Guide de l’utilisateur du X-Cite® *exacte*

Guide de l'utilisateur du X-Cite® *exacte*

035-00287 Rév. 3
Fabriqué au Canada

Excelitas Canada Inc. 2016
Tous droits réservés

Toute reproduction, toute transmission, toute transcription, tout stockage dans un système d'archivage ou toute traduction, même partielle, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, sont interdits sans l'autorisation écrite préalable d'Excelitas Canada Inc. Nous avons fait tout notre possible pour que les informations de ce manuel soient exactes. Toutefois, ces informations peuvent être modifiées sans préavis et ne constituent aucun engagement de la part des auteurs.

Excelitas Canada Inc.
2260 Argentia Road
Mississauga ON L5N 6H7 CANADA

Marques commerciales et marques déposées

X-Cite®, *exacte*, Intelli-Lamp® et Closed-Loop Feedback sont des marques déposées appartenant à Excelitas Canada Inc. Tous droits réservés.
Tous les autres noms de produits sont des marques de commerce appartenant à leur propriétaire respectif.

Sommaire

1. Référence des messages du X-Cite® *exacte* 1
2. Introduction 3
3. Sécurité 4
3.1 Glossaire des symboles 4
3.2 Précautions de sécurité 5
4. Mise en route 8
4.1 Composants du système 8
4.2 Panneau avant 9
4.3 Panneau arrière 10
5. Installation / Configuration 11
5.1 Installation du module de lampe 11
5.2 Insertion / retrait du guide de lumière 14
5.3 Conseils pour empêcher la dégradation prématurée des guides de lumière 16
5.4 Installation de l'adaptateur de collimation 17
6. Fonctionnement 19
6.1 Marche / Arrêt 19
6.2 Démarrage rapide : Éclairage d'un spécimen 20
6.3 Fonctions des boutons du panneau avant 20
6.4 Témoins LED 21
6.5 Référence de format d'affichage 21
6.6 Modes d'intensité de sortie 22
6.7 Réglage de la sortie de lumière 23
6.8 Visualisation des heures de fonctionnement cumulées par la lampe 23
6.9 Closed-Loop Feedback™ (CLF) 23
7. Calibrage / radiométrie (en option) 25
7.1 Relevé de puissance du X-Cite® *exacte* à l'aide du système de mesure de la puissance XR2100 ou du XR2000 ; 25
7.2 Calibrage du X-Cite® *exacte* à l'aide du XR2100 (ou XR2000) et du guide de lumière 26
7.3 Calibrage du X-Cite® *exacte* à l'aide du capteur de puissance plan d'objectif XP750 27
7.4 Pour effacer le calibrage 27
8. Avertissements et alarmes 29
8.1 Effacement des alarmes 30
9. Commande externe 31
9.1 Interface utilisateur graphique 31
9.2 Installation : 31
9.3 Panneau de l'Interface utilisateur graphique 32
9.4 Icônes et fonctions : 33
9.5 Enregistrement des données de stabilité 36
9.6 Événements consignés 36
9.7 Exportation de données consignées 36
9.8 Commande de l'obturateur via la pédale 37
9.9 Commande de l'obturateur via TTL 37
9.10 Kit de développement logiciel (SDK) 38
10. Dépannage 39

10.1 Codes d'erreur 39
10.2 Échec de la mise sous tension 40
10.3 Échec de déclenchement de la lampe 40
10.4 Faible intensité lumineuse 41
10.5 Défaillance d'obturateur 41
10.6 Défaillance de l'écran LED 41
10.7 local.Défaillance du ventilateur de refroidissement 41
11. Entretien et maintenance 42
11.1 Généralités 42
11.2 Guides de lumière liquides 43
11.3 Lampes 46
11.4 Replacement du module de lampe 47
11.5 Aérations et filtres 48
11.6 Remplacement du filtre à air 50
11.7 Remplacement des fusibles externes 50
12. Caractéristiques techniques 51
12.1 Système électrique 51
12.2 Environnement 51
12.3 Lampe 52
12.4 Guide de lumière 53
12.5 Généralités 53
13. Règlementation 54
13.1 Sécurité du produit et compatibilité électromagnétique : 54
13.2 Directive RoHS Chine 55
14. Garantie 56
15. Contact 57
15.1 Pièces détachées et accessoires 57

1. Référence des messages du X-Cite® *exacte*

Message affiché	Définition	Description
XXX	Réglage d'intensité (%)	Affiche le réglage du diaphragme, ce qui donne l'intensité relative comme pourcentage de la sortie maximale de la lampe
XX.XX	Réglage de puissance (watts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de watts
uXXX	Réglage de puissance (microwatts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de microwatts
X.XXX ou XXX.X	Réglage de puissance (milliwatts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de milliwatts
XXXX.	Durée de vie de la lampe	Affiche les « heures d'utilisation » accumulées par la lampe
Clignotement : « **XXXX** »	Chauffe	La lampe est en chauffe. La durée de chauffe est d'environ 4 minutes (voir section 6.1)
Ampoule	Erreur lampe	La lampe est mal installée / La lampe n'a pas déclenché. Voir section 10.3
cool (refroidissement)	La lampe est trop chaude pour se déclencher	La lampe déclenchera automatiquement lorsque sa température aura atteint la température optimale de déclenchement. Voir section 10.3
Alternatif : **old / bulb (vieille / ampoule)**	Vieille lampe	La lampe a fonctionné pendant plus de 2 500 heures. La lampe peut avoir presque atteint sa durée de vie maximale.
Alternatif : **end / bulb (fin / ampoule)**	Nouvelle lampe nécessaire	La lampe a atteint sa durée de vie maximale. La lampe ne se déclenchera pas.
LOC	Panneau avant verrouillé	Tous les boutons du panneau avant ont été verrouillés afin d'empêcher le changement des réglages.
SFI	Défaillance d'obturateur	L'obturateur n'a pas pu revenir à sa position d'origine. L'unité doit être redémarrée. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.
E1	La température de la lampe est trop élevée	Vérifiez les filtres de ventilation et les sorties afin de confirmer l'absence de tout blocage. Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, remplacez la lampe. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique
E2	Échec de communication interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
E3	Échec de retour du diaphragme à la position d'origine	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
E4	Défaillance matérielle interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
E5	Échec de communication avec Intelli-Lamp®	Vérifiez la connexion de l'Intelli-Lamp® et redémarrez l'unité. Si le problème persiste, essayez une autre lampe ; si la situation n'est toujours pas résolue, contactez l'assistance technique.

E6	La lampe s'éteint de manière automatique	Laissez le système se refroidir et redémarrez la lampe. Si elle s'éteint à nouveau, remplacez la lampe. Si la nouvelle lampe continue de s'éteindre automatiquement, contactez l'assistance technique
E7	Erreur système interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique

Voir Section 10 pour le dépannage.

2. Introduction

Le X-Cite® *exacte* est un système d'éclairage pour la microscopie par fluorescence révolutionnaire. Tout comme les illuminateurs X-Cite® précédents, le X-Cite® *exacte* offre le confort des lampes Intelli-Lamp® longue durée préalignées, une installation facile et une compatibilité avec les principales marques de microscope. Grâce à des fonctionnalités supplémentaires telles que le Closed-Loop Feedback™, le réglage d'intensité par incréments de 1 %, un obturateur interne à haute vitesse et une option de sortie calibrée compatible avec le système de mesure de puissance optique X-Cite®, le X-Cite® *exacte* atteint désormais un niveau de performance qui fait de lui la solution idéale pour l'imagerie cellulaire quantitative, comparative et vivante.

Excelitas Technologies Corp., leader mondial de la technologie, s'efforce de proposer des solutions innovantes et sur mesure afin de répondre aux besoins des clients en matière d'éclairage, de détection et de technologies hautes performances. X-Cite®, manufacturé par anciennement Lumen Dynamics (acquis par Excelitas Technologies Corp. en novembre 2013) offre une large gamme de systèmes d'éclairage fluorescent par lampes et LED et autres solutions de mesure innovants sur le marché des équipements analytiques et scientifiques.

Le X-Cite® *exacte* est un produit de grande qualité fabriqué conformément à la norme ISO 9001, marqué CE et certifié UL, directive RoHS Chine et Association canadienne de normalisation.

Nous vous recommandons de prendre connaissance des informations de ce manuel pour découvrir toutes les fonctionnalités de cet appareil afin de savoir comment les utiliser.

Merci d'avoir choisi X-Cite® !

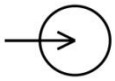
3. Sécurité

3.1 Glossaire des symboles

ATTENTION - Danger : consultez les documents fournis

AVERTISSEMENT – La lumière ultraviolette, si elle est regardée directement, peut provoquer des lésions oculaires. Vous devez toujours protéger vos yeux et porter des vêtements de protection.

Signaux d'entrée / de sortie



Signal d'entrée

ATTENTION – Surface chaude

3.2 Précautions de sécurité

Le X-Cite® *exacte* est équipé de deux capteurs de sécurité pour protéger l'utilisateur contre l'exposition accidentelle aux UV. Veuillez également respecter les consignes suivantes pendant l'utilisation du système. Cette série de mises en garde, avertissements et dangers est liée au fonctionnement et à la maintenance du X-Cite® *exacte*. Vous les retrouvez également tout au long de ce Guide de l'utilisateur, en cas de besoin.

Mise en garde
La lumière produite par la lampe utilisée dans ce produit peut provoquer des lésions oculaires si elle est regardée directement. Vous devez toujours protéger vos yeux et éteindre la lampe avant de retirer le couvercle.

