

# iCPlate2

Instrument de mesure  
pour plaques

**Guide de l'utilisateur**

Édition 2.1

<b>1</b>	<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	3
<b>2</b>	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	5
2.1	INTRODUCTION	7
2.2	MOT D'EXPLICATION SUR L'UTILISATION DU MANUEL	8
2.3	SÉCURITÉ	9
2.3.1	Avertissement	9
2.3.2	Précautions générales	9
2.4	EMBALLAGE ET TRANSPORT	10
2.5	ÉQUIPEMENT DE BASE ET ACCESSOIRES	10
2.6	ACCESSOIRES	11
2.6.2	Logiciel Capture Tool	11
2.6.3	iCPlate2 Target	11
<b>3</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	13
3.1	ÉLÉMENTS FONCTIONNELS	15
3.2	MISE EN ROUTE	16
3.2.1	Mode d'économie d'énergie	16
3.2.2	Barre d'outils	17
3.2.3	Signification des symboles	17-21
3.3	CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT	22
3.4	PARAMÈTRE FMB (FOGRA MEASURING BAR)	23
3.5	ENTRÉE D'UNE COURBE DE RÉFÉRENCE	24-25
3.6	MESURE	26-31
3.6.1	Généralités	26-27
3.6.2	Étalonnage	28
3.6.3	Mesure de plaques standard	28
3.6.4	Mesure de plaques polyester	29
3.6.5	Mesure de film	29
3.6.6	Mesure de papier	30
3.6.7	Données de mesure	30-31

## Table des matières

1

## Généralités

2

## Fonctionnement

3

## Annexe

4

3.6	CONTRÔLE VISUEL DU POINT	32
3.7	MESURE DE LA COURBE CARACTÉRISTIQUE D'UNE PLAQUE	33-34
3.8	MAINTENANCE d'ICPLATE2	35
	3.8.1 Réinitialisation	35
	3.8.2 Remplacement des piles	36
<b>4</b>	<b>ANNEXE</b>	37
4.1	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	39-40
4.2	INTERFACE SÉRIE	41
4.3	MISE À NIVEAU VERS ICPLATE2 XT	42
4.4	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	43
4.5	GARANTIE LIMITÉE	44

<b>2 GÉNÉRALITÉS</b>	5
2.1 INTRODUCTION	7
2.2 MOT D'EXPLICATION SUR L'UTILISATION DU MANUEL	8
2.3 SÉCURITÉ	9
2.3.1 Avertissement	9
2.3.2 Précautions générales	9
2.4 EMBALLAGE ET TRANSPORT	10
2.5 ÉQUIPEMENT DE BASE ET ACCESSOIRES	10
2.6 ACCESSOIRES	11
2.6.2 Logiciel Capture Tool	11
2.6.3 iCPlate2Target	11

# 2 Généralités

## 2.1 Introduction

Cher client,

Félicitations ! Vous venez de faire l'acquisition de l'iCPlate2, l'appareil portable de mesure de plaques de X-Rite. Cet appareil est l'outil idéal pour surmonter l'un des principaux défis du secteur de l'impression, à savoir le contrôle rapide et précis de la qualité des systèmes de gravure directe de plaques (CTP). L'iCPlate2 est conçu pour mesurer le tramage AM et FM sur la plupart des plaques lithographiques offset et des plaques en polyester. Dans la mesure du possible, l'iCPlate2 XT vous permet de calculer et d'afficher le diamètre du point, la linéature de trame, l'angle de trame et la couverture visuelle logarithmique. Pour vous éviter de vérifier chaque mesure individuelle au cours de la linéarisation d'un système CTP, l'iCPlate2 XT vous permet de mesurer une courbe entière avec 100 points d'échantillon, puis de la transférer vers un PC hôte. Outre les valeurs de mesure standard, l'iCPlate2 prend en charge la norme FMB (Fogra Measuring Bar). Vous pouvez à tout moment, contre l'achat d'un mot de passe, mettre à niveau l'iCPlate2 X vers la version iCPlate2 XT. En raison de la faible consommation de la circuiterie et de la technologie à base de voyants DEL, vous pouvez prendre jusqu'à 30 000 mesures par jeu de piles (2 piles AA commerciales ordinaires) et profiter sans limitations de sa mobilité. Grâce à son interface utilisateur graphique à base d'icônes, l'appareil de X-Rite est à la portée de tous. L'appareil est fourni avec la charte iCPlate2 et le logiciel Capture Tool. Grâce à la charte, vous pouvez vérifier les performances de l'appareil à tout moment. Quant au logiciel Capture Tool, il vous permet de copier les données des mesures dans un traitement de texte, un tableau ou tout autre programme.

L'équipe de X-Rite

## 2.2 Mot d'explication sur l'utilisation du manuel

Les descriptions marquées d'un  s'appliquent uniquement à l'iCPlate2 XT et ne font pas partie des spécifications de l'iCPlate2 X.

## 2.3 Sécurité

### 2.3.1 Avertissement

Pour des raisons de sécurité, il est impératif de consulter le manuel d'utilisation et de prendre connaissance des instructions y figurant.

### 2.3.2 Précautions générales

En ne vous conformant pas aux consignes de sécurité et autres instructions du présent Guide de l'utilisateur, vous vous exposez à des risques d'erreur de mesure, de perte de données et de dommage corporel et matériel.

