

MA-3/5 Spectrophotomètre

TOP-Spectrophotometer



Guide de l'utilisateur





Informations relatives à la conformité

Pour obtenir des informations sur la certification et la conformité (étiquette électronique) pour les périphériques Wi-Fi, choisissez Paramètres > Informations sur le périphérique > Étiquette du périphérique.

Déclaration CE



Par la présente, X-Rite, Incorporated déclare que ce périphérique est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes des directives EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU et RoHS EU 2015/863.

Modèles avec Wi-Fi :

Marquage CE : Directive sur les équipements radio (2014/53/EU) CE 1177

EN 300 328 V1.9.1

EMC : EN 301 489-1 V2.1.1, EN 301 489-17 V.3.1.1,

EN 55022:2010/AC:2011, EN 55024:2010

Santé : EN 62311: 2008

Sécurité : EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013

Federal Communications Commission Notice (É.-U.)

REMARQUE : 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.

Modèles avec Wi-Fi :

Contient un FCC ID : LSV-TOPAZ

REMARQUE :

Les changements ou modifications apportés à cet équipement sans l'autorisation expresse de X-Rite, Incorporated peuvent annuler l'autorisation d'utilisation de cet équipement accordée par la FCC.

Déclaration de conformité d'Industrie Canada

CAN ICES-3 (A) / NMB-3 (A)

Modèles avec Wi-Fi :

Contient un IC ID : 20894-TOPAZ

REMARQUE :

Les changements ou modifications apportés à cet équipement sans l'autorisation expresse de X-Rite, Incorporated peuvent annuler l'autorisation d'utilisation de cet équipement accordée par la FCC.

Ministère japonais des Affaires intérieures et des Communications (MIC)



R 201-150256

Certification SRRC (State Radio Regulation of China)

CMIIT ID: 2018DJ1800

TOP-Spectrophotometer



Brésil



10993-20-13091

Modelo: TOP-Spectrophotometer

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.anatel.gov.br

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Mexique



Biélorussie



Argentine

CNC ID: C-25204

Afrique du Sud



Inde

ETA - SD - 20200301921

Russie



Demande de certification de la batterie auprès des autorités coréennes

Norme de sécurité coréenne pour les batteries KC 62133 (2015-07), demande n° XU101195-18004A

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.

Pour éviter l'apparition de troubles, ne regardez pas directement dans l'optique de mesure lorsque l'outil est en marche.

Aucune pièce de ce produit ne peut être réparée par l'utilisateur.

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

Ne pas immerger l'outil dans un liquide quelconque.

Transport : Ce produit contient une batterie au lithium-ion. Au cas où vous souhaiteriez expédier cet appareil, songez à consulter les documents d'orientation publiés par une ou plusieurs de ces organisations pour obtenir des conseils sur les procédures à suivre pour respecter les réglementations en vigueur : IATA, ICOA, IMDG et PHMSA. La batterie contenue dans cet instrument (46 g, 3,6V, 2,15 Ah) est conforme aux tests UN 38.3 en vigueur l'année de sa commercialisation.

Le produit est un instrument de mesure sensible. Si vous faites tomber l'instrument, vous devez l'étalonner et réaliser un autotest pour vérifier qu'il fonctionne correctement avant de prendre de nouvelles mesures. Pour plus d'informations sur l'étalonnage, consultez la section Étalonnage.



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.

Licences de code source du firmware

1. Le firmware comprend du code source développé par :
Copyright 2006, Atmel Corporation
Tous droits réservés.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the disclaimer below.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the disclaimer below in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Atmel's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

DISCLAIMER: THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ATMEL "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ATMEL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

2. Mention :
Licence Independent JPEG Group
Le firmware utilise du code source sous licence IJG

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

© 2020, 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

| | |
|---|-----------|
| Introduction et configuration | 8 |
| Contenu de l'emballage | 8 |
| Mise en marche | 8 |
| Chargement de la batterie | 9 |
| Interface utilisateur | 10 |
| Navigation à l'écran | 10 |
| Navigation dans les paramètres et les données | 10 |
| Bouton Mesurer | 10 |
| Capteurs de contact, indicateurs et voyants | 11 |
| Écran d'accueil | 12 |
| Mode Liste des travaux | 12 |
| Mode Paramètres | 12 |
| Infos sur le Wi-Fi/Connexion Wi-Fi | 12 |
| Barre d'en-tête | 12 |
| Mode Paramètres | 13 |
| Accès au mode Paramètres | 13 |
| Calibration | 13 |
| Autotest | 13 |
| Option Mesure | 14 |
| Option Mode sombre | 14 |
| Option Haut-parleur | 14 |
| Option Wi-Fi | 14 |
| Langue | 15 |
| Option N (nombre de mesures) | 15 |
| Informations sur le périphérique | 15 |
| Éteindre | 15 |
| Option Date et heure | 15 |
| Option Définir la couleur du LCD | 16 |
| Option Rétablir les paramètres d'usine | 16 |
| Mode Wi-Fi | 17 |
| Mode Étalonnage | 18 |
| Référence d'étalonnage | 18 |
| Étalonnage de l'instrument | 18 |
| Mode Liste des travaux | 20 |
| Mesure | 20 |
| Suppression de travaux | 22 |
| Annexes | 23 |
| Service après-vente | 23 |

| | |
|--|----|
| Nettoyage de l'instrument | 23 |
| Nettoyage de la référence d'étalonnage | 23 |
| Remplacement du bloc-batterie | 23 |
| Dépannage | 25 |
| Spécifications techniques | 28 |

INTRODUCTION ET CONFIGURATION

Ce spectrophotomètre multiangle est conçu pour prendre des mesures constantes et précises de finis métalliques, perlés et à effet spécial complexe.

Ce manuel couvre l'installation, l'utilisation et l'entretien général de l'instrument. Vous trouverez des instructions spécifiques concernant l'utilisation de l'instrument avec votre application dans la documentation accompagnant le logiciel.