Attention
Ne regardez jamais la lumière émise par l'extrémité du guide de lumière. En cas de contact oculaire direct, la lumière risque de provoquer des lésions graves de la cornée et de la rétine. Vous devez porter un protecteur oculaire en permanence, ainsi que des vêtements pour protéger la peau qui est exposée.

Mise en garde
Veillez à ce que le guide de lumière soit toujours correctement inséré dans le X-Cite® *exacte* et le microscope avant d'allumer l'appareil. Cela réduira le risque d'exposition à la lumière ultraviolette.

Attention !
Pour éviter tout dommage / toute dégradation du guide de lumière, pensez toujours à réserver suffisamment d'espace devant le X-Cite® *exacte* afin d'éviter toute torsion ou pliure excessive.

Mise en garde
Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, remplacez toujours les fusibles par un fusible de même type et calibre.

Mise en garde
La déconnexion de la source d'alimentation principale se fait uniquement en débranchant le cordon d'alimentation électrique.

Danger
Cette unité contient des composants HAUTE TENSION. Il est recommandé que SEUL UN TECHNICIEN QUALIFIÉ procède aux tests et réparations décrits dans ce manuel. Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité avant d'ouvrir le couvercle de cette unité. Toutes les vis du couvercle doivent être remises en place avant de mettre l'unité sous tension ; dans le cas contraire, le niveau de sécurité de l'appareil sera réduit.

Suivi de l'unité pendant le fonctionnement manuel
L'énergie UV et visible émise par le X-Cite® *exacte* est suffisante pour enflammer les matières inflammables. Pendant le fonctionnement manuel, l'unité doit toujours être surveillée par un opérateur qualifié. L'unité ne doit pas être laissée sans surveillance lorsqu'elle est allumée. Si un opérateur quitte la zone de travail de l'unité, l'interrupteur principal de la lampe doit être éteint.

Suivi de l'unité pendant le fonctionnement automatisé
L'énergie UV et visible émise par le X-Cite® *exacte* est suffisante pour enflammer les matières inflammables. Par conséquent, lorsque l'unité est exploitée sans surveillance dans un environnement automatisé, une fonction d'alarme doit être déclenchée par l'utilisateur pour indiquer un dysfonctionnement du matériel connexe utilisé.

Mise en garde
Hg – LA LAMPE CONTIENT DU MERCURE. Manipuler conformément aux lois sur la mise au rebut. Voir : www.lamprecycle.org ou 1-800-668-8752

Danger : l'exposition au mercure représente un danger pour la santé humaine.
Pendant le déballage ou l'installation de la lampe, portez toujours des vêtements de protection et un masque facial. Faites fonctionner la lampe uniquement à l'intérieur du boîtier X-Cite® exacte. Ceci empêche la visualisation directe de l'arc et, en cas d'éclatement de la lampe, les particules seront retenues. Dans les rares cas d'éclatement de la lampe accompagné de la libération de la teneur en mercure, les consignes de sécurité suivantes sont recommandées ; l'ensemble du personnel doit être immédiatement évacué de la zone afin de prévenir l'inhalation de la vapeur de mercure. La zone doit être bien ventilée pendant au moins 30 minutes. Avant de nettoyer, assurez-vous d'utiliser un masque respiratoire « approuvé pour le mercure » et des gants non poreux en latex ou en caoutchouc. Après le refroidissement des éléments du boîtier de la lampe, les résidus de mercure doivent être rassemblés à l'aide d'un agent absorbant spécial disponible auprès de fournisseurs de matériel de laboratoire.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de sites Web à partir desquels vous pouvez vous procurer des Kits de déversement de mercure ;

- *http://www.rosshealthcare.org/Mercon.spill.kits.htm*
- *http://www.coleparmer.ca/catalog/product_index.asp?cls=43577*
- *http://www.environmental-expert.com/technology.aspx?idCategory=2054&word=mercury%20spill%20kits*
- *http://www.alibaba.com/products/spill_kit/4.html*

Mise en garde
En cas de non-respect des spécifications d'Excelitas Technologies pendant l'utilisation de cette unité X-Cite® *exacte*, la protection inhérente à l'équipement risque d'être détériorée.

Mise en garde
La méthode de mise au rebut des lampes doit être conforme aux règles et règlements locaux relatifs à l'élimination des matières dangereuses. Les lampes peuvent être retournées à Excelitas Technologies à condition qu'elles soient retournées dans leur emballage d'origine. Excelitas Technologies les jettera de manière appropriée.

Mise en garde
Cet appareil est conçu pour une utilisation sur paillasse seulement ! Toujours s'assurer que l'appareil est utilisé sur une surface dure et stable. Cela permettra d'éviter l'obstruction des ouvertures de ventilation du châssis du bas. Toute obstruction de ces ouvertures pourrait entraîner une éventuelle surchauffe. N'essayez pas de retirer ou de modifier les pieds en caoutchouc situés sur le bas de l'appareil.

Attention
La durée de vie du module de lampe peut être sensiblement réduite si la manipulation est incorrecte. Ne jamais toucher la partie en verre de l'ampoule ou la surface intérieure du réflecteur. Les huiles pour le corps risquent d'écourter prématurément la durée de vie du module de lampe.

Attention
Avant l'ouverture de l'appareil et la manipulation du module de lampe, laissez au moins 5 minutes pour permettre au module de lampe de refroidir complètement.

Attention
Tout équipement électronique connecté au X-Cite® *exacte* doit être conforme aux normes EN/CEI 60950.

Nettoyage :
Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide et une simple solution d'eau et de détergent uniquement.

4. Mise en route

4.1 Composants du système

Déballez soigneusement l'appareil et les accessoires. Vérifiez qu'aucun des composants ne manque. Stockez l'emballage à des fins d'utilisation ultérieure.

Contenu de la boîte :

1. Unité d'éclairage X-Cite® *exacte*……	☐
2. Module de lampe, X-Cite® ***exacte***……..	☐
3. Adaptateur de microscope (si vous l'avez commandé)……..	☐
4. Guide de lumière liquide (3 mm x 1,5 m ou 3 mm x 3,0 m)……	☐
5. Cordon d'alimentation, IEC (blindé et mis à la terre)……....	☐
6. Guide de démarrage rapide, X-Cite® *exacte* (téléchargement du guide de l'utilisateur, du logiciel et du pilote : http://www.excelitas.com/Pages/Product/X-Cite-exacte.aspx)…….....	☐
7. Commutateur de la pédale de commande……	☐
8. Câble USB (type A-B)……..	☐
9. Clé hexagonale, 3 mm (Couvercle d'accès de la lampe)……	☐
10. Consignes de sécurité……..	☐

S'il manque des composants dans l'emballage,
appelez Excelitas Technologies au (905) 821-2600
ou au NUMÉRO VERT 1-800-668-8752.
Tous les composants en option supplémentaires achetés pour personnaliser l'unité doivent également être présents.

Logiciel du panneau de configuration X-Cite® *exacte*

Configuration système minimale :

- Processeur d'au moins 300 MHz (Pentium ou équivalent)
- Windows 2000 SP4 ou Windows XP SP2
- 128 Mo de mémoire système (RAM)
- 5 Mo d'espace disponible pour l'installation du logiciel
- 20 Mo (minimum) pour le stockage des données
- Résolution SVGA 1024 x 768, couleurs 16 bits
- Un port USB 1.1 disponible