- iCPlate2 n'est pas un dispositif à sécurité intrinsèque. Par conséquent, cet instrument n'est pas à utiliser dans un environnement comportant des risques d'explosion.
- iCPlate2 ne doit pas non plus être utilisé dans un lieu soumis à des champs électromagnétiques puissants.
- iCPlate2 fonctionne à une température ambiante comprise entre 10 et 40°C. Ne pas exposer iCPlate2 à la lumière directe du soleil.
- Ne jamais ouvrir iCPlate2. La garantie expire dès l'ouverture non autorisée de l'instrument. Contacter un distributeur officiel si des réparations s'avèrent nécessaires.
- Pour éviter toute erreur de manipulation, seul le personnel formé à ce titre doit être habilité à utiliser iCPlate2.
- iCPlate2 devrait uniquement servir à mesurer des plans secs et stables.
- iCPlate2 doit être protégé contre les agents chimiques, les émanations corrosives, les fortes vibrations et les chocs mécaniques.
- Employer uniquement les pièces d'origine et les accessoires X-Rite.
- Utiliser exclusivement l'emballage d'origine de l'instrument pour le transporter.
- Le boîtier d'iCPlate2 peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon mouillé (eau savonneuse).

## 2.4 Emballage et transport

Transportez toujours iCPlate2 dans sa mallette d'origine sous peine de détérioration. Pour sauvegarder le pied de mesure, refermez le dispositif de verrouillage. X-Rite décline toute responsabilité en cas de dommage infligé pendant le transport de l'instrument et résultant de l'usage d'un emballage inapproprié ou du déverrouillage du pied de mesure.

## 2.5 Équipement de base et accessoires

L'instrument iCPlate2 et ses accessoires standard sont fournis dans une mallette. Vérifiez le contenu de la mallette pour vous assurer que rien ne manque à la livraison.

Les composants suivants sont inclus :

- Appareil iCPlate2
- Charte iCPlate2
- Guide de mise en route
- Câble de données
- CD iCPlate2
- Certificat de l'appareil
- Carte d'inscription

## 2.6 Accessoires

Pour effectuer et documenter le contrôle qualité, il est nécessaire de sauvegarder souvent les données mesurées sur un PC.

### 2.6.2 Logiciel Capture Tool

Le logiciel Capture Tool vous permet de transférer les données mesurées et les images binaires vers votre PC, puis de les copier dans le programme de votre choix (par exemple un traitement de texte ou un tableur). Une fois le point tramé et les valeurs de mesure associées transférés, vous pouvez utiliser ces données pour effectuer des analyses statistiques. Ce logiciel est l'outil idéal pour documenter les résultats de vos mesures.

### 2.6.3 iCPlate2 Target

iCPlate2 Target est une référence absolue et stable à long terme. Vous pouvez utiliser iCPlate2 Target pour tester l'exactitude de l'instrument, pour effectuer une mise à niveau et pour, au besoin, le calibrer.

La plaque de référence que X-Rite utilise est un substrat de verre coupé avec une extrême précision, recouvert de métal vaporisé et, comme souvent dans la fabrication de semi-conducteurs, gravé. Elle est encastrée dans du plastique gris. La durée de vie de la plaque de référence est de deux ans. La date d'expiration et le numéro de série sont indiqués sur l'étiquette.

<b>3</b>	<b> FONCTIONNEMENT</b>	13
3.1	ÉLÉMENTS FONCTIONNELS	15
3.2	MISE EN ROUTE	16
3.2.1	Mode d'économie d'énergie	16
3.2.2	Barre d'outils	17
3.2.3	Signification des symboles	17-21
3.3	CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT	22
3.4	PARAMÈTRE FMB (FOGRA MEASURING BAR)	23
3.5	ENTRÉE D'UNE COURBE DE RÉFÉRENCE	24-25
3.6	MESURE	26-31
3.6.1	Généralités	26-27
3.6.2	Étalonnage	28
3.6.3	Mesure de plaques standard	28
3.6.4	Mesure de plaques polyester	29
3.6.5	Mesure de film	29
3.6.6	Mesure de papier	30
3.6.7	Données de mesure	30-31
3.7	CONTRÔLE VISUEL DU POINT	32
3.8	MESURE DE LA COURBE CARACTÉRISTIQUE D'UNE PLAQUE	33-34
3.9	MAINTENANCE D'iCPlate2	35
3.9.1	Réinitialisation	35
3.9.2	Remplacement des piles	36

## Table des matières

1

## Généralités

2

## Fonctionnement

3

## Annexe

4

# 3 Fonctionnement

## 3.1 Éléments fonctionnels



## 3.2 Mise en route

Pour libérer la tête de mesure, exercez une pression sur le dispositif de verrouillage à gauche et faites-le glisser vers l'avant. Après ouverture initiale ou après avoir appuyé sur le bouton de <RÉINITIALISATION> (le bouton rouge sous la tête de mesure), l'écran de démarrage s'affiche.

Le numéro de version du microprogramme et le numéro de série de l'instrument sont indiqués en bas à gauche de l'écran. Si vous avez des remarques d'ordre technique, veuillez les communiquer au constructeur.

Les paramètres d'usine de l'instrument ont été sélectionnés pour vous permettre de commencer vos mesures immédiatement. iCPlate2 est configuré comme suit :

- Plaque standard
- Lignes/cm
- Trame conventionnelle (AM)
- DEL rouge (Une plaque standard est généralement mesurée à l'aide de cette diode.)

### 3.2.1 Mode d'économie d'énergie

iCPlate2 se met automatiquement en mode d'économie d'énergie après environ 30 secondes. L'affichage du symbole de veille  annonce l'entrée dans ce mode. L'écran s'efface alors lentement. Vous pouvez restaurer le dernier écran en appuyant sur n'importe quel bouton de l'instrument.

