

# Modèle VS450

Spectrophotomètre couleur 45/0°



 x-rite





## Modèle VS450

### Déclaration CE

Nom du fabricant/Représentant autorisé :

X-Rite, Incorporated • Siemensstraße 12b • 63263 Neu-Isenburg • Allemagne

Téléphone : +49 (0) 61 02-79 57-0 • Télécopie : +49 (0) 61 02 -79 57-57

Nom du modèle : VS450

N° du modèle : VS450

Conformité aux directives : EMC 89/336/EEC LVD 73/23/EEC

**Remarque** : il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio qui peuvent contraindre l'utilisateur à prendre des mesures appropriées.

### RoHS/DEEE

Les produits de X-Rite sont conformes aux directives sur la restriction d'utilisation de substances dangereuses (**RoHS**) 2002/95/EC et sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (**DEEE**) 2002/96/EC de l'Union européenne. Visitez [www.xrite.com](http://www.xrite.com) pour plus d'informations sur la conformité des produits X-Rite à ces directives.

### 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.

### 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.

## Modèle VS450

### **Avis sur la marque déposée**

Les informations contenues dans ce manuel proviennent de données de brevets et de marques déposées dont X-Rite, Incorporated a la propriété exclusive. Le contenu de ce manuel est la propriété de X-Rite, Incorporated et est protégé par les droits d'auteur. Toute reproduction intégrale ou partielle est strictement interdite. La publication de ces informations n'implique pas le droit de reproduction ou d'utilisation de ce manuel dans un but autre que l'installation, l'utilisation ou la maintenance de cet instrument. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, transcrite, transmise, mise en mémoire dans un système d'extraction ou traduite dans une autre langue ou un autre langage informatique, sous aucune forme, ni par aucun moyen électronique, magnétique, mécanique, optique, manuel ou autre, sans l'autorisation préalable écrite d'un responsable de X-Rite, Incorporated. Ce produit peut faire l'objet d'un ou plusieurs brevets. Reportez-vous à l'instrument pour obtenir les numéros des brevets.  
Copyright © 2009 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, Incorporated (« X-Rite ») garantit que chaque instrument fabriqué est exempt de défauts matériels et de vices de fabrication pendant une période de 12 mois, sauf en cas de réglementations locales contradictoires. Cette garantie couvre la réparation ou le remplacement, selon le choix de X-Rite, des pièces, main d'œuvre comprise, FAB usine ou centre de réparation autorisé. Cette garantie sera annulée par toute tentative de réparation, d'altération ou de modification effectuée par des personnes autres que des employés de X-Rite ou celles expressément autorisées par X-Rite à effectuer des réparations, et par tout abus, emploi incorrect ou abandon des produits, ou toute utilisation non conforme aux instructions publiées par X-Rite. X-Rite se réserve le droit d'apporter des modifications à la conception et/ou des améliorations à ses produits, sans aucune obligation d'apporter ces modifications aux produits précédemment fabriqués. En procédant à la réparation ou au remplacement du produit défectueux, X-Rite sera considérée comme ayant satisfait à toutes ses obligations à l'égard de la garantie. **CETTE GARANTIE REMPLACE EXPLICITEMENT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. L'OBLIGATION DE CETTE GARANTIE SE LIMITE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT DE L'UNITÉ RENVOYÉE À X-RITE OU À UN CENTRE DE RÉPARATION AUTORISÉ DANS CE BUT.** Cet accord sera interprété conformément aux lois de l'État du Michigan (États-Unis). La juridiction sera établie dans les tribunaux de l'État du Michigan selon le choix de X-Rite, Incorporated.

## Table des matières

### TOC Introduction et configuration

L'instrument VS450 permet d'évaluer et d'identifier les couleurs dans les applications industrielles.

L'instrument peut mesurer des échantillons de couleur sur une variété de matériaux, y compris le papier, les textiles et de nombreux objets peints. L'instrument peut mesurer, au choix, une zone d'échantillon de 6 mm ou 12 mm de diamètre.

Le VS450 nécessite un adaptateur secteur et une connexion USB (inclus) à l'ordinateur hôte. Les prises se trouvent sous l'instrument.