Les fonctionnalités clés de l'instrument sont les suivantes :

- Écran couleur tactile.
- Bouton Marche/Arrêt et Mesurer
- Trois capteurs de contact situés sous l'instrument pour permettre un meilleur positionnement de l'instrument



Contenu de l'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 MA-3/5 | • Protecteur d'écran |
| • Câble d'interface USB | • Joint de blocage de la lumière de recharge |
| • Référence d'étalonnage | • Sacoche de transport souple |
| • Sangle de sécurité | • Stylet |

Mise en marche

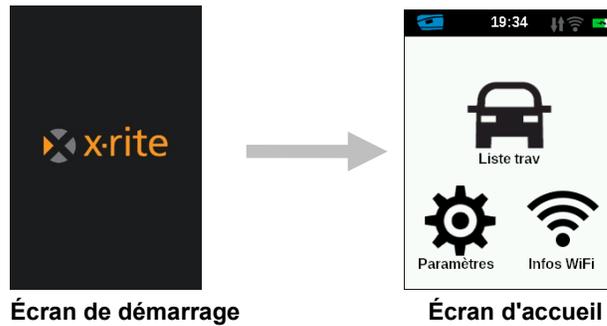
Le bouton Marche/Arrêt permet de mettre l'instrument en marche lorsque celui-ci est éteint. Appuyez simplement sur le bouton (1) pendant environ une seconde pour mettre l'instrument en marche. Si l'instrument ne démarre pas lorsque vous appuyez sur le bouton Marche/Arrêt, cela peut signifier que la charge du bloc-batterie est insuffisante. Consultez la section Chargement de la batterie. Vous pouvez aussi alimenter l'instrument en branchant le câble USB dans le port USB de votre ordinateur.

Mise hors tension

L'instrument s'éteint automatiquement après deux heures d'inactivité. Il n'est pas nécessaire d'éteindre l'instrument manuellement.



Quand vous mettez l'instrument en marche pour la première fois, celui-ci exécute une procédure de démarrage. Un écran de démarrage s'affiche ensuite, suivi de l'écran d'accueil.



Chargement de la batterie

Présentation générale

À la livraison de votre nouvel instrument, la charge de la batterie est limitée. Vous devez donc charger la batterie avant toute utilisation.

Connectez le câble USB à l'instrument et au port USB de votre ordinateur.

Vérifiez que le câble USB est relié directement à l'ordinateur. Il est déconseillé d'utiliser une connexion au port USB d'un clavier ou d'un moniteur PC ou à un concentrateur USB alimenté par bus. Les ports USB d'un clavier ou d'un moniteur PC sont des ports USB à faible puissance.

REMARQUE : Si vous utilisez un concentrateur USB alimenté, vérifiez que l'alimentation n'excède pas 5 V.



Au cours du chargement, l'instrument s'allume et le processus de chargement est signalé par une icône en forme d'éclair sur l'icône de la batterie. L'instrument ne s'éteint pas tant qu'il est relié à un port USB de l'ordinateur ; toutefois, il passe en mode veille. Ceci est indiqué par un voyant bleu.

Si la batterie de l'outil est vide, vous devez laisser l'outil relié à un port USB de l'ordinateur pendant 6 heures pour charger complètement la batterie. Vous pouvez également utiliser un chargeur USB standard.

Le temps de charge n'est pas réduit si vous utilisez un chargeur USB standard.

Un chargeur USB produisant au moins 500 mA est requis. Un chargeur standard produisant 1 A ne charge pas plus rapidement.

Informations sur l'icône en forme de batterie



Cette icône en haut de l'écran indique que la batterie est entièrement chargée.



Cette icône en haut de l'écran indique que la batterie dispose d'une charge suffisante pour prendre un nombre important de mesures.



Cette icône en haut de l'écran indique que la charge de la batterie est faible, mais qu'il est encore possible de prendre des mesures. Vous devrez recharger rapidement la batterie.



L'éclair au centre de l'icône en haut de l'écran indique que la batterie est en cours de chargement.

L'état de la batterie est également indiqué dans l'élément de menu Informations sur le périphérique de la fenêtre Paramètres.

INTERFACE UTILISATEUR

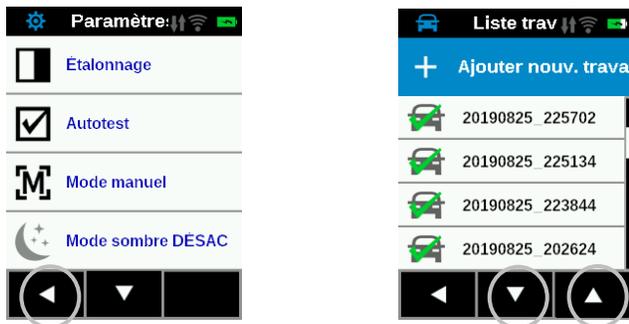
Navigation à l'écran

L'instrument est équipé d'un écran tactile graphique. Toutes les fonctionnalités sont accessibles directement à l'écran.

Navigation dans les paramètres et les données

Les flèches Haut (▲) et Bas (▼) apparaissent à l'écran quand certains paramètres ou travaux ne sont pas accessibles à partir de la vue principale. Vous pouvez également balayer l'écran vers le haut ou vers le bas pour afficher les paramètres et les travaux supplémentaires.

Utilisez la flèche Gauche (◀) en bas de l'écran pour retourner à la vue précédente.



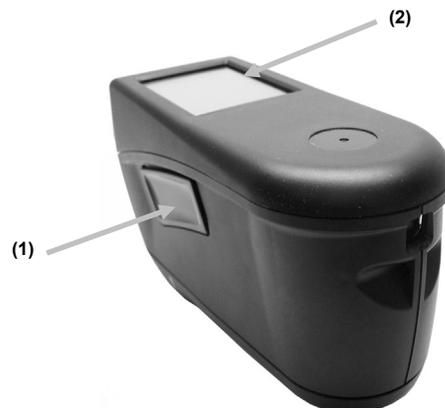
Pour accéder aux paramètres et aux travaux, appuyez sur les icônes correspondantes sur l'écran Accueil. Dans cet exemple, nous avons appuyé sur l'icône Paramètres pour ouvrir l'écran Paramètres.



Bouton Mesurer

Le bouton de mesure (1) se trouve sur le côté de l'instrument. Ce même bouton permet aussi de mettre en marche et d'éteindre l'instrument. Vous pouvez aussi appuyer au centre de l'écran (2) pour initier une mesure.

REMARQUE : En cas de panne du firmware, ce bouton sert à réinitialiser l'instrument. Retirez le câble USB, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes, puis relâchez-le. L'instrument s'éteint. Pour plus d'informations, consultez la section Dépannage.



Capteurs de contact, indicateurs et voyants

Pour faciliter le positionnement et assurer la répétabilité des mesures d'échantillons, l'instrument intègre trois capteurs de contact disposés autour du port de mesure. Un contact uniforme doit être appliqué sur les trois capteurs pour déclencher une mesure.

Les trois indicateurs affichés à l'écran et les voyants situés en haut de l'instrument fournissent des indications sur le positionnement. Les indicateurs à l'écran sont disposés de la même façon que les capteurs de contact situés sous le port de mesure (à savoir en haut et à l'arrière).