## 3.2.2 Barre d'outils

La barre d'outils s'affiche à gauche de l'écran et indique les fonctions disponibles à l'aide de symboles. Vous pouvez déplacer un curseur (cadre noir autour du symbole) dans la barre d'outils à l'aide des boutons <HAUT> et <BAS> (cf. section 3.1).

Pour exécuter la fonction désignée par le curseur, appuyez sur le bouton <ENTRÉE>. En mode de fonctionnement normal, le curseur retourne à sa position par défaut après environ 5 secondes. Pour repositionner le curseur, il suffit d'appuyer sur le bouton <HAUT> ou <BAS>.

## 3.2.3 Signification des symboles

### 3.2.3.1 Changement du mode d'affichage



Écran suivant



Écran précédent



Afficher l'image pour une inspection visuelle du point



Augmenter la résolution de la représentation (passage à 12 700 ppi)



Diminuer la résolution de la représentation (passage à 6 350 ppi)



Afficher la courbe caractéristique



Configuration de l'instrument



### 3.2.3.2 Déplacement du curseur secondaire



Déplacer vers la gauche



Déplacer vers la droite



Déplacer vers le bas / Diminuer la valeur



Déplacer vers le haut / Augmenter la valeur

### 3.2.3.3 Configuration de l'instrument

 Plaque standard

 Plaque polyester

  Papier

  Film

 **cm** Linéature de trame en lignes/cm

 **.”** Linéature de trame en lignes/pouce

 Trame conventionnelle (AM)

 Trame stochastique (FM)

    Éclairage pour la mesure d'une plaque  
R (DEL rouge), G (DEL verte), B (DEL bleue)

 **C M Y K** Couleur pour la mesure d'un papier  
C (DEL cyan), M (DEL verte), Y (DEL bleue), K (DEL verte)

  Reconnaissance automatique des couleurs CMJ  
lors de la mesure d'un papier

 % de points positifs

 % de points négatifs

 Mode de mesure iCPlate2

**FMB** Mode de mesure FMB (Fogra Measuring Bar)

### 3.2.3.4 Autres fonctions



Transférer l'enregistrement actuel (image binaire ou courbe caractéristique) vers le PC hôte



Calcul en cours (lors d'une mesure ou d'un transfert de données)



Passage au mode d'économie d'énergie en cours



Ajouter une valeur de référence



Supprimer une valeur de référence



Recommencer et supprimer tous les paramètres précédents

### 3.2.3.5 Symboles pour les résultats de mesure



Linéature de trame en lignes/cm ou lignes/pouce



Diamètre de point en mm (sur la base d'un point circulaire de la même zone)



Angle de trame en degrés



Couverture visuelle

### 3.2.3.6 Informations d'état

□ Plaque standard

■ Plaque polyester

 □ Papier

 ■ Film

+ % de points positifs

- % de points négatifs

**AM** Trame conventionnelle

**FM** Trame stochastique

**R** Éclairage rouge pour la mesure d'une plaque

 **G** Éclairage vert pour la mesure d'une plaque

 **B** Éclairage bleu pour la mesure d'une plaque

 **C** Couleur cyan mesurée sur papier

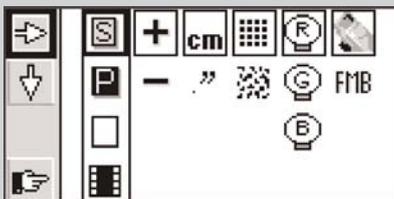
 **M** Couleur magenta mesurée sur papier

 **Y** Couleur jaune mesurée sur papier

 **K** Couleur noire mesurée sur papier

 Mode de mesure iCPlate2

**FMB** Mode de mesure FMB (Fogra Measuring Bar)



#### Important :

La mesure de plaques standard et de plaques polyester s'effectue à l'aide de la DEL rouge.

 L'utilisation de la DEL bleue ou verte est recommandée uniquement lorsque la coloration de la plaque est à dominante rose pâle (comme la N90A d'Agfa), car le contraste d'image obtenu par un éclairage rouge est alors faible.

 La mesure d'un film s'effectue en transmission sur une table lumineuse professionnelle. C'est pourquoi aucune option d'éclairage n'est proposée dans la configuration pour film.

 Dans le cas d'une mesure sur papier, la sélection automatique de la couleur permet de travailler plus vite. Il n'est en effet pas nécessaire de basculer d'une couleur CMJ à l'autre. Le contraste des couleurs est très léger avec des tons inférieurs à 10 %. C'est pourquoi il est recommandé de sélectionner la couleur manuellement. Pour une mesure sur fond noir, il faut toujours sélectionner la couleur d'éclairage manuellement.

## 3.3 Configuration de l'instrument

Après avoir déballé l'instrument ou appuyé sur le bouton de <RÉINITIALISATION>, vous pouvez commencer à utiliser iCPlate2 et à mesurer des plaques standard avec les paramètres d'usine. Vous pouvez également modifier l'affichage des paramètres de l'instrument en sélectionnant le symbole « Écran suivant » .

La barre d'outils, située à gauche de l'écran, contient les fonctions vous permettant de déplacer le curseur secondaire. À droite de l'écran, une colonne s'affiche pour chaque groupe de paramètres.

- Support à analyser (plaque standard, plaque polyester,  papier ou film)
- Affichage de la couverture de surface (positive ou négative)
-  • Unité affichée (cm ou pouce)
- Algorithme de trame (conventionnelle ou stochastique)
-  • Éclairage (DEL rouge, verte, bleue)
- Mode de mesure (iCPlate2 ou FMB)

Un cadre autour des symboles signale la configuration actuelle pour les 6 ou les 4 groupes de paramètres. Un cadre noir autour des symboles signale le groupe de paramètres sélectionné. Pour modifier un paramètre, procédez comme suit.