### Comment utiliser ce manuel

Ce document couvre la configuration, le fonctionnement et la maintenance générale de l'instrument. Pour obtenir des informations spécifiques sur le logiciel accompagnant l'instrument, reportez-vous au système d'aide en ligne du logiciel.

## Modèle VS450

### 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 VS450 avec référence d'étalonnage intégrée
- Câble d'interface USB
- Bloc d'alimentation (n° de réf. X-Rite SE30-109) et cordon d'alimentation
- Documentation et fiche d'inscription
- Kit de nettoyage

### Branchement du bloc d'alimentation

1. Vérifiez que la tension indiquée sur le bloc d'alimentation correspond bien à celle de votre région.
2. Insérez la plus petite fiche du bloc d'alimentation dans la prise située sous l'instrument.

Entrée adaptateur  
secteur

#### Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Entrée : 100-240 V 50-  
60 Hz



3. Reliez le cordon d'alimentation amovible au bloc d'alimentation, puis branchez-le dans une prise murale.



**L'instrument peut présenter des risques pour la sécurité si vous utilisez un bloc d'alimentation autre que le modèle X-Rite SE30-109.**

## Modèle VS450

### Branchement du câble USB

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

1. Installez le logiciel si vous ne l'avez pas déjà fait. Reportez-vous à la documentation accompagnant le logiciel pour plus d'informations.
2. Branchez la fiche carrée du câble USB dans la prise située sous l'instrument.
3. Branchez le câble USB dans un port disponible sur votre ordinateur.



### Attache-câbles

Les attache-câbles situés sous l'instrument permettent de maintenir le cordon d'alimentation et le câble USB en place. Ils ont pour rôle d'empêcher les câbles de se déconnecter ou d'entraver les mesures.

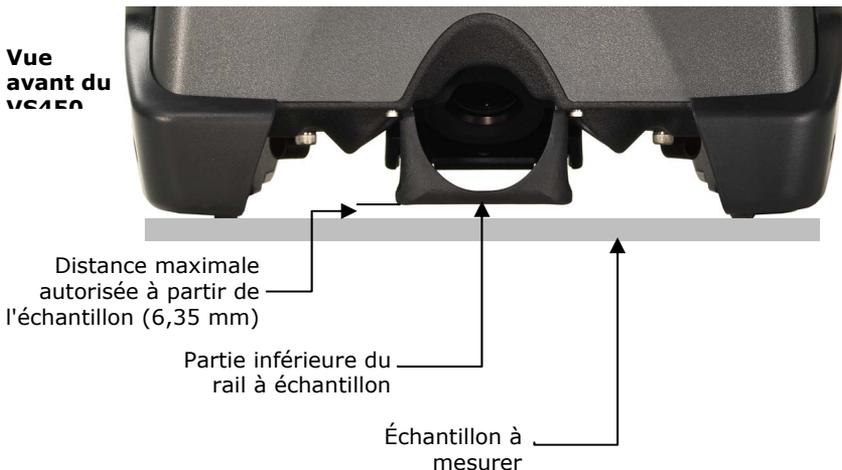


## 1. Mesure d'échantillons

Les échantillons sont mesurés sous le rail à échantillon situé sous l'instrument. L'instrument peut mesurer pratiquement n'importe quelle surface. Posez l'échantillon sous le rail et maintenez-le en place. L'instrument projette un anneau lumineux à travers le rail pour faciliter le placement des échantillons.

### Informations importantes sur les échantillons

- Selon le paramétrage de l'instrument, la zone de l'échantillon à mesurer doit faire 6 ou 12 mm de diamètre au minimum.
- La couleur de l'échantillon devrait être uniforme et cohérente sur toute la zone de mesure, sans décoloration ni imperfections.
- L'échantillon doit être opaque (ni clair ni transparent).
- Une fixation peut être nécessaire pour positionner les échantillons de forme anormale sous le rail.
- Pour obtenir des meilleurs résultats, vous devez mesurer les standards et les échantillons de manière cohérente.
- L'échantillon ne doit pas être positionné à plus de 6,35 mm de la partie inférieure du rail à échantillon au cours d'une mesure (voir l'illustration ci-dessous).