4.2 Panneau avant

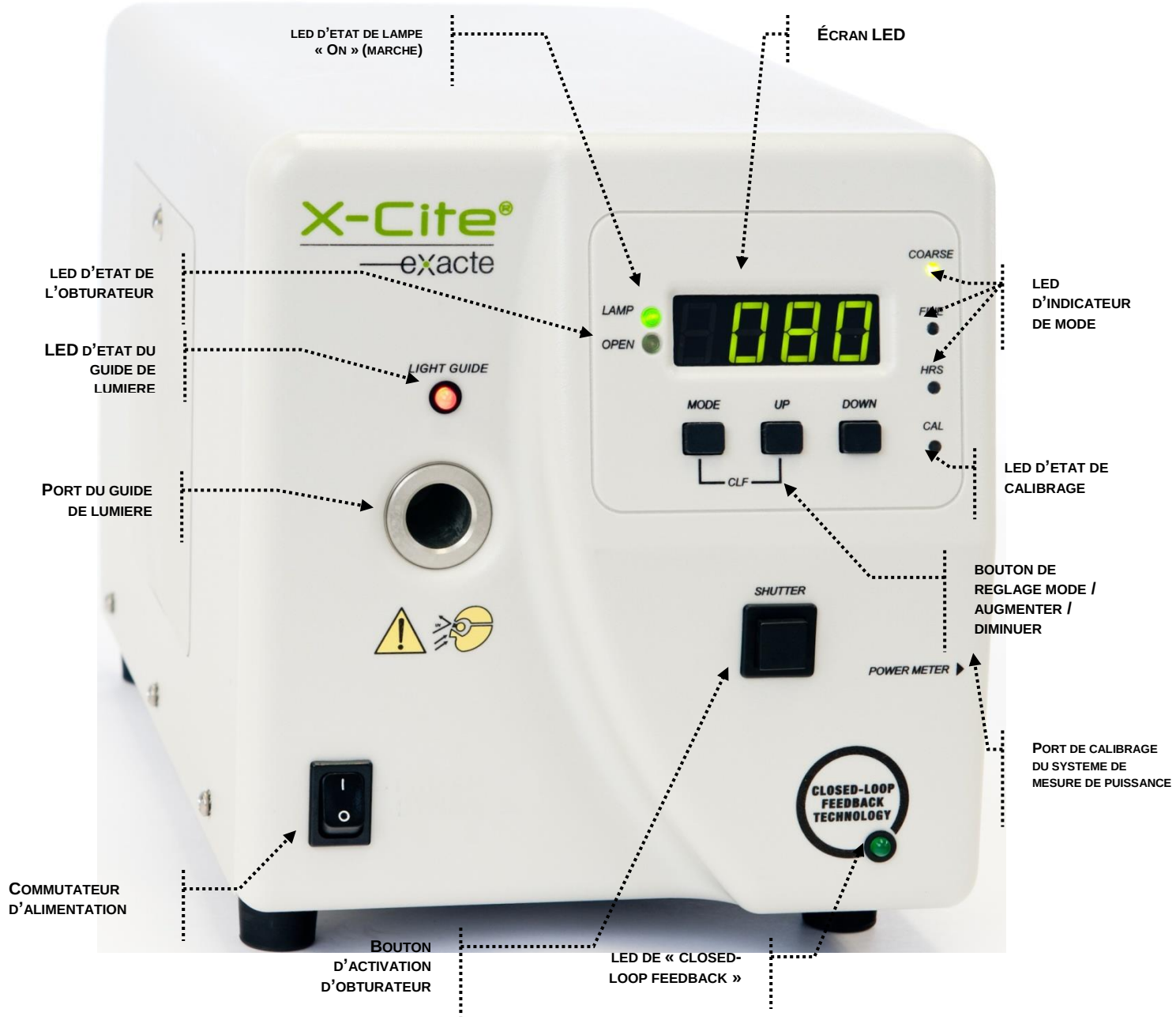


Figure 1 Panneau avant

4.3 Panneau arrière

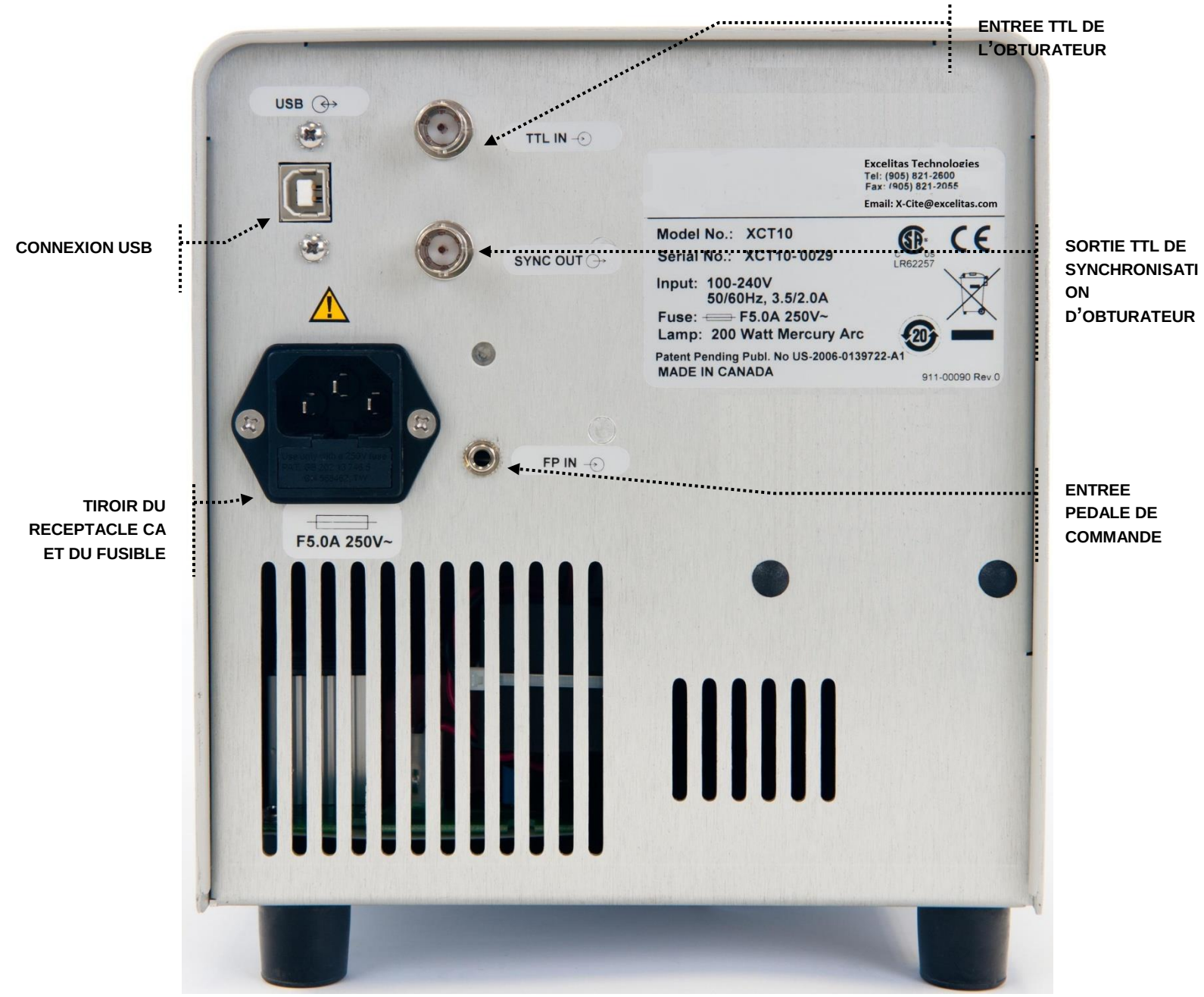


Figure 2 Panneau arrière

5. Installation / Configuration

5.1 Installation du module de lampe

Remarque : Revoir « Section 2 – Consignes de sécurité » avant de continuer

5.1.1 Vérifiez que le cordon d'alimentation de l'unité est débranché.

5.1.2 Retirez la vis du panneau latéral du boîtier de la lampe à l'aide de la clé hexagonale de 3 mm fournie et retirez le panneau du couvercle de l'appareil.

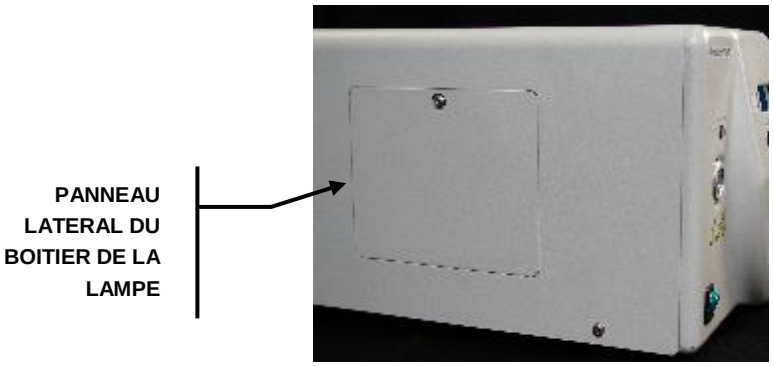


Figure 3 Panneau latéral

Astuce : *Les pinces destinées au port de la clé hexagonale du X-Cite® exacte sont commodément disposées sous le boîtier du système.*

5.1.3 Retirez délicatement le module de lampe de son emballage en tenant uniquement le composant céramique et le rebord de la lampe.

Attention ! La durée de vie du module de lampe peut être considérablement réduite si la manipulation est incorrecte. Assurez-vous de tenir uniquement les surfaces en céramique et le rebord de la lampe. Ne jamais toucher la partie en verre de l'ampoule ou la surface intérieure du réflecteur. Les huiles pour le corps risquent d'écourter prématurément la durée de vie du module de lampe.

5.1.4 Comme illustré ci-dessous, positionnez l'avant de la lampe en direction de l'avant de l'appareil ; les câbles d'ALIMENTATION doivent être en face de vous. La lampe doit être alignée de sorte que le bord principal du réflecteur (rebord de la lampe) s'insère dans la rainure de montage sur le support de la lampe.

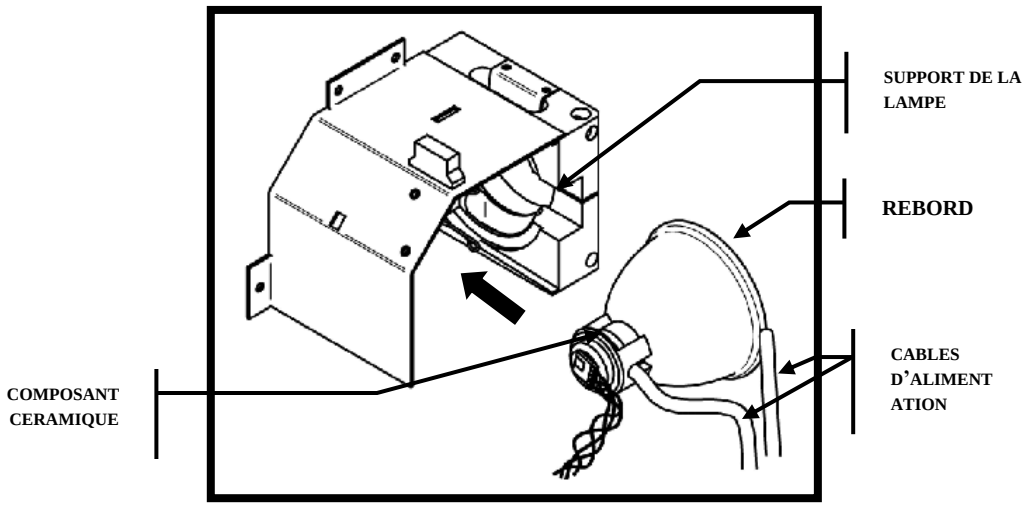
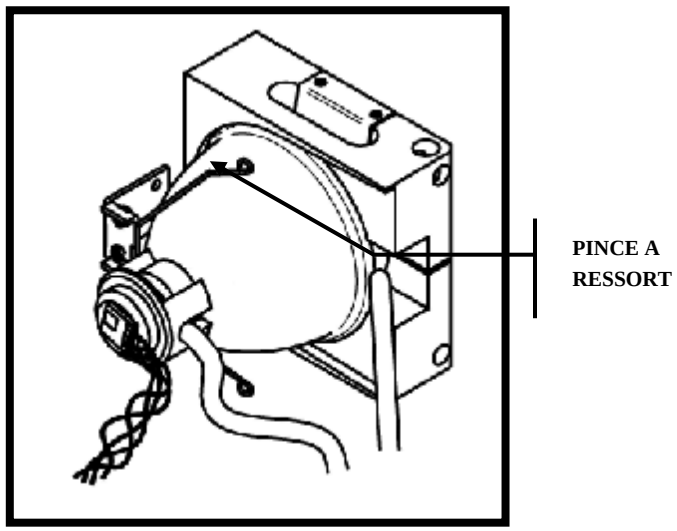