À l'aide du bouton <HAUT> ou <BAS>, sélectionnez la fonction , puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE> pour l'exécuter. Vous pourrez ainsi faire passer le curseur secondaire (cadre double autour des symboles) d'un groupe de paramètres à l'autre.

Une fois le groupe voulu sélectionné, fixez le curseur sur le symbole  appuyant sur le bouton <BAS>, puis sur le bouton <ENTRÉE> pour exécuter la fonction. La sélection est modifiée et passe à l'option suivante.

Une fois la configuration terminée, passez à l'entrée de la courbe de référence à l'aide du symbole .

## 3.4 Paramètre FMB (FOGRA Measuring Bar)

Sélectionnez le mode de mesure dans les paramètres de l'appareil (chapitre 3.2.3.3) :

### **Mode de mesure iCPlate2**

Les mesures prises par l'iCPlate2 sont conformes au standard iCPlate2 (ou iCPlate II) de X-Rite. Les mesures de l'iCPlate2 sont compatibles avec tous les autres appareils iCPlate2 (ou iCPlate II). Dans ce mode, l'iCPlate2 utilise un algorithme de mesure de plaque développé par X-Rite qui permet de détecter les points avec précision.

### **Mode de mesure FMB (FOGRA Measuring Bar)**

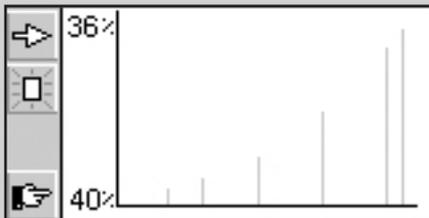
Les mesures prises par l'iCPlate2 sont conformes au standard FMB (FOGRA Measuring BAR). Cette référence pour les mesures de vérification est la plaque offset **FMB (Fogra Measuring Bar)** de l'institut de recherche Forschungsgesellschaft Druck, fogra e.V., situé à Munich en Allemagne. Vous pouvez commander cette plaque par Internet à l'adresse suivante :

[www.fogra.org](http://www.fogra.org)

fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V.

Streitfeldstr. 19 o D-81673 Munich, Allemagne

Téléphone : +49 (0)89 43182-160 o Télécopie : +49 (0)89 43182-100



### 3.5 Entrée d'une courbe de référence

L'utilisateur peut passer à l'entrée d'une courbe de référence en sélectionnant la fonction  dans la fenêtre de configuration (cf. section 3.3).

La barre d'outils se trouve à gauche de l'écran LCD. Un diagramme XY des points-échantillons définis pour la courbe de référence actuelle s'affiche à l'écran. L'axe des abscisses (X) représente la valeur nominale et l'axe des ordonnées (Y) la valeur de référence. La valeur nominale sélectionnée se trouve à l'extrémité inférieure de l'axe des ordonnées et la valeur de référence correspondante à l'extrémité supérieure, sous réserve qu'un point d'échantillonnage pour la courbe de référence ait été prévu à cet endroit.

Toutes les valeurs de référence sont rétablies à la sélection de la fonction .

Vous pouvez prédéfinir la valeur nominale à l'aide des symboles  et . La position de la valeur nominale est indiquée par une petite flèche noire sur l'axe des abscisses du diagramme. Après avoir sélectionné la valeur nominale, sélectionnez  pour entrer la valeur.

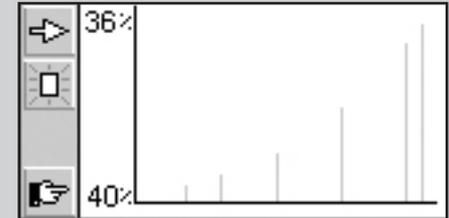
Les fonctions d'incrément  et de décrement  sont mises en relief dans la barre d'outils. Par défaut, la valeur de référence est la même que la valeur nominale. Pour entrer une courbe de référence à 45°, définissez la valeur nominale sur la valeur des plages à mesurer, puis sélectionnez la fonction , et enfin appuyez sur le bouton <ENTRÉE>. Pour passer au point d'échantillonnage suivant, sélectionnez .

Vous pouvez supprimer une valeur à l'aide des symboles  et . La position de la valeur nominale est indiquée par une petite flèche noire sur l'axe des abscisses du diagramme. Après avoir sélectionné la valeur nominale, sélectionnez  pour supprimer la valeur.

**Exemple : Entrée d'une courbe de référence dont les points d'échantillonnage sont 5, 10, 30, 60 et 90.**

- Dans la fenêtre de configuration, sélectionnez la fenêtre de la courbe de référence.
- À l'aide du bouton <HAUT> ou <BAS>, sélectionnez la fonction  puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE> pour l'exécuter. Toutes les valeurs de référence sont rétablies.
- Sélectionnez la fonction  et répétez son exécution jusqu'à ce que la valeur nominale soit égale à 5 % (appuyez sur le bouton <ENTRÉE> 5 fois).
- Sélectionnez la fonction  .
- La valeur par défaut de ce point-échantillon correspond à la valeur nominale. Sélectionnez la fonction  pour augmenter la valeur ou la fonction  pour la diminuer, puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE>. Si la courbe de référence est modifiée au moins une fois, iCPlate2 crée un point-échantillon pour la courbe de référence à cet endroit et l'enregistre. La ligne grise verticale à cet endroit du diagramme s'ajuste dès que la valeur de référence est modifiée.
- Sélectionnez la fonction  et répétez son exécution jusqu'à ce que la valeur nominale soit égale à 10 % (appuyez sur le bouton <ENTRÉE> 5 fois).
- Modifiez la valeur de référence en procédant comme indiqué pour le pourcentage précédent.
- Définissez d'autres valeurs de référence de la même façon.