## Description des voyants et de l'anneau lumineux

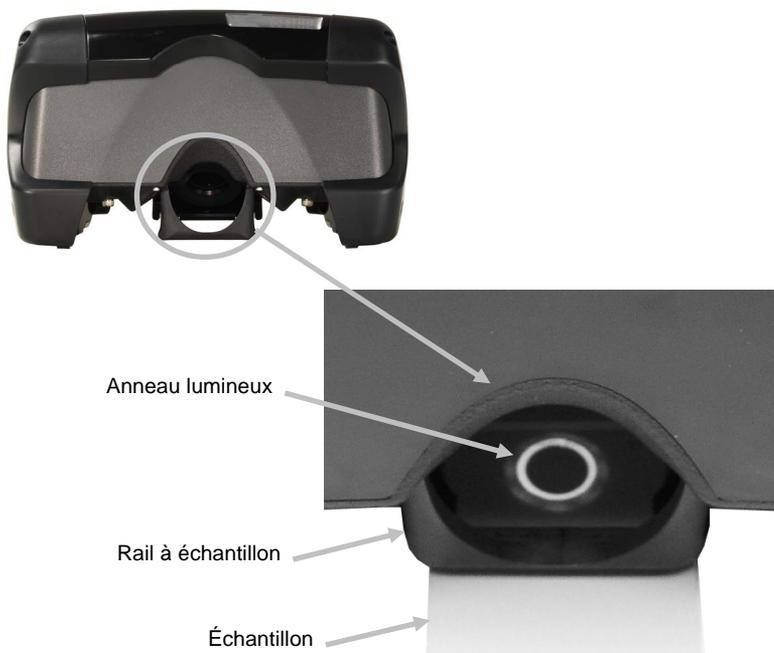
L'instrument possède un anneau lumineux blanc pour vous aider à positionner l'échantillon, ainsi que des voyants bleu et rouge qui indiquent l'état de l'instrument. Vous trouverez ci-après la signification des couleurs utilisées pour les voyants et l'anneau lumineux.

- **Voyant bleu clignotant** – Indique que l'instrument est froid et qu'il doit atteindre une température plus élevée avant de pouvoir être utilisé. Cela peut se produire si l'instrument a été entreposé dans un lieu à basse température. Vous devez attendre que le voyant bleu clignotant s'éteigne avant de pouvoir prendre une mesure.
- **Voyant rouge clignotant** – Indique que l'instrument est chaud et qu'il doit refroidir. Vous devez attendre que le voyant rouge clignotant s'éteigne avant de pouvoir prendre une mesure.
- **Voyant bleu continu** – Indique que la température interne de l'instrument est inférieure à la température enregistrée en interne lors du dernier étalonnage. Vous pouvez toutefois mesurer des échantillons dans cet état. Si cette situation persiste, étalonnez l'instrument.
- **Voyant rouge continu** – Indique que la température interne de l'instrument est supérieure à la température enregistrée en interne lors du dernier étalonnage. Vous pouvez toutefois mesurer des échantillons dans cet état. Si cette situation persiste, étalonnez l'instrument.
- **Voyants rouge et bleu clignotants** – Indique une erreur ou une défaillance du système. Dans ce cas, l'instrument ne fonctionne pas et demeure inutilisable tant que le problème n'est pas résolu.
- **Anneau lumineux clignotant** – Indique que l'instrument est opérationnel et prêt à prendre une mesure.
- **Anneau lumineux continu** – Indique que l'instrument n'est pas prêt à prendre une mesure. Cela peut se produire lorsque l'instrument est en phase de stabilisation après avoir été mis sous tension. Vous devez attendre que l'anneau lumineux se mette à clignoter avant de pouvoir prendre une mesure.

## Modèle VS450

### Procédure de mesure

1. Dans l'application, définissez la taille d'ouverture (6 mm ou 12 mm) à utiliser pour mesurer les échantillons.
2. Si l'échantillon est plat, placez-le sous le rail à échantillon jusqu'à ce que la zone à mesurer se trouve sous l'anneau lumineux.