- **Indicateur vert** : un contact idéal est appliqué au capteur correspondant. Vous pouvez prendre une mesure lorsque les trois indicateurs passent au vert. Si le contact nécessaire n'est pas maintenu pendant la durée de la mesure, un message d'erreur apparaît à l'écran et vous devez reprendre la mesure.
- **Indicateur rouge** le contact nécessaire n'est pas appliqué au capteur correspondant. Vous devez appliquer un contact adapté pour que l'indicateur passe au vert.



Les voyants multicolores situés sur la partie avant de l'instrument fournissent une indication visuelle sur l'état d'une mesure et des capteurs de contact.

- **Voyant vert** : indique que les trois capteurs de contact sont correctement activés et qu'une mesure peut désormais être déclenchée.
- **Voyant rouge** : indique qu'un ou plusieurs capteurs de contact ne sont pas correctement activés ou qu'une erreur s'est produite au cours d'une mesure.
- **Voyant émettant une lumière bleue clignotante** : Indique que l'instrument est en mode veille et en cours de chargement (câble USB branché à l'ordinateur).
- **Voyant vert clignotant en veille** (écran éteint) : Indique que le périphérique est connecté au réseau Wi-Fi.
- **Voyant éteint** : Indique que l'instrument est éteint et qu'il n'est pas prêt à mesurer.

Écran d'accueil

Lorsque vous mettez en marche l'instrument, l'écran d'accueil s'affiche une fois la procédure de démarrage terminée. Pour sélectionner un mode, appuyez sur l'icône correspondante sur l'écran de l'instrument.



Mode Liste des travaux

il s'agit du mode principal de l'instrument. Vous pouvez non seulement ajouter, sélectionner et supprimer des travaux dans ce mode, mais aussi prendre des mesures. Pour plus d'informations, consultez la section Fonctionnement.

Mode Paramètres

ce mode permet de définir et de modifier les options de configuration de l'instrument, et d'accéder au mode d'étalonnage. Nous vous recommandons de passer en revue les paramètres avant d'utiliser l'instrument pour la première fois. Pour plus d'informations, consultez la section Mode Paramètres.

Infos sur le Wi-Fi/Connexion Wi-Fi

L'écran d'informations sur le Wi-Fi indique l'état de la connexion et l'adresse IP.

Si le Wi-Fi est activé et qu'un réseau est correctement configuré dans le menu des paramètres, le périphérique se connecte au réseau local sans fil (WLAN) dès que possible. L'icône Wi-Fi dans la barre d'en-tête passe alors de l'état grisé au blanc.

Si le Wi-Fi est désactivé dans le menu des paramètres, appuyez sur cette icône pour connecter le périphérique. La connexion est fermée quand vous quittez l'écran Infos sur le Wi-Fi/Connexion Wi-Fi.

Barre d'en-tête

Affiche le mode actuel, l'heure, l'état de la connexion au logiciel (voyant vert si la connexion établie), la connexion Wi-Fi (le cas échéant) et l'état de charge de la batterie.

MODE PARAMÈTRES

Le mode Paramètres permet d'afficher et d'ajuster les paramètres de l'instrument. Il est recommandé de passer en revue les paramètres actuels avant d'utiliser l'instrument pour la première fois. Vous pouvez toutefois les modifier à tout moment si nécessaire.

Accès au mode Paramètres

1. Dans l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône **Paramètres** pour accéder à l'écran Paramètres.



2. Appuyez sur l'option Paramètres à modifier ou à activer. Les icônes Bas (▼) et Haut (▲) apparaissent à l'écran quand certains paramètres ou travaux ne sont pas accessibles à partir de la vue principale. Appuyez sur les flèches pour afficher les paramètres supplémentaires.



3. Appuyez sur l'option requise.
4. Quand vous avez terminé de définir les options, appuyez sur la flèche Gauche (◀) en bas pour retourner à la page d'accueil.
5. Pour plus d'informations sur la configuration de chaque option Paramètres, examinez ce qui suit.

Calibration



Cette option permet d'accéder la procédure d'étalonnage.

Pour y accéder, appuyez sur **Étalonnage**. Pour plus d'informations sur la procédure d'étalonnage, consultez la section Mode Étalonnage plus loin dans ce manuel. Après une procédure d'étalonnage réussie, vous êtes invité à exécuter un autotest pour vérifier le bon fonctionnement de l'instrument.

Autotest



Cette option permet d'exécuter un autotest de l'instrument afin de vérifier son bon fonctionnement.

1. Pour l'activer, appuyez sur **Autotest**, puis placez l'instrument sur le carreau d'étalonnage blanc.
2. Appuyez sur l'icône **Démarrer** à l'écran. L'autotest comprend 10 étapes.

Option Mesure



Cette option permet de définir le mode de mesure automatique.

Mesure manuelle : Si vous choisissez Manuel, vous devez attendre que les trois indicateurs des capteurs de contact passent au vert. Vous devez ensuite appuyer sur le bouton Mesurer ou appuyer sur l'écran pour prendre une mesure.

Mesure automatique : Si vous choisissez Automatique, l'instrument prend automatiquement une mesure lorsque les trois indicateurs des capteurs de pression à l'écran passent au vert. Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur un bouton ou sur l'écran. Après une mesure, repositionnez l'instrument ou appuyez sur l'écran pour prendre la mesure suivante.

Option Mode sombre



Cette option sert à réduire le bruit sur des mesures d'échantillons très sombres.

Les temps de mesure passent de 2,7 à 4,2 secondes quand cette option est activée.

Éteint : Pour ne pas utiliser cette option, désactivez-la.

Manuel : Si vous choisissez Manuel, l'instrument affiche un message après la première mesure pour vous demander si vous souhaitez activer le mode sombre lorsqu'un échantillon sombre est détecté. Sélectionnez Oui pour activer le mode sombre ou Non pour continuer sans utiliser cette option.

Automatique : Si vous choisissez Automatique (paramètre par défaut), l'instrument passe automatiquement en mode sombre après la détection d'un échantillon sombre.

Option Haut-parleur



Cette option permet d'activer ou de désactiver le haut-parleur de l'instrument. L'instrument émet un bip sonore quand vous appuyez sur l'écran, après une mesure et après un étalonnage. Quand cette option est activée, l'instrument émet un bip après une mesure et un étalonnage.