Une fois la configuration terminée, ouvrez la fenêtre standard à l'aide du symbole  .



**Important :**

*La valeur de référence est normalement définie comme étant égale à la valeur nominale pour obtenir une copie de la plaque linéaire. Cependant, pour certaines applications, il peut être souhaitable de procéder à un étalonnage selon le type de plaque (précompensation). Le cas échéant, iCPlate2 offre la possibilité de définir une courbe de référence qui dévie de la ligne droite à 45°.*

**Important:**

Pour les mesures répétables, il est recommandé de tenir la tête de mesure par les deux côtés, au niveau du dispositif de verrouillage, puis de l'abaisser. Si la tête de mesure n'est pas complètement abaissée, l'image est floue et le résultat de la mesure erroné.

## 3.6 Mesure

### 3.6.1 Généralités

Placez l'instrument à l'aide de la cible de positionnement sur la plage, puis abaissez la tête de mesure. Le symbole  apparaît sur l'écran LCD. Maintenez la tête de mesure abaissée jusqu'à ce que la valeur de mesure s'affiche. Si la tête de mesure devait être relâchée avant la fin de la mesure, signalée par le symbole clignotant , la mesure serait à recommencer.

**Important :** Pour garantir la précision de la mesure, veillez à ce que le support et l'instrument soient placés sur une surface plane et stable. Posez tout l'instrument sur le support (les 4 pieds et la tête de mesure).

L'instrument affiche le résultat une fois la mesure correctement effectuée.

La barre d'outils, située à gauche de l'écran LCD, contient les fonctions suivantes :



Affichage de l'image pour une inspection visuelle du point

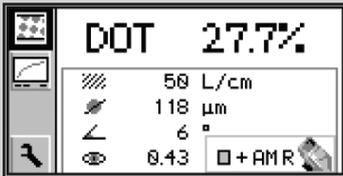


Affichage de la courbe caractéristique



Configuration de l'instrument

3



En cas de trame conventionnelle, les éléments suivants s'affichent à l'écran :

DOT xx.x % Couverture de surface mesurée

-   Linéature de trame identifiée en lignes/cm ou lignes/pouce
-   Diamètre de point en  $\mu\text{m}$  (sur la base d'un point circulaire de la même zone) sous réserve qu'un point fermé soit présent
-   Angle de trame en degrés
-   Couverture visuelle

-  Selon la plage mesurée et l'algorithme (trame conventionnelle ou stochastique), la totalité ou une partie des résultats de mesure s'affiche.

L'état de la configuration de l'instrument se trouve en bas à droite de l'écran (cf. section 3.2.3.6 pour l'explication des symboles).

#### **Important :**

 En trame conventionnelle, la linéature de trame, la taille du point et l'angle de trame s'affichent toujours si la couverture de surface contient des points fermés (hautes lumières et ombres). Ces paramètres ne s'affichent pas pour les tons moyens, en particulier pour les points elliptiques.

 La couverture visuelle est une mesure de la densité ; elle est incompatible avec les normes actuelles et peut s'utiliser pour une analyse comparative uniquement. Pour une mesure de la densité, nous recommandons l'utilisation d'un densitomètre X-Rite conforme aux normes.

 Seule la couverture de surface est habituellement déterminée pour des trames stochastiques. Cependant, l'utilisation d'algorithmes d'analyse d'image permet également de mesurer séparément les tailles du point des trames stochastiques. La taille du point s'affichera si la trame stochastique est définie et les trames < 10 % mesurées. La qualité d'image laser peut par conséquent aisément être vérifiée.

### 3.6.2 Étalonnage

Comme l'étalonnage d'iCPlate2 est automatique, aucun étalonnage ou « remise à zéro » n'est nécessaire sur la plaque. Une fois la configuration de l'instrument terminée, il n'est pas nécessaire de procéder à un étalonnage pour pouvoir commencer la mesure.



Une remise à zéro sur la plaque est néanmoins requise pour la valeur de « couverture visuelle ». Pour remettre à zéro, il faut effectuer une mesure sur le support (le fond de la plaque, par exemple).

Pour contrôler la précision absolue d'iCPlate2, X-Rite propose iCPlate2 Target. À l'aide de cet outil, vous pouvez contrôler et étalonner l'instrument (cf. section 2.6.2).

### 3.6.3 Mesure de plaques standard

La mesure de plaques standard et de plaques polyester s'effectue à l'aide de la DEL rouge.



L'utilisation de la DEL bleue ou verte est recommandée uniquement lorsque la coloration de la plaque est à dominante rose pâle (comme la N90A d'Agfa), car le contraste d'image obtenu par un éclairage rouge est alors faible.

**Important :** L'algorithme de mesure est conçu et optimisé pour la recherche de points sur une image. La mesure d'une plage de 0 % ou de 100 % peut donc s'avérer difficile puisque le logiciel est conçu en vue du meilleur rendement possible en matière de mesure de points. C'est pourquoi, dans certains cas uniquement, la valeur de mesure affichée pour un pourcentage de 0 ou 100 % peut être incorrecte. La plage de mesure assurant une mesure vraiment précise va de 1 % à 99 %.

Ainsi, l'obtention dans certains cas d'un résultat de mesure de plage de 0 % ou de 100 % incorrect n'est pas le signe d'un dysfonctionnement de l'instrument. Utilisez iCPlate2 Target pour contrôler la précision de l'instrument (cf. section 2.6.2).