Figure 4 Boîtier de la lampe

5.1.5 Assurez-vous que la position du milieu de la lampe lui permet de s'insérer dans la pince à ressort. Glissez la lampe jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la pince à ressort. Le bord principal du réflecteur (rebord de la lampe) doit s'ajuster correctement dans le retrait du support de la lampe.



5.1.6 Repérez le connecteur à 4 broches du capteur Intelli-Lamp à l'arrière du module de la lampe et connectez-le à l'élément correspondant sur la partie supérieure de la paroi du boîtier de la lampe.

Conseil : *Le connecteur Intelli-Lamp ne s'enclenche que s'il est bien orienté. Si vous rencontrez des difficultés à fixer le connecteur, essayez de le faire pivoter à 180°.*

Remarque : *Si le connecteur Intelli- Lamp n'est pas correctement installé, la lampe ne se déclenche pas et le message « **bulb** » (ampoule) s'affiche lorsque l'appareil est mis SOUS TENSION.*

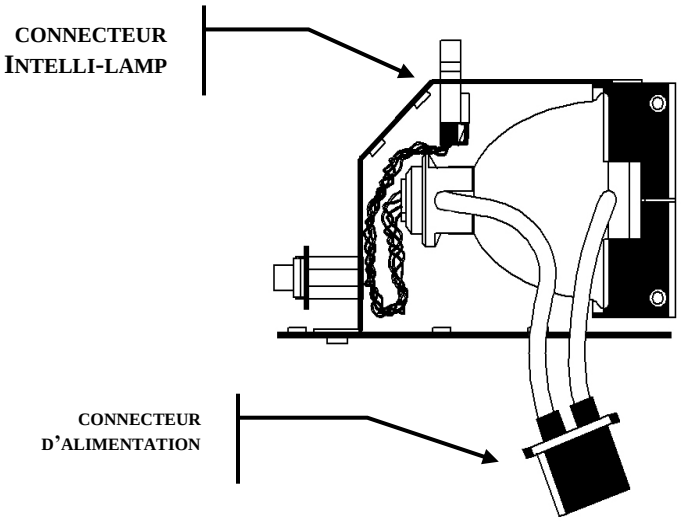
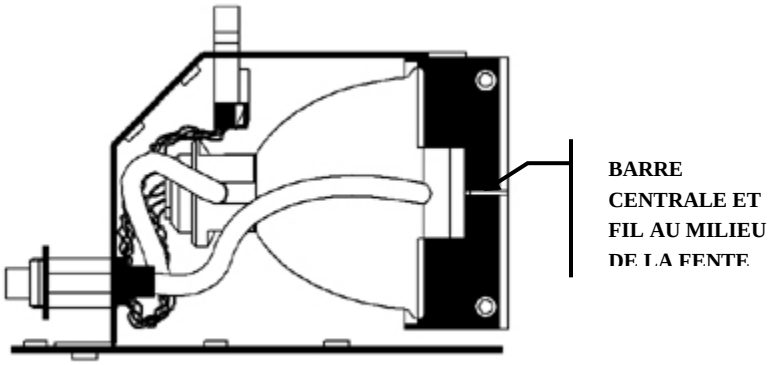


Figure 5 Connexions de la lampe

5.1.7 Localisez le connecteur d'alimentation avec deux fils et connectez-le à l'élément correspondant sur le côté de la paroi du boîtier de la lampe.



5.1.8 Assurez-vous que l'ailette (la barre) de refroidissement de l'anode de la lampe et le câble électrique de la lampe situés à l'avant de la lampe sont centrés dans la fente du support de la lampe. Tournez la lampe au besoin.

5.1.9 Remettez le panneau latéral du boîtier de la lampe et serrez la vis de fixation.

Remarque : *Si le panneau du boîtier de la lampe n'est pas correctement fixé, la lampe ne se déclenche pas et le message « **bulb** » (ampoule) s'affiche lorsque l'appareil est mis sous tension.*

5.1.10 Remettez la clé hexagonale sur les pinces placées sous le système pour une utilisation future.

Mise en garde Cet appareil est conçu pour une utilisation sur paillasse seulement ! Toujours s'assurer que l'appareil est utilisé sur une surface dure et stable. Cela permettra d'éviter l'obstruction des ouvertures de ventilation du châssis du bas. Toute obstruction de ces ouvertures pourrait entraîner une éventuelle surchauffe. N'essayez pas de retirer ou de modifier les pieds en caoutchouc situés sur le bas de l'appareil.

5.2 Insertion / retrait du guide de lumière

5.2.1 Assurez-vous que l'unité X-Cite® *exacte* n'est pas sous tension.

5.2.2 Assurez-vous que les embouts de protection sont retirés à la fois de l'entrée et de la sortie sur le guide de lumière avant l'installation.

5.2.3 Retirez la prise en plastique (le cas échéant) du port du guide de lumière sur le panneau avant du X-Cite® *exacte*.

5.2.4 Tenez le guide de lumière par le manche et la partie protectrice du cordon uniquement et insérez-le dans le port du guide de lumière. Insérez le guide de lumière jusqu'à ce qu'il s'enclenche et qu'un second clic retentisse (jusqu'à la ligne « A » indiquée sur la virole grise).

Remarque : *Lors de l'installation ou du retrait, toujours saisir le guide de lumière au niveau de la partie protectrice de cordon du guide de lumière.*

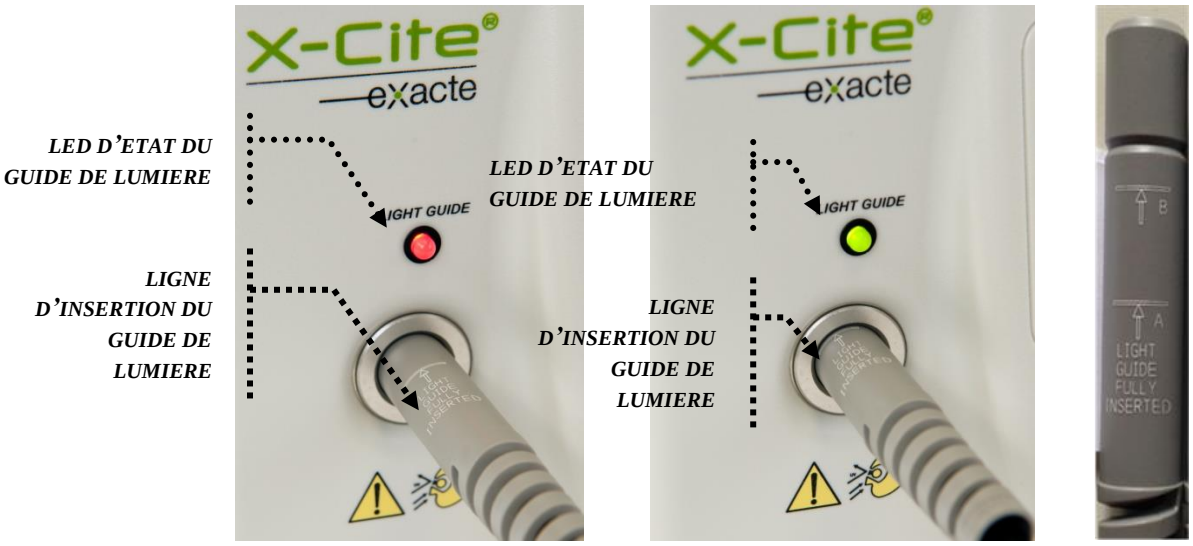


Figure 6 Position du guide de lumière

Conseil : *Lorsque le guide de lumière est entièrement inséré, la ligne placée sur l'étiquette d'insertion du guide de lumière se pose tout contre le port du guide de lumière. En outre, la LED placée au-dessus du port du guide de lumière s'allume en vert lorsque la machine est sous tension. Si le guide de lumière n'est pas complètement inséré, la LED s'allume en rouge.*

Remarque : *L'obturateur ne s'ouvre pas si le guide de lumière n'est pas complètement inséré.*

5.2.5 Pour retirer le guide de lumière, saisissez fermement la partie protectrice du cordon à proximité de la bague d'arrêt du guide de lumière et tirez fermement.