Si l'échantillon est trop grand ou de forme anormale, soulevez l'instrument et positionnez-le sur l'échantillon, ou inclinez l'instrument vers l'arrière et positionnez l'échantillon sous le rail à échantillon. Utilisez l'anneau lumineux pour guider l'ouverture à l'emplacement désiré.

3. Initiez la mesure depuis l'application.

## 2. Étalonnage

Le VS450 doit être étalonné au moins une fois par semaine. La référence d'étalonnage est montée à l'arrière du rail à échantillon. Reportez-vous à la procédure d'étalonnage ci-après.

Après le lancement d'une procédure d'étalonnage :

1. Inclinez l'instrument vers l'arrière et faites coulisser la plaque d'étalonnage à l'avant du rail à échantillon jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

Plaque d'étalonnage en position de mesure



2. Abaissez l'instrument et sélectionnez l'option appropriée dans l'application pour initier la mesure d'étalonnage.
3. Une fois la mesure terminée, inclinez une nouvelle fois l'instrument vers l'arrière et faites coulisser la plaque d'étalonnage en position de rangement.

Plaque d'étalonnage en position de rangement



4. Si nécessaire, abaissez l'instrument et prenez une deuxième mesure. Celle-ci permet de s'assurer que la plaque d'étalonnage a bien été rétractée.

### 3. Entretien de l'instrument

Votre instrument nécessite un entretien minimal pour lui assurer une utilisation fiable et durable. Cependant, pour protéger votre appareil et assurer 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.

#### Entretien des lentilles de l'instrument

Utilisez de l'air propre à basse pression (ou une brosse pour lentilles à poils souples) pour ôter les poussières ou les débris présents sur les lentilles.

Pour retirer des saletés ou des traces de doigts, nettoyez l'instrument avec un chiffon de coton doux en frottant d'un mouvement circulaire.



**REMARQUE :** l'emploi d'un chiffon rêche ou un frottement excessif peuvent rayer la surface des lentilles et causer des dommages permanents.

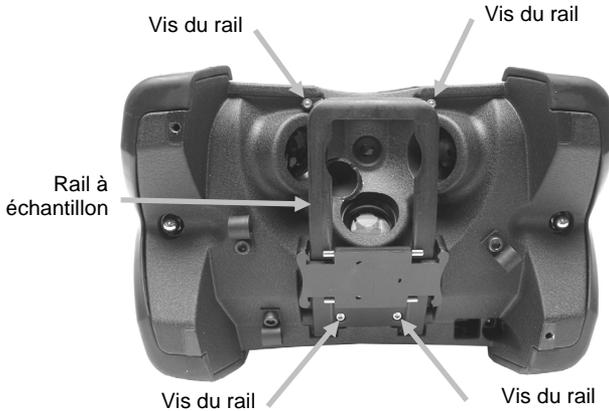


Pour un nettoyage plus approfondi, vous pouvez éventuellement utiliser des mouchoirs en papier de type photo avec un liquide nettoyant pour objectif photo ou de l'alcool isopropylique. Appliquez toujours le liquide sur un chiffon, jamais directement sur la lentille.

## Modèle VS450

**REMARQUE :** au cours du nettoyage, vous pouvez si nécessaire retirer le rail à échantillon pour accéder plus facilement aux lentilles.

1. Faites coulisser la référence d'étalonnage au centre du rail à échantillon.
2. Retirez les quatre vis creuses et ôtez avec précaution le rail à échantillon.



3. Réinstallez le rail à échantillon une fois la procédure de nettoyage terminée.

### Nettoyage de la référence blanche d'étalonnage

Agissez avec prudence lors du nettoyage de la plaque d'étalonnage. Ne touchez la référence blanche en aucune circonstance. Utilisez de l'air propre à basse pression pour ôter les poussières ou les débris présents sur la référence blanche.



## Modèle VS450

Pour un nettoyage plus approfondi, nettoyez la plaque d'étalonnage avec un chiffon humide.

**Avertissement :** si vous avez nettoyé la plaque d'étalonnage à l'aide d'un chiffon humide, attendez au moins 2 heures avant de procéder à une nouvelle opération d'étalonnage.