### 3.6.4 Mesure de plaques polyester

La mesure de plaques standard et de plaques polyester s'effectue à l'aide de la DEL rouge. L'utilisation de la DEL bleue ou verte est recommandée uniquement lorsque la coloration de la plaque est à dominante rose pâle, car le contraste d'image obtenu par un éclairage rouge est alors faible.

**Important :** *Du fait du fond granuleux des plaques polyester, la répétabilité peut atteindre +/- 0,8 %. Pour la même raison, et du fait des algorithmes utilisés pour mesurer les points, les mesures de moins de 5 % ou d'une plage de 100 % peuvent parfois être incorrectes. Par conséquent, la plage de mesure assurant une mesure exacte va de 5 % à 99 %. À noter que les mesures erronées pour les plages de 0 % ou de 100 % ne sont pas le signe d'un dysfonctionnement de l'instrument. Si vous obtenez des mesures erronées pour les plages de 0 % ou de 100 %, utilisez iCPlate Target pour contrôler la précision de l'instrument (cf. section 2.6.2).*



### 3.6.5 Mesure de film

La mesure d'un film doit s'effectuer en mode transmission sur une table lumineuse professionnelle. C'est pourquoi aucune option d'éclairage n'est proposée dans la configuration pour film.

**Important :** *Assurez-vous que la table lumineuse est équipée d'une plaque de verre plane et stable et que le niveau de luminosité est compris entre 400 et 4 000 lux.*



### 3.6.6 Mesure de papier

Dans le cas de la mesure d'un papier, la sélection automatique de la couleur permet de travailler plus vite. Il n'est en effet pas nécessaire de basculer d'une couleur CMJ à l'autre. Le contraste des couleurs est très léger avec des tons inférieurs à 10 %. C'est pourquoi il est recommandé de sélectionner la couleur manuellement. Pour une mesure sur fond noir, il faut toujours sélectionner la couleur (K) manuellement.

iCPlate2 est équipé d'une vidéo caméra qui mesure la taille du point géométrique et sert également pour les analyses de plaques. Pour les imprimés, il faut effectuer une mesure densitométrique du point car celle-ci correspond à l'impression visuelle. C'est pourquoi iCPlate2 ne constitue pas le meilleur instrument pour mesurer la couverture de surface sur papier. Il peut néanmoins servir à l'analyse du point visuelle des imprimés.

### 3.6.7 Données de mesure

#### 3.6.7.1 Couverture de surface

Cette valeur représente la couverture de surface de la plage mesurée. L'algorithme d'analyse d'image permet d'éliminer les erreurs dues à la poussière et aux défauts de l'image.



#### 3.6.7.2 Linéature de trame

Selon la configuration, la linéature de trame est exprimée soit en lignes/pouce soit en lignes/cm.

**Important :** La linéature de trame ne s'affiche pas pour la trame FM ou les tons moyens, en particulier pour les points elliptiques de la trame AM. En trame conventionnelle, la linéature de trame s'affiche toujours si la couverture de surface contient des points fermés (hautes lumières et ombres).



### 3.6.7.3 Diamètre de point

Le diamètre de point est exprimé en  $\mu\text{m}$ . Le calcul se fait sur la base d'un point circulaire de la même zone.

**Important :** *Le diamètre de point ne s'affiche pas pour les tons moyens, en particulier pour les points elliptiques en trame AM. En trame conventionnelle, le diamètre de point s'affiche toujours si la couverture de surface contient des points fermés (hautes lumières et ombres). Les algorithmes d'analyse d'image permettent d'afficher le diamètre de point pour la trame stochastique lorsque la couverture de surface est inférieure à 10 %.*



### 3.6.7.4 Angle de trame

Tenez iCPlate2 parallèlement au bord de la plaque pour obtenir une valeur correcte pour l'angle de trame, exprimée en degrés.

**Important :** *L'angle de trame ne s'affiche pas pour la trame FM ou les tons moyens, en particulier pour les points elliptiques en trame AM. En trame conventionnelle, l'angle de trame s'affiche toujours si la couverture de surface contient des points fermés (hautes lumières et ombres).*



### 3.6.7.5 Couverture visuelle

La couverture visuelle est une mesure de la densité ; elle est incompatible avec les normes de densité actuelles et peut s'utiliser pour une analyse comparative uniquement. Pour effectuer correctement une mesure de la densité, nous recommandons l'utilisation d'un densitomètre X-Rite en conformité aux normes.

Une remise à zéro sur le support est nécessaire pour la valeur de « couverture visuelle ». Pour remettre à zéro, il faut effectuer une mesure sur le support (le fond de la plaque, par exemple).



### 3.7 Contrôle visuel du point

Une fois la mesure terminée, l'image est conservée dans la mémoire de l'instrument jusqu'à la prochaine mesure. Vous pouvez la visualiser ou la transférer vers un PC hôte à tout moment à l'aide de la fonction .

La barre d'outils, comme d'habitude située à gauche de l'écran LCD, contient les fonctions suivantes :

-   Augmenter la résolution de la représentation (passage à 12 700 ppi)
-   Diminuer la résolution de la représentation (passage à 6 350 ppi)
-   Transférer l'actuelle image binaire vers le PC hôte via le port RS232
-   Retour à l'écran précédent

-  Selon la configuration, l'image binaire s'affichera à une résolution de 6 350 ppi (un pixel correspond à 4 microns x 4 microns) ou de 12 700 ppi (un pixel correspond à 2 microns x 2 microns).
-  Une échelle (gris pâle), dans le coin supérieur gauche de l'écran, indique la résolution actuelle et la longueur de la ligne correspondante :
  - 200 µm à 6 350 ppi
  - 100 µm à 12 700 ppi
 Autrement dit, il est possible de comparer immédiatement la taille absolue des points représentés.