Option Wi-Fi



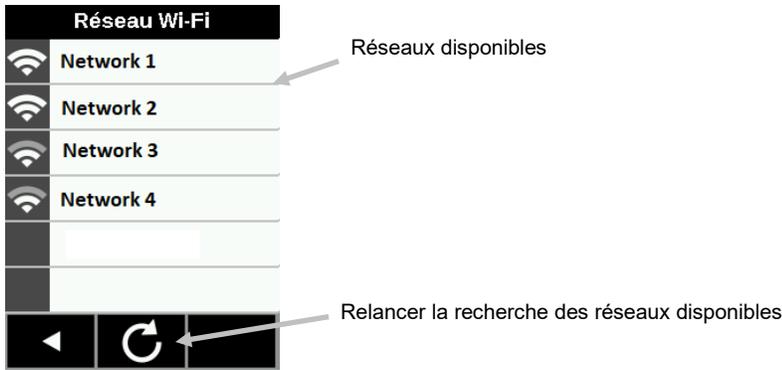
Cette option permet d'activer ou de désactiver le Wi-Fi et de configurer le réseau Wi-Fi sélectionné.

Désactivé : Quand cette option est désactivée, le Wi-Fi est désactivé (économisant ainsi la batterie). Vous pouvez encore activer le Wi-Fi en cliquant sur l'icône Connexion Wi-Fi dans l'écran d'accueil.

Activé : Quand cette option est activée, le Wi-Fi est activé lors d'une utilisation normale et en mode veille. Le Wi-Fi est désactivé en mode de veille profonde.

Configuration du Wi-Fi : Si vous appuyez sur le bouton, l'instrument recherche un réseau disponible. Une fois la recherche terminée, les réseaux disponibles apparaissent à l'écran. Appuyez sur le réseau désiré et indiquez le mot de passe si nécessaire. Une fois terminé, appuyez sur OK pour sélectionner le réseau Wi-Fi.

Réinitialiser le WiFi : appuyez sur ce bouton pour effacer le nom, le mot de passe et les paramètres de sécurité du réseau Wi-Fi.



Langue



Cette option permet de définir la langue de l'instrument.
Pour définir la langue, appuyez sur **Langue**, puis sur la langue désirée.

Option N (nombre de mesures)



Cette option permet de définir le nombre de mesures par défaut lors de l'utilisation de l'option Ajouter un nouveau travail. Les travaux créés par le logiciel de l'utilisateur peuvent définir le nombre de mesures pour chaque travail. Appuyez sur l'option, entrez le nombre de mesures, puis appuyez sur l'icône pour enregistrer et quitter.

Informations sur le périphérique



Cette option permet de visualiser des informations importantes sur l'instrument, comme la version du matériel, le numéro de série de la référence d'étalonnage, les données de la batterie, etc.

Éteindre



Cette option permet d'éteindre l'instrument.
Pour y accéder, appuyez sur **Mise hors tension**, puis sur **Mise hors tension** pour confirmer.

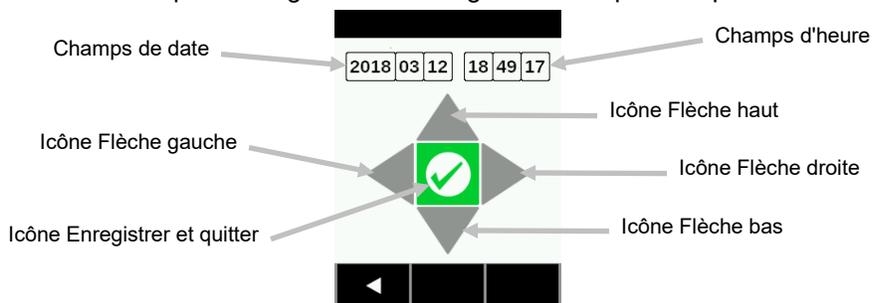
Option Date et heure



Cette option permet de régler la date et l'heure de l'instrument.

1. Appuyez sur **Date et heure**. La valeur clignotante dans le champ est la valeur actuelle que vous pouvez ajuster.

2. Appuyez sur la flèche **Haut** pour augmenter la valeur.
 3. Appuyez sur la flèche **Bas** pour diminuer la valeur.
 4. Appuyez sur la flèche **Gauche** pour déplacer le champ clignotant vers le champ situé à gauche.
 5. Appuyez sur la flèche **Droite** pour déplacer le champ clignotant vers le champ situé à droite.
- Appuyez sur la **coche** au centre pour enregistrer les changements et quitter l'option.



Option Définir la couleur du LCD



Cette option permet de changer légèrement la couleur d'arrière-plan de l'écran LCD.

1. Appuyez sur **Définir la couleur du LCD**.
2. Appuyez sur la couleur d'arrière-plan désirée à l'écran pour enregistrer et quitter l'option.

Option Rétablir les paramètres d'usine



Cette option permet de rétablir les paramètres par défaut de l'instrument. Tous les échantillons stockés seront également supprimés si vous activez cette option. Tous les échantillons et données d'étalonnage stockés seront également perdus lors du rétablissement des paramètres d'usine.

Vous devez étalonner l'instrument à l'aide de la référence d'étalonnage fournie après le rétablissement des paramètres d'usine.

Sélectionnez Oui pour rétablir les paramètres d'usine ou Non pour quitter sans réinitialiser l'instrument. Le rétablissement des paramètres d'usine prend environ une minute.

MODE WI-FI

L'icône Wi-Fi vous permet de vous connecter au réseau configuré si le Wi-Fi est désactivé dans le mode Paramètres. La connexion est fermée quand vous quittez l'écran Infos sur le Wi-Fi/Connexion Wi-Fi.

L'écran Wi-Fi affiche l'état et des informations détaillées sur le réseau Wi-Fi.

Si le Wi-Fi est activé et qu'un réseau est correctement configuré dans le menu des paramètres, aucune option n'est proposée pour configurer le Wi-Fi dans ce mode. Le périphérique se connecte toujours au réseau local sans fil (WLAN) dès que possible. L'icône Wi-Fi dans la barre d'en-tête passe alors de l'état grisé au blanc.

1. Dans l'écran d'accueil, appuyez sur l'icône Connexion (si le Wi-Fi est désactivé dans Paramètres) ou sur l'icône Infos sur le Wi-Fi pour accéder à l'écran Wi-Fi.
2. L'instrument recherche les réseaux disponibles. Les réseaux permettant d'établir une connexion sont indiqués avec une coche verte.



3. Appuyez sur l'écran pour ouvrir l'écran Job Viewer.
4. Appuyez sur l'icône Paramètres pour afficher les paramètres Wi-Fi du réseau connecté.
5. Appuyez sur la flèche Gauche (◀) pour revenir à l'écran d'accueil.