Remarque *: Le X-Cite® exacte est conçu pour une utilisation avec un guide de lumière liquide de 3 mm. Excelitas Technologies ne peut pas garantir les performances du X-Cite® exacte en cas d'utilisation de guides de lumière autres que ceux fournis par Excelitas Technologies.*

Remarque *: Le guide de lumière possède un rayon de courbure minimum de 1,6 pouce (40 mm). Plier ou enrouler le guide de lumière au-delà de ce rayon entraînera des dommages permanents sur le guide de lumière.*

5.3 Conseils pour empêcher la dégradation prématurée des guides de lumière

5.3.1 Les guides de lumière liquides ont une durée de vie habituelle de 2 à 3 ans dans le X-Cite® *exacte* lorsqu'ils sont installés et manipulés correctement. La formation de bulles est l'une des raisons les plus courantes de dégradation prématurée des guides de lumière. Cela entraîne une réduction soudaine de l'intensité de l'éclairage. Des bulles se forment sans avertissement, généralement dues à une surchauffe et/ou à une tension mécanique du guide de lumière. Voici quelques conseils simples pour éviter de soumettre le guide de lumière à une contrainte excessive et au risque de surchauffe.

5.3.2 Le guide de lumière possède un rayon de courbure minimum de 1,6 pouce (40 mm). Plier ou enrouler le guide de lumière au-delà de ce rayon entraînera des dommages permanents sur le guide de lumière.

5.3.3 Assurez-vous que le guide de lumière refroidit correctement pendant l'utilisation, et évitez la surchauffe :

a. Toujours bien insérer le guide de lumière dans le X-Cite®, ce qui assure le contact avec le dissipateur thermique pour évacuer la chaleur du guide de lumière.

b. Ne jamais obstruer les aérations du X-Cite®. Les aérations sont situées à l'arrière et sous l'unité.

c. Ne pas retirer les pieds en caoutchouc de l'unité X-Cite® ou réduire / bloquer l'espace entre le fond de l'unité et la paillasse. Cela peut compromettre le passage des flux d'air à travers l'unité.

d. Veiller à ce que l'air utilisé pour ventiler l'unité X-Cite® soit à « température ambiante » (par exemple, ne pas placer l'unité X-Cite® sur un autre instrument produisant de la chaleur).

e. Si une chambre environnementale chauffée est utilisée pour l'imagerie de cellules vivantes, s'assurer que l'unité X-Cite® et le guide de lumière sont situés à l'extérieur de la chambre.

5.3.4 Ne pas exposer le guide de lumière à des températures extrêmes (supérieures à 35 C ou inférieures à -5 °C) pendant de longues périodes pendant l'utilisation, le transport ou le stockage, ce qui peut entraîner une dégradation des joints et la formation de bulles d'air dans le liquide.

5.3.5 Ne jamais plier, tordre, écraser ou étirer le guide de lumière, ce type de tension mécanique peut causer la formation de bulles dans le liquide et/ou des dommages à la gaine externe

a. Toujours laisser un espace suffisant entre le port du guide de lumière du X-Cite® et d'autres objets pour éviter une courbure excessive.

b. Placer l'unité X-Cite® suffisamment près du microscope afin qu'il y ait un peu de mou dans le guide de lumière et aucune courbure.

5.3.6 Ne jamais laisser un bouchon sur l'extrémité de sortie du guide de lumière lorsque l'autre extrémité est reliée à l'unité X-Cite® ; si l'unité est allumée dans cette condition, le bouchon surchauffera, fera fondre et/ou décolorera de façon permanente l'extrémité en quartz du guide de lumière.

5.3.7 Pendant que le X-Cite® est sous tension, mais pas réellement utilisé (c'est à dire pendant la préparation des échantillons ou entre des délais d'attente), il est recommandé de fermer le diaphragme / l'obturateur du X-Cite® pour réduire la charge inutile de photons UV sur le guide de lumière liquide. (Utiliser seulement l'obturateur / arrêt dans le microscope protège l'échantillon, mais l'énergie continue de passer par le guide de lumière.)

5.4 Installation de l'adaptateur de collimation

5.4.1 Assurez-vous que le X-Cite® *exacte* n'est pas sous tension.

5.4.2 Le logement du système d'éclairage existant doit être retiré du microscope avant le montage de l'adaptateur de collimation. Ne jetez pas le matériel de montage existant, car il sera utilisé pour fixer l'adaptateur de collimation au microscope.

5.4.3 Retirez l'adaptateur de collimation de son emballage.

Remarque : *L'adaptateur de collimation a été configuré à l'usine. Aucun réglage par le client n'est nécessaire, mais certains modèles d'adaptateurs sont équipés de vis de jonction pour le centrage, pour des applications de raie spectrale plus longue. Des instructions séparées sont fournies avec ces modèles.*

5.4.4 Insérez la partie de la bride de l'adaptateur de collimation dans le port de la lampe du microscope. À l'aide du matériel existant, serrez la/les vis(s) jusqu'à ce que la bride soit correctement fixée.

Remarque : *L'installation de l'adaptateur de collimation varie selon les modèles de microscope.*

5.4.5 Retirez le capuchon de protection de l'extrémité de sortie du guide de lumière. Insérez le guide de lumière dans la partie d'entrée de l'adaptateur de collimation jusqu'à ce qu'il soit de niveau avec le réducteur ajustable. Fixez le guide de lumière à l'adaptateur de collimation en serrant la vis. Ne serrez pas trop.

Remarque *: Le guide de lumière possède un rayon de courbure minimum de 1,6 pouce (40 mm). Plier ou enrouler le guide de lumière au-delà de ce rayon entraînera des dommages permanents sur le guide de lumière.*

Figure 7 Adaptateur de collimation

Mise en garde !
Les risques d'exposition à la lumière ultraviolette peuvent augmenter si vous mettez l'unité X-Cite® *exacte* sous tension alors que le guide de lumière n'est pas correctement installé dans l'unité et dans le microscope.

6. Fonctionnement

6.1 Marche / Arrêt

Chauffe de la lampe :

La lampe à ARC dispose de 3 phases de fonctionnement ;

1. *Allumage.*
2. ***Chauffe. Excelitas Technologies recommande 20 minutes de chauffe afin de garantir une sortie optique stable.***
3. *Fonctionnement stable.*

Il est recommandé de ne pas interrompre les phases 1 et 2. Cela peut raccourcir la durée de vie de la lampe. ***La chauffe de la lampe doit se faire de manière ininterrompue.***

6.1.1 Assurez-vous que la lampe et le guide de lumière ont été correctement installés et que le panneau du boîtier de la lampe est solidement fixé.

6.1.2 Branchez le X-Cite® *exacte* à une prise secteur correctement mise à la terre.

Mise en garde ! Les risques d'exposition à la lumière ultraviolette peuvent augmenter si vous mettez l'unité X-Cite® *exacte* sous tension alors que le guide de lumière n'est pas correctement installé dans l'unité et dans le microscope.

6.1.3 A
ctivez le commutateur d'ALIMENTATION principal « I » placé sur le panneau avant et vérifiez les flux d'air du ventilateur.

6.1.4 Lorsque l'écran LED s'allume, il indique la version du logiciel actuellement programmée dans l'appareil *(c'est-à-dire R – X)*. Après l'indication du niveau de version du logiciel, l'écran se réinitialise après quelques secondes afin de passer au mode d'affichage suivant.

6.1.5 La lampe se met en marche automatiquement dans les 45 secondes et le témoin de LAMPE s'allume. Pendant la période de chauffe, l'écran clignote pendant environ 4 minutes. Le clignotement de l'écran s'arrête à la fin de la période de chauffe. Attendez la fin de la période de chauffe avant d'utiliser l'appareil pour éclairer un spécimen. **Excelitas Technologies recommande un délai de 20 minutes afin de garantir une sortie stable**

Remarque : Laissez l'appareil en marche pendant au moins 20 minutes avant de l'éteindre.

6.1.6 Pour mettre l'appareil hors tension après l'utilisation, mettez le commutateur d'alimentation principal placé sur le panneau avant sur « 0 ».

Remarque : *Si la lampe est éteinte et que vous essayez de la rallumer avant qu'elle ait complètement refroidi, le message « **cool** » (Refroidissement) s'affiche à l'écran. La lampe se redéclenchera automatiquement après refroidissement complet.*

6.2 Démarrage rapide : Éclairage d'un spécimen

6.2.1 Lorsque le X-Cite® *exacte* est mis sous tension pour la première fois, l'obturateur interne est en position fermée pour garantir la sécurité et le diaphragme est en position 0 %.

6.2.2 Pour éclairer un spécimen, appuyez et relâchez le bouton **SHUTTER** (Obturateur) pour ouvrir l'obturateur (la LED **OPEN** (Ouvert) s'allume).

6.2.3 Utilisez les boutons **UP/DOWN** (AUGMENTER / DIMINUER) pour régler le niveau d'intensité. (Voir section 6.6 et 6.7 pour plus d'informations concernant les modes et le réglage de l'intensité).