Grâce au transfert de l'image binaire vers un PC hôte, il est possible de documenter la qualité du point. X-Rite propose également le logiciel CaptureTool en option. Celui-ci est compatible avec l'image binaire et peut la copier dans toute application prenant en charge le Presse-papiers de Windows.

## 3.8 Mesure de la courbe caractéristique d'une plaque

L'utilisateur peut accéder à la fonction de courbe caractéristique de plaque à partir de l'affichage standard en sélectionnant le symbole correspondant : 

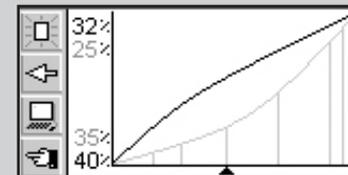
La barre d'outils, située à gauche de l'écran LCD, contient les fonctions suivantes :

-  Rétablir toutes les valeurs de mesure
-  Rétablir la dernière valeur mesurée et recommencer la mesure
-  Transférer la courbe caractéristique vers le PC hôte via le port RS232
-  Retour à l'écran précédent

L'écran LCD contient les informations suivantes :

- **Courbe de référence** : courbe gris pâle. Les points-échantillons (plages mesurées) sont représentés par des lignes verticales aux endroits correspondants.
- **Courbe caractéristique de la plaque** : courbe noire qui se règle conformément à chaque mesure.
- **Prochaine plage à mesurer** : la valeur nominale de la prochaine plage à mesurer est indiquée à l'extrémité inférieure gauche de l'axe des ordonnées et sa valeur de référence dessus. Si toutes les plages ont été mesurées, cet écran est vide.
- **Valeur de mesure actuelle** : la valeur de mesure de la plage qui vient d'être mesurée est indiquée en noir à l'extrémité supérieure gauche de l'axe des ordonnées et la valeur de référence prévue dessus. Si aucune plage n'a été mesurée depuis le redémarrage, cet écran est vide.

Une flèche noire sur l'axe des abscisses représente graphiquement la prochaine valeur nominale à mesurer.



**Exemple : Mesure de la courbe caractéristique d'une plaque dont les points-échantillons sont 5, 10, 30, 60 et 90 (courbe de référence à 45°) :**

- À l'aide du bouton <HAUT> ou <BAS>, sélectionnez la fonction , puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE> pour l'exécuter. Toutes les valeurs de référence sont rétablies. Une valeur nominale de 5 % et une valeur de référence de 5 % sont affichées.
- Mesurez la plage de 5 %. La valeur mesurée est indiquée à l'extrémité supérieure de l'axe des ordonnées et la valeur de référence de 5 % dessous. La valeur nominale de 10 % la valeur de référence de 10 % sont indiquées pour la plage suivante.
- Mesurez la plage de 10 %. La valeur mesurée est indiquée à l'extrémité supérieure de l'axe des ordonnées et la valeur de référence de 10 % dessous. La valeur nominale de 30 % la valeur de référence de 30 % sont indiquées pour la plage suivante.
- Si vous avez mesuré la plage de 20 % au lieu de la plage de 10 %, sélectionnez la fonction  pour reculer le curseur de mesure d'une plage, à l'aide du bouton <HAUT> ou <BAS>, puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE>. La valeur nominale, la valeur de référence et la valeur de mesure actuelles sont rétablies en fonction.
- Procédez de même pour mesurer les plages de 30 %, 60 % et 90 %. Aucune autre valeur nominale ne s'affiche plus. Il est alors possible de transférer la courbe vers le PC hôte. Pour ce faire, sélectionnez l'icône , puis appuyez sur le bouton <ENTRÉE>.

Il serait judicieux de faire ici mention du logiciel CaptureTool : CaptureTool permet de copier la courbe caractéristique de la plaque, y compris les valeurs de référence, dans un tableur ou un traitement de texte, par exemple.

## 3.9 Maintenance d'iCPlate2

### 3.9.1 Réinitialisation

Si le microprocesseur se bloque (suite au changement des piles, par exemple, ou à toute autre interruption), appuyez sur le bouton de <RÉINITIALISATION> (le bouton rouge sous la tête de mesure). En réaction, l'instrument affichera l'écran de démarrage.

Pour le cas où vous auriez des questions d'ordre technique à poser au constructeur, la version du microprogramme et le numéro de série sont indiquées sur cet écran. Veuillez les mentionner lors de votre requête.

**Important :**

Remplacez toujours les deux piles en même temps.

Si vous n'allez pas utiliser l'instrument pour un certain temps, retirez les piles de leur compartiment.

### 3.9.2 Remplacement des piles

Les piles doivent généralement être remplacées après 30 000 mesures. iCPlate2 surveille la tension des piles et affiche le symbole « piles déchargées »  pour indiquer que les piles vont bientôt devoir être remplacées. Le cas échéant, remplacez les piles dès que possible.

Procédez comme suit pour remplacer les piles :

- Desserrez la vis retenant le couvercle des piles à l'aide d'un tournevis à tête plate standard.
- Retirez le couvercle du compartiment à piles.
- Retirez les deux piles usagées.
- Insérez de nouvelles piles tout en respectant la polarité. Des schémas indiquant la polarité et la position de montage se trouvent dans le compartiment à piles.
- Remettez en place le couvercle des piles.
- Resserrez la vis du couvercle.
- Conformez-vous à la législation en vigueur pour jeter les piles usagées.
- Appuyez sur le bouton de <RÉINITIALISATION>.