MODE ÉTALONNAGE

L'instrument doit être étalonné sur le carreau blanc tous les 14 jours. Il est possible de prendre des mesures avec un instrument dont l'étalonnage a expiré, mais un avertissement s'affiche au début de chaque travail. Pour plus d'informations sur le nettoyage de la référence d'étalonnage, consultez la section Nettoyage en annexe.

NOTE : Veillez à utiliser 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 indiqué sur l'écran d'étalonnage de l'instrument.

Remarques sur l'étalonnage

- L'étalonnage doit être effectué à température ambiante. Pour obtenir des mesures optimales, étalonnez à 23 °C +/- 1 °C (73 °F +/- 2 °F) et à une humidité relative de 40 à 60 %.
- Le **carreau blanc 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.
- **Gardez l'instrument immobile pendant une mesure d'étalonnage**. Si les capteurs de contact détectent un mouvement, un message d'erreur s'affiche et la procédure d'étalonnage est annulée.
- Veillez à débrancher le câble USB de l'instrument avant d'effectuer un étalonnage.

Référence d'étalonnage

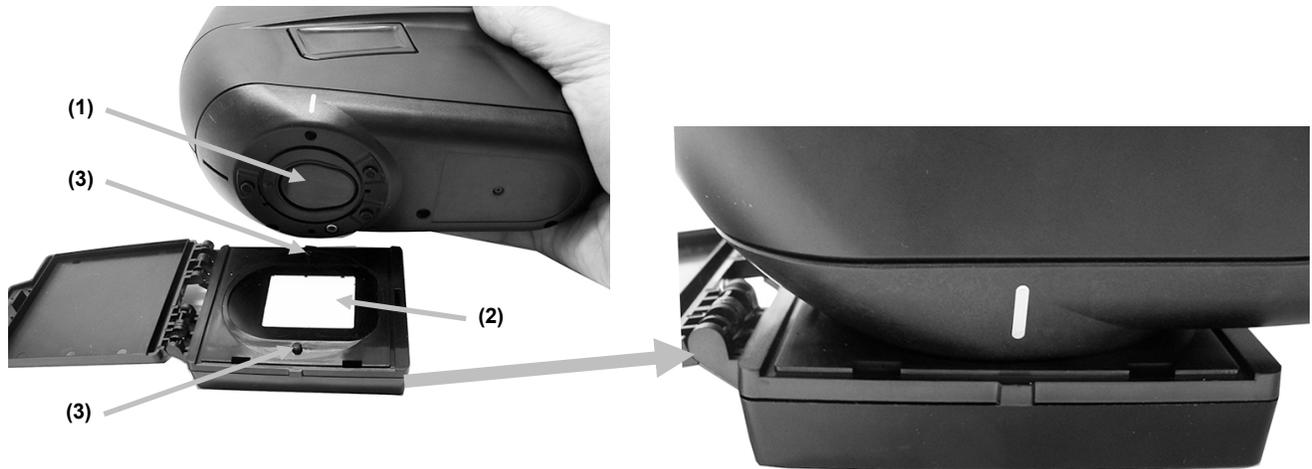
La référence d'étalonnage est conçue de manière à éviter toute contamination du carreau blanc par la poussière ou d'autres débris.



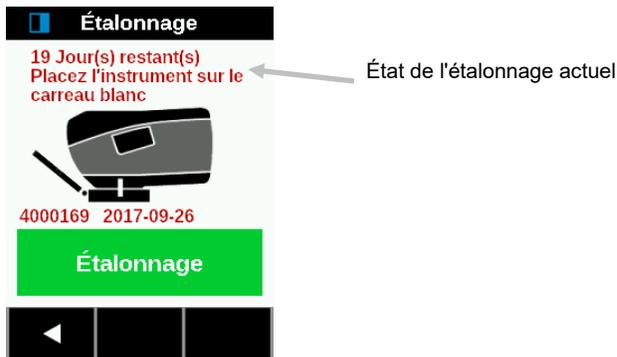
Étalonnage de l'instrument

1. Sélectionnez l'option d'étalonnage dans le menu **Paramètres** comme expliqué précédemment (voir Accès au mode Paramètres).
Le message « Étalonnage expiré » s'affiche si l'instrument doit être étalonné. S'il n'est pas nécessaire d'étalonner l'instrument pour l'instant, le temps restant jusqu'au prochain étalonnage est indiqué. Pour quitter le mode d'étalonnage sans étalonner l'instrument, appuyez sur la flèche Gauche (◀) en bas de l'écran.
2. Ouvrez la référence d'étalonnage et posez-la à plat. Positionnez le port de mesure de l'instrument (1) sur le carreau blanc (2) en plaçant les deux tiges (3) de la référence d'étalonnage dans les trous de la base de mesure.

REMARQUE : Les tiges sont conçues pour ne pouvoir être insérées que dans une seule direction.



3. Lorsque vous êtes prêt, appuyez sur **Étalonnage**, puis sur **Oui** pour commencer l'étalonnage. Maintenez l'instrument immobile tout au long de la séquence de mesure.



REMARQUE : Si un message d'erreur s'affiche après l'étalonnage du blanc, essayez de remesurer le carreau blanc. Si l'erreur persiste, nettoyez le carreau d'étalonnage blanc comme expliqué en annexe. Si le problème persiste, rétablissez les paramètres d'usine dans le menu Paramètres, éteignez et rallumez le périphérique, puis recommencez l'étalonnage.

4. Une fois l'étalonnage terminé, retirez l'instrument de la référence d'étalonnage et fermez le boîtier de la référence.

REMARQUE : Il est recommandé d'effectuer un autotest après l'étalonnage. Consultez l'écran Paramètres.

MODE LISTE DES TRAVAUX

Le mode Liste des travaux permet de mesurer et de supprimer des données d'échantillons. L'instrument stocke les mesures sous forme de travaux (un travail comprend plusieurs mesures). Toutes les mesures requises d'un travail doivent être prises pour pouvoir passer au travail suivant. La séquence de mesure est affichée en haut de l'écran pour vous aider à suivre la progression d'un travail.

Les procédures suivantes expliquent les étapes de mesure et de suppression de travaux. Pour plus d'informations sur le chargement et le téléchargement de travaux, consultez la documentation du logiciel.

Mesure

Afin que l'instrument puisse générer des mesures précises et répétables, la partie inférieure du port de mesure doit reposer à plat sur la surface de l'échantillon à mesurer. Tout mouvement de l'instrument peut faire fluctuer les angles de mesure, ce qui peut affecter de manière considérable les mesures sur des finis de peinture métalliques et perlés. Les capteurs de contact garantissent l'intégrité des données de mesure.