6.3 Fonctions des boutons du panneau avant

Bouton	Action	Description
SHUTTER (Obturateur)	Presser et relâcher	Ouvre / ferme l'obturateur interne
MODE	Presser et relâcher en une seconde	Navigue entre les modes COARSE (Grossier), FINE (Fin) et HOURS (Heures)
	Presser et relâcher après une seconde	Bascule entre les modes d'affichage d'intensité relative et de puissance absolue (si l'unité est calibrée)
	Presser et relâcher pendant l'alarme sonore	Réduit l'alarme sonore au silence
UP (augmenter)	Presser et relâcher	Augmentation de l'intensité par intervalles de 1
	Presser sans relâcher	Augmentation continue de l'intensité
DOWN (Diminuer)	Presser et relâcher	Réduction de l'intensité par intervalles de 1
	Presser sans relâcher	Réduction continue de l'intensité
MODE + UP (Mode + Augmenter)	Maintenir MODE enfoncé, presser et relâcher UP (Augmenter) (en d'autres termes, vous devez considérer le bouton MODE comme une touche « Shift »)	Active / désactive le mode Closed-Loop Feedback ; désactive l'utilisation des boutons UP/DOWN pour le réglage d'intensité

6.4 Témoins LED

Témoin LED	Statut	Description
LIGHT GUIDE (Guide de lumière)	Activé – Vert	Le guide de lumière est correctement inséré
	Active – Rouge	Le guide de lumière n'est pas correctement inséré
LAMP (Lampe)	Activé	La lampe est en marche
	Désactivé	La lampe est éteinte
OPEN (Ouvert)	Activé	L'obturateur est ouvert
	Désactivé	L'obturateur est fermé
COARSE (Grossier)	Activé	L'appareil est en mode de réglage grossier ; l'écran LED indique le réglage d'intensité actuel
FINE (Fin)	Activé	L'appareil est en mode de réglage fin ; l'écran LED indique le réglage d'intensité actuel
HOURS (Heures)	Activé	L'appareil est en mode « heures de fonctionnement de lampe » ; l'écran LED indique les heures de fonctionnement cumulées par la lampe
CAL	Activé	Le X-Cite® *exacte* a été calibré à l'aide du radiomètre ou du système de mesure de puissance
	Désactivé	Le X-Cite® *exacte* n'est pas calibré
	Clignotant	Le calibrage expire dans 12 heures
Closed-Loop Feedback (asservissement en boucle fermée)	Activé	Closed-Loop Feedback (asservissement en boucle fermée) est activé
	Désactivé	Closed-Loop Feedback (asservissement en boucle fermée) n'est pas activé

6.5 Référence de format d'affichage

6.5.1 La mise en forme utilisée sur le panneau d'affichage permet d'identifier l'unité de mesure (%, watts, Heures) de la valeur.

Format d'affichage	Définition	Description
XXX	Réglage d'intensité (%)	Affiche le réglage du diaphragme, ce qui donne l'intensité relative comme pourcentage de la sortie maximale de la lampe
XX.XX	Réglage de puissance (watts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de watts
uXXX	Réglage de puissance (microwatts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de microwatts

X.XXX **ou** **XXX.X**	Réglage de puissance (milliwatts)	Affiche le réglage de puissance, ce qui donne l'intensité absolue en termes de milliwatts
XXXX.	Durée de vie de la lampe	Affiche les « heures d'utilisation » accumulées par la lampe
Clignotement : « **XXXX** »	Chauffe	La lampe est en chauffe. La durée de chauffe est d'environ 4 minutes

6.6 Modes d'intensité de sortie

6.6.1 Le X-Cite® *exacte* peut être exploité avec deux modes de sortie distincts : *Relative (Relatif)* et *Absolute (Absolu)*.

Mode Relative (Relatif) :
Le niveau d'intensité est réglé et affiché sous forme de pourcentage de la sortie de puissance maximale de la lampe. Dans le cadre d'un fonctionnement en mode relatif, l'intensité est affichée à l'aide de trois chiffres (« **XXX** ») sur l'écran.

Mode Absolute (Absolu) :
Le niveau d'intensité est calibré en watts et peut être réglé et affiché en termes de sortie de puissance réelle en watts. Dans le cadre d'un fonctionnement en mode absolu, l'intensité est affichée à l'aide de quatre chiffres avec un point décimal (« **XX.XX », « uXXX », « X.XXX » ou « XXX.X** ») sur l'écran. Le formatage des chiffres indique si les unités sont le watt, le milliwatt ou le microwatt. L'échelle se règle automatiquement suivant le cas.

REMARQUE : Le Mode Absolu n'est accessible que lorsque le X-Cite® *exacte* a été calibré à l'aide d'un radiomètre X-Cite® ou d'un système de mesure de la puissance X-Cite® (voir section 7) et lorsque la LED **CAL** sur le panneau avant est allumée.

6.6.2 Pour basculer entre les modes d'intensité Relative (Relatif) et Absolute (Absolu) dans un système calibré : assurez-vous que l'écran affiche une valeur pour l'intensité (c.-à-d. qu'il n'est pas en mode Lamp Hours [Heures de fonctionnement de la lampe]).

6.6.3 Pressez **MODE** et relâchez *après* 1 seconde.

REMARQUE : La valeur peut-être arrondie pendant le basculement entre les modes d'affichage relatif et absolu, à moins que le réglage du diaphragme ne soit un multiple de 5 % (les points de calibration).

6.7 Réglage de la sortie de lumière

6.7.1 Le X-Cite® *exacte* est doté d'un diaphragme permettant de régler le niveau d'éclairage. Les réglages peuvent se faire par incréments aussi petits que 1 % de la sortie maximale. Dans la mesure où il existe 100 étapes d'intensité individuelles, il existe une possibilité de réglage en mode COARSE (Grossier) ou FINE (Fin) pour plus de commodité.

6.7.2 Pressez le bouton **MODE** pour sélectionner le mode COARSE (Grossier) ou FINE (Fin) ; il est indiqué par la LED placée à droite de l'écran.

6.7.3 Utilisez les boutons **UP (Augmenter)** et **DOWN (Diminuer)** pour parcourir les réglages d'intensité. La taille (et l'unité) de l'intervalle dépend de si l'appareil fonctionne en mode relatif ou absolu.

	Taille de l'intervalle en mode RELATIVE (RELATIF)	**Taille de l'intervalle en mode ABSOLUTE (Absolu)**
COARSE (Grossier)	10 %	Valeur en watts correspondant à 10 %
FINE (Fin)	1 %	0,01 W

6.8 Visualisation des heures de fonctionnement cumulées par la lampe

6.8.1 Le système X-Cite® *exacte* cumule automatiquement le nombre d'heures de fonctionnement de la lampe et affiche ces informations sur l'écran LED. Les heures de fonctionnement de la lampe s'affichent lorsque l'appareil est en mode Lamp Hour.

6.8.2 Pour mettre le X-Cite® *exacte* en mode Lamp Hour (Heures de fonctionnement de la lampe), appuyez sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED **HRS** sur le panneau avant s'allume. L'écran LED affiche quatre chiffres avec un point décimal clignotant à la fin (« **XXXX.** »). Le nombre indiqué ici correspond au nombre total d'heures de fonctionnement de la lampe.

6.9 Closed-Loop Feedback™ (CLF)

6.9.1 Le X-Cite® *exacte* est équipé d'un système de contrôle Closed-Loop Feedback™ (CLF) afin de garantir la cohérence de l'éclairage du début à la fin de l'expérience. Lorsque le CLF est activé, le système compense automatiquement toute fluctuation ou dégradation de l'intensité lumineuse en ajustant la position du diaphragme. Pour des résultats optimaux, laissez la lampe chauffer et se

stabiliser à sa température normale de fonctionnement pendant environ 30 minutes.

6.9.2 Pour activer le CLF : réglez l'intensité au niveau souhaité. Maintenez le bouton **MODE** enfoncé, puis appuyez sur le bouton **UP** (Augmenter) et relâchez-le. Le témoin lumineux CLF s'allume. (Remarque : vous devez relâcher le bouton **UP** avant le bouton **MODE**. Utilisez le bouton **MODE** comme une touche « Shift »).

6.9.3 Pour désactiver le CLF : Maintenez le bouton **MODE** enfoncé, puis appuyez sur le bouton **UP** (Augmenter) et relâchez-le. Le témoin lumineux CLF s'éteint.

6.9.4 Même sur plusieurs jours, la puissance de sortie sera maintenue à ± 2 % du point de consigne. (Point de consigne = le niveau de puissance de sortie auquel le CLF est activé.) Pour vérifier la puissance de sortie réelle, vous pouvez enregistrer la variance du point de consigne au fil du temps et l'exporter sous forme de fichier de données (voir section 9 pour plus d'informations).

Remarques importantes sur le CLF

Dans la mesure où le CLF utilise le diaphragme pour procéder au réglage de la puissance de sortie, le CLF ne peut pas être utilisé si la position du diaphragme est ouverte à 100 %. De même, si le point de consigne initial est 95 %, et qu'après une expérience continue sur plusieurs jours le diaphragme doit être ouvert à 100 % afin de maintenir une intensité constante, le CLF ne sera pas en mesure de compenser les autres chutes de puissance.

Signaux de mise en garde lorsque le CLF est activé :
1. Si le diaphragme atteint une ouverture de 95 % ou plus, la LED du **CLF** commence à clignoter.
2. Si le diaphragme atteint une ouverture de 100 %, la LED **CLF** clignote et l'alarme émet des bips sonores jusqu'à la désactivation du CLF.

REMARQUE : Dans le cadre du réglage du CLF en mode de puissance absolue (affichage en watts), vérifiez d'abord le réglage réel du diaphragme afin de vous assurer que des réglages de sortie peuvent être effectués.

Qu'affiche l'écran lorsque le CLF est engagé ?
En mode Relative (Relatif) : la position réelle du diaphragme (c'est-à-dire que la valeur est mise à jour lorsque le diaphragme est réglé en CLF)
En mode Absolute (Absolu) : la puissance de sortie (c'est-à-dire que la valeur est inchangée puisqu'il s'agit du point de consigne)

REMARQUE : Le réglage de l'intensité ne peut pas être modifié lorsque le CLF est activé. Toutefois, le bouton **MODE** peut être utilisé normalement pour basculer entre modes d'affichage afin de visualiser les heures, la position du diaphragme et le point de consigne de puissance.