<b>4 ANNEXE</b>	37
4.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	39-40
4.2 INTERFACE SÉRIE	41
4.3 MISE À NIVEAU VERS ICPLATE2 XT	42
4.4 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	43
4.5 GARANTIE LIMITÉE	44

## Table des matières

1

## Généralités

2

## Fonctionnement

3

## Annexe

4

# 4 Annexe

## 4.1 Caractéristiques techniques

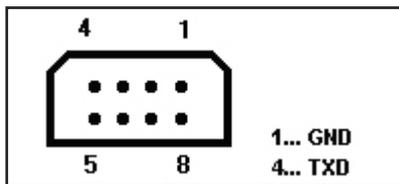
		iCPlate2 X	iCPlate2 XT
Fonctions	Couverture de surface	X	X
	Linéature de trame en lignes/cm ou lignes/pouce		X
	Diamètre de point		X
	Angle de trame		X
	Couverture visuelle		X
	Affichage de l'image binaire	6 350 ppi	6 350 ppi et 12 700 ppi
	Courbe caractéristique de la plaque		100 mesures
	Références		100 références
Mesures de test	Plaques standard	X	X
	Plaques polyester	X	X
	Film		X
	Papier		X
	Échantillons positifs et négatifs	X	X
	Trame conventionnelle (AM)	X	X
	Trame stochastique (FM) 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> ordre		X
Technique de mesure	Capteur	CMOS 648 x 488	
	Résolution du capteur	12 700 ppi	
	Zone de visualisation par pixel	2 µm x 2 µm	
	Zone de visualisation	Env. 1,3 µm x 1 µm	
	Analyse	Algorithmes d'analyse d'image	
	Éclairage	Optique circulaire LED RVB	
	Répétabilité	± 0,5 %	
	Durée d'exécution d'une mesure	3,4 s (norm.)	
	Plage de fréquence de trame (AM)	26 ligne/cm – 147 ligne/cm	
		65 ligne/pouce – 380 ligne/pouce	

	<b>iCPlate2 X</b>	<b>iCPlate2 XT</b>
	Plage de taille de point (trame FM)	10 µm - 50 µm
	Résolution du diamètre de point	1 µm
	Résolution de l'angle de trame	3°
	Couverture visuelle	0 - 2,2
Interface utilisateur	Affichage graphique	160 x 80 pixels LCD monochrome
	Interface utilisateur	À base de symboles
Alimentation électrique	Alimentation électrique	2 piles AA
	Mesures par jeu de piles	30 000 (norm.)
Interface de données	Interface	Série (RS232)
	Débit (bauds)	115 200
Caractéristiques matérielles	Dimensions	4,8 x 7,3 x 14,5 cm
	Poids	Env. 400 g
Conditions d'utilisation	Température	10 °C à 40 °C
	Humidité relative	10 % à 80 %, sans condensation
Conditions de stockage	Température	-20 °C à 70 °C
	Humidité relative	10 % à 90 %, sans condensation

*(Droit réservé d'apporter des modifications techniques)*

## 4.2 Interface série

iCPlate2 est équipé d'une interface RS232. Pour accéder au connecteur d'interface série, retirez le couvercle noir au dos de la tête de mesure.



Les paramètres d'usine de l'interface série sont les suivants :

- Standard RS232 avec câble TxD
- 115 200 bauds
- 8 bits, 1 bit d'arrêt, sans parité

### 4.3 Mise à niveau vers iCPlate2 XT

iCPlate2 X peut être mis à niveau vers la version XT. Moyennant l'introduction d'un code spécial, vous pouvez ainsi ajouter certaines fonctions auxquelles vous n'aviez pas accès avec votre achat initial. Lors de votre demande de mise à niveau auprès de votre distributeur, ce dernier vous remet un code qui vous permet d'accéder à des fonctions supplémentaires. Pour activer la mise à niveau, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton de <RÉINITIALISATION> et maintenez-le enfoncé.
2. Appuyez sur le bouton <BAS> et maintenez-le enfoncé.
3. Relâchez le bouton de <RÉINITIALISATION>.
4. Relâchez le bouton <BAS>. iCPlate2 est en mode de programmation.  
Un code à quatre chiffres s'affiche.
5. Utilisez le bouton <HAUT> ou <BAS> pour définir chaque chiffre du code.
6. Appuyez sur le bouton <ENTRÉE> (le curseur passe au chiffre suivant).
7. Répétez les étapes 5 et 6 jusqu'à ce que tous les chiffres soient entrés.
8. Une fois le dernier chiffre entré, les fonctions supplémentaires sont disponibles. « XT » s'affiche sur l'écran de démarrage.

## 4.4 Déclaration CE

### CE-DECLARATION OF CONFORMITY



Par la présente, X-Rite, Incorporated déclare que le modèle iCPlate2 est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes des directives EMC 2004/108/EC et RoHS 2011/65/EU (catégorie 9).

## 4.5 Garantie utilisateur final X-Rite

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 restaure pas une garantie ayant expiré et ne prolonge pas la durée de la garantie.

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. Une preuve d'achat sous la forme d'un contrat de vente ou d'une facture acquittée dénotant que l'appareil est couvert par la garantie doit être présentée pour bénéficier des services de la garantie. N'essayez pas de démonter le produit. Tout démontage non autorisé du matériel annule toutes les réclamations de garantie. Contactez le support technique de X-Rite ou le SAV X-Rite le plus proche de chez vous si vous pensez que votre appareil ne fonctionne plus ou ne fonctionne pas correctement.

**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.**