IMPORTANT :

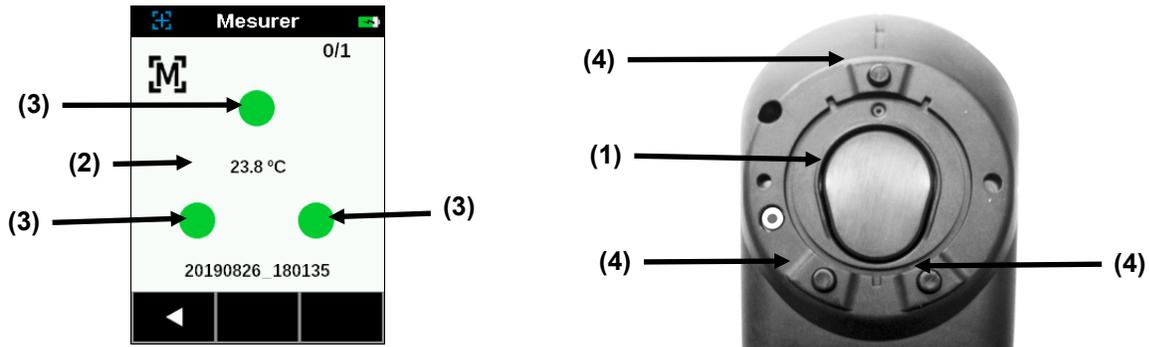
- Pour éviter l'apparition de troubles, ne regardez pas directement dans l'optique de mesure lorsque l'outil est en marche et en phase de mesure.
 - Ne déplacez pas l'instrument lors d'une mesure d'échantillon. Si les capteurs de contact détectent un mouvement, un message d'erreur s'affiche et la mesure est annulée.
 - Les performances de mesure peuvent diminuer dans certaines conditions de condensation.
 - Ne déplacez pas l'instrument en exerçant une pression sur la surface de l'échantillon, car cela pourrait rayer la surface de l'échantillon.
 - Il est recommandé de maintenir l'échantillon à environ 23 °C, car la température peut avoir une influence sur la mesure de la couleur.
 - Les travaux téléchargés prêts à être mesurés n'ont pas de coche verte. Les travaux marqués d'une coche verte ont déjà été mesurés.
 - Appuyez sur l'icône Tri des travaux pour lister les travaux dans l'ordre alphabétique  ou dans l'ordre des travaux non mesurés . Pour accéder à l'icône Tri des travaux, appuyez sur l'icône en forme de flèche vers le haut (▲) et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes, puis relâchez-la pour accéder à la partie supérieure de la liste des travaux.
 - La barre de défilement à droite de l'écran indique la position actuelle des travaux dans la liste.
1. Dans l'écran d'**accueil**, appuyez sur l'icône Liste des tâches.
 2. Sélectionnez un travail téléchargé dans la liste ou appuyez sur l'icône **Ajouter un nouveau travail** en haut de l'écran pour commencer un nouveau travail. Après la sélection, l'instrument passe en mode Mesure.

REMARQUE : Les travaux téléchargés prêts à être mesurés n'ont pas de coche verte. Les travaux téléchargés qui ont une coche verte ont déjà été mesurés.



3. Positionnez le port de mesure de l'instrument (1) sur la première zone à mesurer tout en consultant l'écran de l'instrument (2).

- Déplacez légèrement l'instrument jusqu'à ce que les trois indicateurs de positionnement (3) affichés à l'écran passent au vert. Cela signifie que les trois capteurs de contact (4) sont activés.



- Tenez bien l'appareil et appuyez sur le bouton Mesurer ou appuyez sur l'écran pour prendre une mesure (si l'instrument est configuré en mode Manuel). Si l'instrument est configuré en mode Automatique, la mesure est déclenchée quand l'instrument est correctement positionné sur la zone de contrôle et que toutes les tiges sont en contact (indicateurs verts à l'écran). Vous pouvez également lancer une mesure en appuyant sur l'écran en mode Automatique. Maintenez l'instrument immobile jusqu'à ce que la barre de progression à l'écran atteigne 100 %.

REMARQUE : Si une erreur se produit après la mesure, appuyez sur **OK** à l'écran et réessayez la mesure.

- Prenez les autres mesures nécessaires pour terminer le travail.
- Une fois la dernière mesure terminée, la qualité de la mesure est indiquée selon un système de 5 points. Une excellente mesure sans variation entre les lectures reçoit 5 points, une bonne mesure 3-4 points et une mesure acceptable 1-2 points. Une fois la dernière mesure prise, l'écran Enreg. les données apparaît. Appuyez sur l'écran pour enregistrer le travail et revenir à l'écran Liste des travaux.



- Si le travail a été créé sur l'instrument à l'aide de la fonction Nouveau travail, vous pouvez modifier le nom si vous le souhaitez. Appuyez sur l'icône Modifier en bas de l'écran et entrez un nom de travail à l'aide du clavier virtuel. Appuyez sur l'icône Entrée pour enregistrer le nom du travail.



Suppression de travaux

Travail unique

1. Pour supprimer un travail unique ou les données d'un travail, appuyez sur le travail dans la liste des travaux. Vous devez utiliser les flèches Bas (▼) et Haut (▲) si le travail que vous souhaitez supprimer n'apparaît pas dans la liste. Pour accéder rapidement au début ou à la fin de la liste des travaux, appuyez sur la flèche Bas (▼) ou Haut (▲) pendant 2 secondes, puis relâchez-la.



2. Appuyez sur **Supprimer les données** ou sur **Supprimer le travail** à l'écran pour continuer. Si vous choisissez Supprimer les données, seules les données sont supprimées (pas le travail).
3. Un message s'affiche pour vous demander de confirmer la suppression des données ou du travail. Appuyez sur **Oui** pour confirmer ou sur **Non** pour revenir à l'écran Liste des travaux.

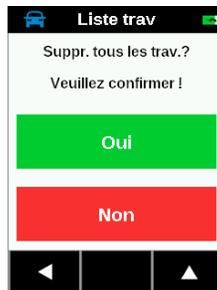


Tous les travaux

1. Pour supprimer tous les travaux, appuyez sur la flèche Bas (▼) pendant 2 secondes, puis relâchez-la pour passer à la fin de la liste des travaux.
2. Appuyez sur l'icône Supprimer tous les travaux  en bas de l'écran.



3. Un message vous demande de confirmer la suppression du travail. Appuyez sur **Oui** pour confirmer ou sur **Non** pour revenir à l'écran Liste des travaux.