7. Calibrage / radiométrie (en option)

Toutes les unités X-Cite® *exacte* peuvent être calibrées à l'aide d'un système de mesure de la puissance X-Cite® XR2100 ou d'un radiomètre X-Cite® XR2000 (accessoires en option). Une fois calibrée, la sortie de la lampe peut être réglée en unités absolues (en watts) pour des niveaux d'éclairage facilement reproductibles.

Pour plus de commodité, les instructions de base pour l'utilisation du système de mesure de la puissance X-Cite® XR2100 ou du radiomètre X-Cite® XR2000 avec le X-Cite® *exacte* sont disponibles ici. Pour obtenir des instructions complètes et des informations relatives à la sécurité, consultez le Guide de l'utilisateur du système de mesure de puissance optique (035-00390R) ou le Guide de l'utilisateur du radiomètre XR2000 (035-00285).

Boutons et Paramètres importants (les paramètres soulignés sont recommandés pour une utilisation en microscopie) :

- **RELATIVE/ABSOLUTE** (Relatif / Absolu) – bascule entre les relevés en % (relative) et en watts (absolute).
- **POWER/IRRAD** (Puissance / Irradiance) – bascule entre les relevés en W (puissance) et en W/cm^2 (irradiance) ; l'échelle s'ajuste automatiquement entre W et mW (XR2000 uniquement)
- **X-CITE® CAL** – lance la séquence de calibrage

7.1 Relevé de puissance du X-Cite® *exacte* à l'aide du système de mesure de la puissance XR2100 ou du XR2000 ;

1. Réglez le X-Cite® *exacte* sur le niveau d'intensité souhaité.
2. Fermez l'obturateur du X-Cite® *exacte* à l'aide du bouton **SHUTTER** (Obturateur).
3. Retirez le guide de lumière de l'adaptateur de microscope
4. Enclenchez l'adaptateur du guide de lumière de 3 mm (rouge) au haut du XR2100 (s'il n'est pas déjà en place).
5. Desserrez la vis de serrage de l'adaptateur du guide de lumière rouge ; insérez et fixez complètement le guide de lumière dans le support.
6. Allumez le XR2100 en appuyant sur le bouton **ON** (Marche)
7. Ouvrez l'obturateur du X-Cite® *exacte*. Le relevé de puissance s'affiche à l'écran.

7.2 Calibrage du X-Cite® *exacte* à l'aide du XR2100 (ou XR2000) et du guide de lumière

7.2.1 Réglez le XR2100 de façon à obtenir un affichage de la puissance par le port d'entrée du guide de lumière. Reportez-vous à la section 7.1 ou au guide de l'utilisateur 035-00390R.

7.2.2 Reliez le câble de connexion stéréo au port situé sur le côté droit du XR2100 (protégé par un capuchon en caoutchouc) et au port situé du côté droit du X-Cite® *exacte*.

7.2.3 Appuyez sur le bouton CAL du X-Cite® *exacte* sur le XR2100 et relâchez-le.

7.2.4 Le X-Cite® *exacte* indique CAL et le XR2100 affiche un tiret animé (–)'durant la séquence de calibrage.

7.2.5 Une fois le calibrage terminé, la LED CAL du X-Cite® *exacte* s'allume et le X-Cite® *exacte* affiche les paramètres d'intensité au format XX.XX (en watts).

7.2.6 Pour la version 2.0 et supérieures : X.XXX ou XXX.X pour les milliwatts et uXXX pour les microwatts.

AVERTISSEMENT : *Ne retirez pas le guide de lumière du système de mesure de puissance avant la fin de la séquence de calibrage. Pendant le calibrage, l'obturateur s'ouvre et se ferme automatiquement sous le contrôle du système de mesure de puissance.*

7.3 Calibrage du X-Cite® *exacte* à l'aide du capteur de puissance plan d'objectif XP750

7.3.1 Pour plus de commodité, les instructions de base pour l'utilisation du capteur de puissance plan d'objectif avec le X-Cite® *exacte* sont disponibles ici. Pour obtenir des instructions complètes et des informations de sécurité, consultez le Guide de l'utilisateur du système de mesure de puissance optique (035-00390R).

7.3.2 Laissez le guide de lumière X-Cite® *exacte* connecté à votre microscope comme vous le feriez habituellement. Laissez le X-Cite® *exacte* dans sa position usuelle.

7.3.3 Placez le XP750 sur votre microscope comme indiqué dans le guide de l'utilisateur 035-00390R, et connectez-le à un XR2100.

7.3.4 Reliez le câble de connexion stéréo au port situé sur le côté droit du XR2100 (protégé par un capuchon en caoutchouc) et au port situé du côté droit du X-Cite® *exacte*.

7.3.5 IMPORTANT : Le XP750 calibre le X-Cite® *exacte* en utilisant des données émanant d'un seul réglage de longueur d'onde. Il est important de sélectionner la longueur d'onde la mieux adaptée à votre utilisation avant de calibrer le X-Cite® *exacte* avec le système. Le réglage idéal de la longueur d'onde dépend de l'application et correspond généralement au niveau maximal d'excitation (pic) des fluorophores. Voir le guide de l'utilisateur du 035-00390R pour régler la longueur d'onde mesurée par le système.

7.3.6 Appuyez sur le bouton **CAL** du X-Cite® sur le XR2100 pour effectuer le calibrage du XP750.

7.3.7 Le X-Cite® *exacte* affiche CAL et le XR2100 affiche un tiret animé (–) durant la séquence de calibrage.

7.3.8 Une fois le calibrage terminé, la LED CAL sur le X-Cite® *exacte* s'allume et le X-Cite® *exacte* affiche les réglages d'intensité au format XX.XX (en watts), X.XXX OU XXX.X pour les milliwatts et uXXX pour les microwatts.

7.3.9 Le X-Cite® *exacte* doit être équipé d'un logiciel interne en version 2.0 ou supérieure pour afficher les mesures de puissance plus basses de calibrage du XP750. La version du logiciel s'affiche lors de la séquence de démarrage du X-Cite® *exacte*. Contactez Excelitas Technologies si votre logiciel doit être mis à niveau.

Remarque : l'obturateur passe en position fermée lorsque la phase de calibrage est terminée.

7.4 Pour effacer le calibrage

Le calibrage du X-Cite® *exacte* est automatiquement supprimé dans les cas suivants :

1. Le guide de lumière est tiré.
2. Le module de lampe est remplacé.
3. Le calibrage a été utilisé pendant plus de 100 heures.

REMARQUES :

1. Pour de meilleurs résultats, laissez la lampe fonctionner pendant au moins 30 minutes avant de lancer un nouveau calibrage. Lorsque la lampe se réchauffe et que la pression interne du brûleur change, la sortie de la lampe change également. Pour un calibrage précis, la lampe doit être à sa température normale de fonctionnement.

2. Le nombre de courbures du guide de lumière ainsi que les rayons de courbure, peut avoir un effet sur la transmission de la lumière. Pour de meilleurs résultats, maintenez la même configuration du guide de lumière / la taille adoptée pendant l'utilisation normale doit aussi être utilisée lors du calibrage. Si l'équipement est réarrangé, vérifiez (ou refaites) le calibrage.

3. Les calibrages sont généralement valables pour 100 heures d'utilisation. Si la lampe est relativement neuve (c'est-à-dire qu'elle a moins de 300 heures de fonctionnement), il est recommandé de la recalibrer plus régulièrement dans la mesure où la lampe connaît des changements drastiques de sortie pendant cette période.

4. En cas de doute :

a. Mesurez la puissance de sortie à l'aide du système de mesure de puissance ou du radiomètre et comparez les données à la valeur calibrée sur l'écran.

b. Re-calibrez l'unité avant toute expérience critique.

8. Avertissements et alarmes

Le X-Cite® *exacte* est conçu pour détecter certaines conditions qui peuvent affecter son fonctionnement normal en toute sécurité. Ces conditions sont classées comme l'un des trois « types d'alarmes », en fonction du danger qu'elles représentent pour l'opérateur, le système ou l'expérience :

1. Sécurité critique : continuer peut causer des dommages à l'opérateur ou à l'équipement, l'alarme ne sera pas effaçable jusqu'à ce que la « Condition d'alarme » soit corrigée
2. Fonction : l'exploitation peut se poursuivre, mais selon l'état d'alarme spécifique, la fonctionnalité de l'unité peut être limitée, voire impossible (la lampe est trop chaude pour se déclencher, par exemple)
3. Avertissement : avertissement uniquement, le fonctionnement peut continuer normalement

Condition d'alarme	Alarme	Type	Autres actions / corrections
Le guide de lumière n'est pas correctement inséré et/ou retiré lorsque l'obturateur est ouvert ou il existe une tentative d'ouverture de l'obturateur	La LED LIGHT GUIDE (guide de lumière) devient rouge, 3 bips d'alarme sonore	Sécurité critique	L'obturateur doit automatiquement être fermé et son ouverture doit être désactivée jusqu'à l'insertion du guide de lumière
CLF est activé et le diaphragme est ouvert à 95 % ou plus (c'est-à-dire que la capacité de compensation des dégradations est faible)	CLF LED (LED CLF) clignotant	Mise en garde	
CLF est activé et le diaphragme a atteint une ouverture de 100 %	Bip sonore, CLF LED (LED CLF) clignotant	Fonction	Le fonctionnement en mode non-CLF continue
La fin de la période de calibrage est proche (il reste 12 heures, par exemple)	LED CAL clignotante	Mise en garde	
Le calibrage a expiré	LED CAL désactivée	Fonction	Le fonctionnement continue en mode intensité relative
La lampe ne se déclenche pas	Affiche « BULB » (Ampoule)	Fonction	
La lampe est trop chaude pour se déclencher	Affiche « COOL » (Refroidissement)	Fonction	Essaie de redéclencher automatiquement la lampe après refroidissement
Défaillance d'obturateur	Bip sonore, affiche « SF1 »	Sécurité critique	En cas de défaillance de fermeture, éteint la lampe
Lampe surchauffée	Affiche « E1 »	Sécurité critique	Éteindre la lampe
Extinction automatique de la lampe ou défaillance non passive	Affiche « E6 »	Sécurité critique	Le ventilateur / la poire doit s'éteindre

8.1 Effacement des alarmes

8.1.1 Le X-Cite® *exacte* émet une alarme sonore pour avertir l'utilisateur des différentes conditions d'erreur.

8.1.2 Pour arrêter le signal sonore d'alarme :

1. Manuellement : appuyez sur le bouton **MODE** sur le panneau avant
2. À distance :
   a. À partir de l'interface utilisateur graphique (GUI), en cliquant sur l'icône « Alarm »(Alarme).
   b. À partir d'un ordinateur, via le port E/S lorsque la commande « aa\r » est envoyée au X-Cite® *exacte*.

