nm – mesure, 10 nm – sortie
<b>Gamme de mesure :</b>	Réflectance de 0 à 200 %
<b>Temps de mesure :</b>	Environ 2 s
<b>Accord inter-instrument :</b>	<i>Ci51</i> : 0.30 $\Delta E^*_{ab}$ (moyenne de 12 carreaux BCRA série II) <i>Ci51</i> : 0.50 $\Delta E^*_{ab}$ max. sur n'importe quel carreau (composante spéculaire incluse) <i>Ci52</i> : 0.20 $\Delta E^*_{ab}$ (moyenne de 12 carreaux BCRA série II) <i>Ci52</i> : 0.40 $\Delta E^*_{ab}$ max. sur n'importe quel carreau (composante spéculaire incluse)
<b>Répétabilité à court terme :</b>	<i>Ci51</i> : 0,10 $\Delta E^*_{ab}$ max. sur céramique blanche, écart type (composante spéculaire incluse) <i>Ci52</i> : 0,05 $\Delta E^*_{ab}$ max. sur céramique blanche, écart type (composante spéculaire incluse)
<b>Durée de vie de la lampe :</b>	Environ 500 000 mesures
<b>Alimentation :</b>	Adaptateur secteur X-Rite (numéro de réf. SE30-277)
<b>Interface des données :</b>	USB 2.0
<b>Température de service :</b>	50 à 104 °F (10 à 40 °C) avec 8% d'humidité relative maximum (sans condensation)
<b>Température de conservation :</b>	De -20 °C à 50 °C
<b>Dimensions :</b>	10,9 cm (H) x 9,1 cm (l) x 21,3 cm (L)
<b>Poids :</b>	0.88 kg
<b>Accessoires fournis :</b>	Référence d'étalonnage, câble USB, CD contenant les manuels et les utilitaires, adaptateur secteur
<b>Utilisation :</b>	Uniquement à l'intérieur
<b>Altitude :</b>	2,000 m
<b>Degré de pollution :</b>	2
<b>Surtension :</b>	Catégorie II

Les spécifications et la conception peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

## Vérification de la couleur à l'aide du carreau vert (Ci52 uniquement)

1. Étalonnez l'instrument si vous ne l'avez pas déjà fait. Reportez-vous à la section Étalonnage.
2. Sélectionnez l'option appropriée dans l'application pour initier la vérification de la couleur à l'aide du carreau vert.
3. Retirez le cache de protection du carreau vert dans la référence d'étalonnage.
4. Positionnez la fenêtre de visée de l'instrument sur le carreau vert.



5. Abaissez fermement l'instrument contre sa semelle. Maintenez l'instrument immobile jusqu'à ce que les voyants de mesure passent à l'orange, puis au vert. Le voyant d'étalonnage doit passer au rouge.
6. Relâchez l'instrument.
7. Remettez le cache de protection sur le carreau vert.
8. Rangez la référence d'étalonnage dans un endroit sec, sans poussières et sans exposition directe à la lumière.





**Siège social - États-Unis**

X-Rite, Incorporated  
4300 44th Street SE  
Grand Rapids, Michigan 49512  
Téléphone (+1) 800 248 9748 ou (+1) 616 803 2100  
Télécopie (+1) 800 292 4437 ou (+1) 616 803 2705

**Siège social - Europe**

X-Rite Europe GmbH  
Althardstrasse 70  
8105 Regensburg  
Suisse  
Téléphone (+41) 44 842 24 00  
Télécopie (+41) 44 842 22 22

**Siège social - Asie-Pacifique**

X-Rite Asia Pacific Limited  
Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower  
Landmark East, 100 How Ming Street  
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong  
Téléphone (852)2568-6283  
Télécopie (852)2885 8610

Visitez [www.xrite.com](http://www.xrite.com) pour obtenir les coordonnées du bureau le plus proche de chez vous.