ANNEXES

Service après-vente

X-Rite offre à ses clients un service de réparation. 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 service 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 SAV X-Rite le plus proche de chez vous, visitez notre site Web www.xrite.com.
- Pour accéder à l'aide en ligne, visitez notre site web et cliquez sur le lien **Support**.
- Envoyez un courrier électronique au support technique (casupport@xrite.com) en détaillant votre problème et en indiquant vos coordonnées.

Nettoyage de l'instrument

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



Remarques importantes :

- N'UTILISEZ PAS de solvants pour nettoyer l'instrument, ceux-ci pouvant endommager le boîtier et les composants électroniques internes.
- N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer l'instrument. Si vous soufflez de l'air sur l'instrument pour le nettoyer, des débris situés à l'extérieur de l'appareil peuvent pénétrer dans celui-ci et contaminer les composants optiques.

Nettoyage de la référence d'étalonnage

Pour nettoyer le carreau blanc dans la référence d'étalonnage, utilisez une solution composée d'eau tiède et de savon doux. Rincez abondamment la référence à l'eau tiède et essuyez-la avec un chiffon sec et non pelucheux. Vous devez attendre que la référence soit complètement sèche avant de prendre une mesure d'étalonnage.

Remplacement du bloc-batterie



Utilisez uniquement le bloc-batterie au lithium-ion fourni par X-Rite (n° de réf. TPZ-27313) ; d'autres types peuvent exploser et provoquer des blessures.

IMPORTANT : Avant de remplacer le bloc-batterie Li-ion, vérifiez que le périphérique se trouve dans un environnement propre, sur une surface plane et non glissante.

AVERTISSEMENT : Tout dommage accidentel causé aux pièces internes du périphérique (optique, mécanique, électronique) annulera sa garantie.

REMARQUE : Si la batterie est déconnectée, l'heure et la date sont perdues. Vous ne pouvez pas régler l'horloge dans le menu Paramètres.

Connectez l'instrument au PC et utilisez le logiciel utilitaire ou l'application logicielle pour définir l'heure et la date.

Ces informations sont utilisées pour identifier les mesures.

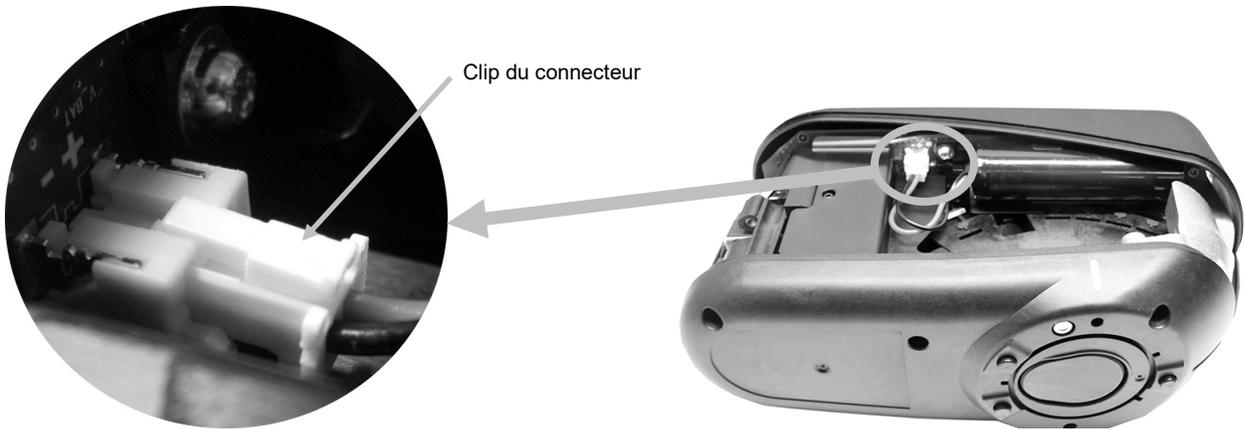
1. Positionnez avec précaution l'instrument sur le côté gauche et retirez les 2 vis dans la plaque de base à l'aide d'une clé Allen de 2 mm). Appuyez légèrement sur le couvercle si les vis ne tombent pas.



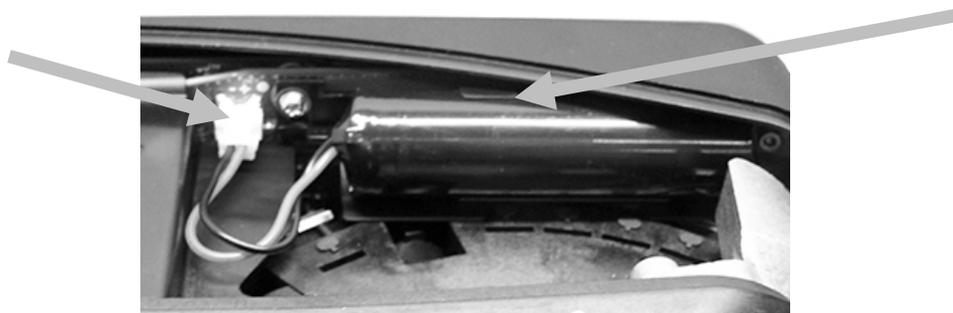
2. Soulevez le panneau latéral droit et retirez-le.



3. Appuyez sur le clip situé en haut du connecteur de la batterie. Retirez lentement le connecteur de la batterie, puis sortez l'ancien bloc-batterie.



4. Insérez le nouveau bloc-batterie dans le clip et branchez le connecteur de la batterie.



5. Remplacez le panneau latéral, puis insérez la longue vis dans le trou arrière et la vis courte dans le trou avant. Serrez les 2 vis de la base sans trop forcer.



Dépannage

Avant de contacter le support technique de X-Rite 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.