## 4. 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 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 SAV X-Rite le plus proche de chez vous, visitez notre site Web ([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 ([casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com)) en détaillant votre problème et en indiquant vos coordonnées. Indiquez « **VS450** » dans l'objet de votre courrier.
- Pour toute question relative aux ventes, 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 SAV 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) ou appeler X-Rite aux numéros de téléphone répertoriés au dos de ce manuel.

## **Conseils de 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.

### **L'instrument ne répond pas :**

- Assurez-vous que le bloc d'alimentation est relié à l'instrument et branché dans une prise murale.

### **Erreur de mesure ou résultats incorrects :**

- Ce problème a trait à l'échantillon ou au positionnement de l'échantillon. Reportez-vous à la rubrique Informations importantes sur les échantillons dans la section 2.

### **Échecs répétés de l'étalonnage :**

- Nettoyez la référence d'étalonnage. Reportez-vous à la rubrique Nettoyage de la référence blanche d'étalonnage.

### **Échecs répétés de mesure d'un échantillon :**

- Vérifiez que l'échantillon est correctement positionné. Reportez-vous à la rubrique Informations importantes sur les échantillons dans la section 2.
- Étalonnez l'instrument.
- Fermez l'application, puis redémarrez-la.

### **L'instrument et le logiciel ne communiquent pas :**

- Vérifiez que le câble USB est bien branché.
- Fermez le logiciel, puis redémarrez-le. Si le problème persiste, redémarrez l'ordinateur.
- Débranchez l'instrument et remettez-le sous tension pour voir si le problème est résolu.

# Modèle VS450

## Spécifications techniques

Type d'instrument :

Spectrophotomètre avec capteur de brillance

Géométrie :

45°/0° double éclairage, 45° brillance

Illumination :

Spectre LED complet

Moteur spectral :

Triple faisceau, 31 canaux

Gamme spectrale :

400 – 700 nm

Intervalle spectral :

10 nm mesuré, 10 nm en sortie

Gamme de mesure :

Réflectance de 0 à -150 %

Intervalle d'étalonnage :

Une fois par semaine ou en cas de variation de température > 14° C (détection automatique)

Taille de l'ouverture de mesure :

6 mm et 12 mm

Distance de mesure :

38 mm de l'objectif à la surface de mesure

Répétabilité à court terme :

12 mm 0,025 dE<sub>ab</sub>, maximum (carreau blanc en céramique)

6 mm 0,035 dE<sub>ab</sub>, maximum (carreau blanc en céramique)

Accord inter-instrument :

12 mm 0,15 moy. dE<sub>ab</sub>, (12 carreaux BCRA)

6 mm 0,15 moy. dE<sub>ab</sub>, (12 carreaux BCRA)

Temp. d'exploitation :

De 10 °C à 40 °C

Répétabilité de la brillance :

0,0-10,0 unités de brillance (GU), ± 0,2 GU

10,0-100,0 GU, ± 0,6 GU

Reproductibilité de la brillance :

5,0-92,0 GU, 3,0 GU max., 1,5 GU en moy.

Humidité :

0 - 85 % relative sans condensation

Temp. de rangement :

De -20 °C à 70 °C

Communications :

USB 2.0

Tension de fonctionnement :

24 V CC ±2 V CC à 1,2 A max.

## Modèle VS450

Durée de vie des diodes :

> 20 millions de flash

Dimensions :

L = 24,80 cm, l = 15,24 cm, H = 14,60 cm

Poids fonctionnel :

2,24 kg

Normes de sécurité :

UL 61010-1, CSA 22.2 No. 1010.1 et IEC (EN) 61010-1

Utilisation :

Intérieur uniquement

Altitude :

2 000 m

Degré de pollution :

2

Surtension :

Catégorie II

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





**Siège social - États-Unis**

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**

Althardstrasse 70  
8105 Regensdorf  
Suisse  
Téléphone : (+41) 44 842 24 00  
Télécopie : (+41) 44 842 22 22

**Siège social - Asie**

Room 808-810  
Kornhill Metro Tower, 1 Kornhill Road  
Quarry Bay, Hong Kong  
Téléphone : (+852) 2 568 6283  
Télécopie : (+852) 2 885 8610

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