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|--|
| L'écran de l'instrument reste sombre. | L'instrument est éteint. | Mettez l'instrument en marche en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt/Mesurer. |
| | L'instrument n'est pas sous tension. | Touchez l'écran ou soulevez l'instrument. |
| | La charge de la batterie est très faible. | Chargez la batterie au moins une heure. Après 5 minutes maximum, l'écran s'allume. |
| | La batterie est défectueuse. | Chargez le bloc-batterie. Si l'écran ne s'allume pas après 5 minutes maximum, vérifiez si le câble USB est bien relié à l'ordinateur ou au bloc d'alimentation (les ports USB sur les moniteurs et claviers d'ordinateur ne sont pas assez puissants). Si cela ne fonctionne toujours pas, vous devez remplacer la batterie. |
| L'écran est instable (s'allume et s'éteint périodiquement) lorsque l'instrument est connecté à un ordinateur ou à un bloc d'alimentation. | La batterie est défectueuse. | Vous devez remplacer la batterie. |
| L'écran est figé. | Le firmware est verrouillé. | Débranchez le câble USB. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt/Mesurer et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes, puis relâchez-le. L'instrument s'éteint. L'instrument peut être démarré normalement. |
| Erreur de mesure ou les | L'échantillon mesuré est | Répéter la mesure. |

| | | |
|--|---|--|
| résultats semblent incorrects. | endommagé (par exemple, une plaque rayée). | |
| | L'étalonnage a été effectué sur une référence d'étalonnage sale. | Nettoyez la référence d'étalonnage et répétez l'étalonnage selon la procédure décrite dans la section Étalonnage. |
| | L'instrument doit être étalonné. | Effectuez l'étalonnage sur la référence d'étalonnage, puis procédez à un autotest. Si l'étalonnage et l'autotest échouent, l'instrument est défectueux. Contactez le support technique. |
| | L'instrument est défectueux. | Effectuez un autotest dans le menu Paramètres. Si l'autotest échoue, l'instrument est défectueux. Contactez le support technique. |
| Échec de la procédure d'étalonnage. | Mouvement de l'instrument, tuile d'étalonnage sale, etc. | Essayez de remesurer le carreau blanc. Si l'erreur persiste, nettoyez le carreau d'étalonnage blanc comme expliqué en annexe. Si le problème persiste, vérifiez l'état de la batterie (Informations sur le périphérique dans le menu Paramètres), rétablissez les paramètres d'usine dans le menu Paramètres, éteignez et rallumez le périphérique, puis répétez l'étalonnage. |
| | Instrument défectueux. | Contactez le support technique. |
| L'instrument et le logiciel ne communiquent pas entre eux (connexion USB). | Câble USB non connecté. | Connectez le câble USB entre l'ordinateur et l'instrument. |
| | Le câble USB est défectueux. | Utilisez un autre câble USB. |
| | La communication a été interrompue entre l'application logicielle et l'instrument. | Débranchez le câble USB, attendez 1 seconde et reconnectez le câble. Si la communication ne fonctionne toujours pas, fermez et redémarrez l'application logicielle. Redémarrez l'instrument. Si la communication ne fonctionne toujours pas, redémarrez l'ordinateur. |
| L'instrument ne mesure pas ou ne s'étalonne pas. | Les capteurs de contact ne sont pas correctement en contact avec la surface de l'échantillon. | Soulevez l'instrument et positionnez-le correctement sur l'échantillon. Vérifiez que les trois indicateurs des capteurs à l'écran passent au vert. |
| | Les capteurs de contact ne fonctionnent pas correctement. Les capteurs peuvent être coincés à cause de poussières ou d'éclats de peinture, ou il est possible qu'ils soient endommagés. | Ouvrez un nouveau travail pour afficher les trois indicateurs des capteurs à l'écran et placez l'instrument sur une surface plane, puis soulevez-le. Si un ou plusieurs indicateurs à l'écran ne changent pas de couleur quand vous soulevez l'instrument, ceci peut indiquer un problème au niveau des capteurs de contact. Contactez le support technique. |

| | | |
|--|--|--|
| L'instrument ne mesure pas ou ne s'étalonne pas. | Les indicateurs des capteurs à l'écran ne changent pas de couleur. | Les capteurs de contact ne fonctionnent pas correctement. Configurez l'instrument en mode de mesure, placez-le sur une surface plane, puis soulevez-le. Si un ou plusieurs indicateurs à l'écran ne changent pas de couleur quand vous soulevez l'instrument, ceci peut indiquer un problème au niveau des capteurs de contact. Contactez le support technique. |
| Wi-Fi non connecté. | Wi-Fi désactivé. | Activez le Wi-Fi dans le menu Paramètres ou appuyez sur Connexion dans l'écran d'accueil pour vous connecter. |
| | Signal Wi-Fi trop faible ou indisponible. | Rapprochez le point d'accès Wi-Fi (placez-le si possible à moins de 5 mètres). |
| Impossible de se connecter au réseau Wi-Fi. | Le réseau n'est pas correctement configuré. | Pour cela, effectuez la procédure de configuration du Wi-Fi dans Option Wi-Fi située dans le menu Paramètres. Cette procédure scanne les réseaux disponibles. Sélectionnez ensuite le réseau souhaité et entrez le mot de passe. |
| Le réseau Wi-Fi ne peut pas être configuré. | Mauvais mot de passe entré. | Répétez la procédure de configuration Wi-Fi dans Option Wi-Fi située dans le menu Paramètres. Cette procédure scanne les réseaux disponibles. Sélectionnez ensuite le réseau souhaité et entrez le mot de passe. Vérifiez que le mot de passe est correctement entré. Pour cela, choisissez l'option vous permettant de lire le mot de passe (symbole de l'œil situé au-dessus du champ d'entrée de mot de passe). |
| | Signal Wi-Fi trop faible. | Rapprochez le point d'accès Wi-Fi (placez-le si possible à moins de 5 mètres). Répétez la procédure de configuration Wi-Fi dans Option Wi-Fi située dans le menu Paramètres. Cette procédure scanne les réseaux disponibles. Sélectionnez ensuite le réseau souhaité et entrez le mot de passe. |
| Erreur liée à l'obturateur. | Instrument défectueux. | Contactez le support technique. |
| Plusieurs messages d'erreur. | L'instrument a rencontré des erreurs en cascade. | Appuyez sur le bouton OK dans le message d'erreur pendant 2 secondes. |
| La date et l'heure sont incorrectes. | Paramètre incorrect. | Reportez-vous aux instructions du manuel. |

Spécifications techniques**Environnement**

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Temp. de fonctionnement : | 10 °C à 35°C |
| Humidité max. : | 85 % HR max. sans condensation |
| Temp. de rangement : | -20 °C à 50 °C |

Batterie

| | |
|-----------------------------------|---|
| Type : | Batterie au lithium-ion |
| Taille des éléments de batterie : | 18650 |
| Tension nominale : | 3,6 V |
| Capacité : | 2,15 Ah |
| Courant de décharge max. : | 4 A |
| Courant de charge max. : | 2,15 A |
| Résistance intérieure : | $\leq 120 \text{ m}\Omega$ |
| Conformité : | UN38.3, IEC62133B, CE |
| Protection : | surintensité, surcharge, décharge accélérée |

**Siège social**

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

Europe

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

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 pour obtenir les coordonnées du bureau le plus proche de chez vous.