9. Commande externe

9.1 Interface utilisateur graphique

9.1.1 Une interface graphique compatible avec le X-Cite® *exacte* est disponible en ligne (logiciel du panneau de configuration : http://www.excelitas.com/Pages/Product/X-Cite-exacte.aspx). Cette interface :

1. Permet une commande par ordinateur de toutes les fonctions normalement disponibles avec les boutons du panneau avant
2. Identifie les conditions d'alarme en changeant la couleur de l'icône correspondante
3. Affiche et enregistre : les données d'intensité en temps réel du X-Cite® quant à la variance du % par rapport au point de consigne, aux modifications des paramètres du système, aux événements définis par l'utilisateur

9.2 Installation :

Remarque : Cette procédure permet d'installer l'interface utilisateur graphique et le pilote de port COM virtuel.

1. Décompressez les fichiers et enregistrez-les dans un dossier sur votre ordinateur.
2. Double-cliquez sur le fichier **setup.exe** dans ce dossier.
3. Suivez les instructions de l'Assistant d'installation.
4. Connectez le X-Cite® *exacte* au port USB de votre ordinateur.
5. L'assistant du nouveau périphérique détecté s'affiche. Sélectionnez **No** (Non) pour rechercher les mises à jour Windows du logiciel. Cliquez sur Next (Suivant) pour continuer.
6. Sélectionnez **Install from a list or specific location (Advanced)** (Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifique (Avancé)) pour rechercher le pilote et cliquez sur Next (Suivant).
7. Cochez « **Include this location in the search » (Inclure cet emplacement dans la recherche)** et naviguez jusqu'à l'emplacement de votre disque dur où les fichiers de l'étape 1 ont été dézippés. Cliquez sur Next (Suivant).
8. Le X-Cite® *exacte* est doté d'un port COM virtuel prenant en charge le protocole de communication du X-Cite® 120PC. Un autre matériel sera détecté, suivez une fois de plus les étapes 5 à 7.
9. Lorsque l'installation est terminée, l'icône X-Cite® *exacte* s'affiche automatiquement sur le bureau de votre ordinateur.

9.3 Panneau de l'Interface utilisateur graphique

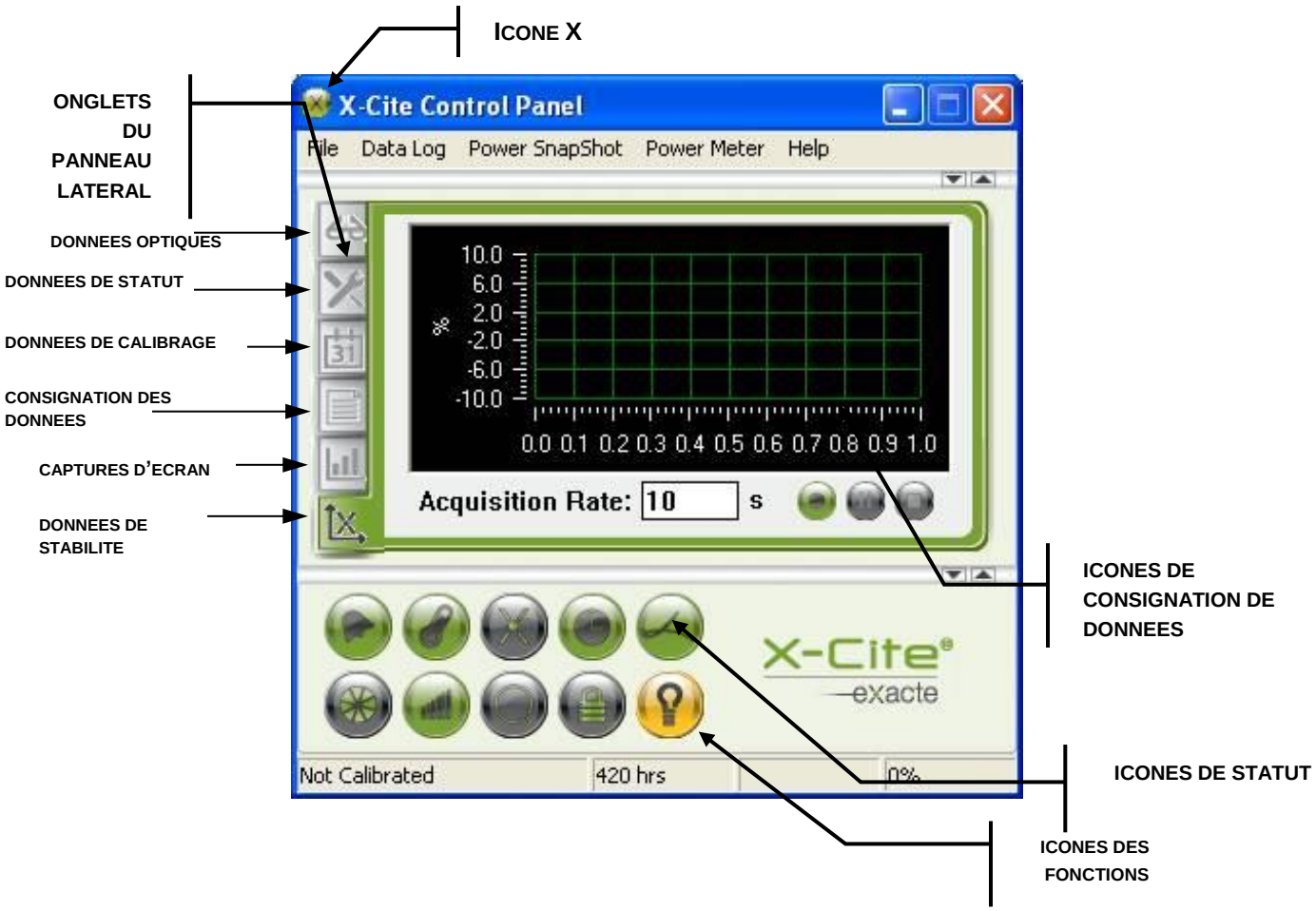


Figure 8 Panneau de configuration de l'Interface opérateur graphique

9.4 Icônes et fonctions :

ICÔNE	NOM	DESCRIPTION
	Alarme	Indique une situation d'alarme Cliquez pour arrêter le signal sonore d'alarme Rouge = alarme active
	Température	Indique l'état de température de la lampe Jaune = la lampe chauffe Rouge = lampe coupée, chaleur excessive
	Calibrage	Indique le statut de calibrage Vert = calibré Gris = non calibré
	Durée de vie de la lampe	Indique le temps de fonctionnement de la lampe vert<2 500 heures, jaune = >2 500 heures. Assurez-vous d'avoir une lampe de rechange en stock rouge = >4 000 heures. La lampe est trop ancienne. Elle est hors service.
	Guide de lumière	Indique la position du guide Vert = guide de lumière présent Rouge = guide de lumière non présent
	Obturateur	Cliquez pour ouvrir / fermer l'obturateur [Remarque : verrouillez le panneau avant pour l'utiliser. Voir remarque n° 2 ci-dessous]
	Intensité	Clic gauche = augmentation par incréments de 1 %. Clic droit = diminution par incréments de 1 %. Double clic gauche = boîte de dialogue qui permet la saisie de données relatives à l'intensité ou à la puissance désirées.
	Closed-Loop Feedback (CLF)	Activer / désactiver le mode CLF Gris = position OFF Vert = position ON. Si ON est sélectionné, l'intensité se fige. Cliquez à nouveau pour passer en position OFF.
	Verrouiller / déverrouiller	Verrouiller / déverrouiller le panneau avant de commandes de l'unité Vert = panneau avant du X-Cite® *exacte* verrouillé Gris = panneau avant du X-Cite® *exacte* déverrouillé. Il n'est pas possible d'activer l'obturateur à partir du panneau de configuration si le panneau avant n'est pas verrouillé.
	Lampe	Cliquez pour mettre la lampe en position on/off. La couleur indique son état. Vert = position ON. Cliquez pour mettre la lampe en marche Gris = position OFF. Cliquez pour éteindre la lampe Jaune = en chauffe. La lampe est allumée et elle chauffe.
	Enregistrement	Enregistre les données CLF sur le graphique [% de variance à partir du point de consigne]
	Pause	Suspend l'enregistrement des données
	Arrêt	Arrête l'enregistrement des données

	Traçage / Événement	Faites un clic gauche sur la zone du graphique pour enregistrer un événement

Remarques :

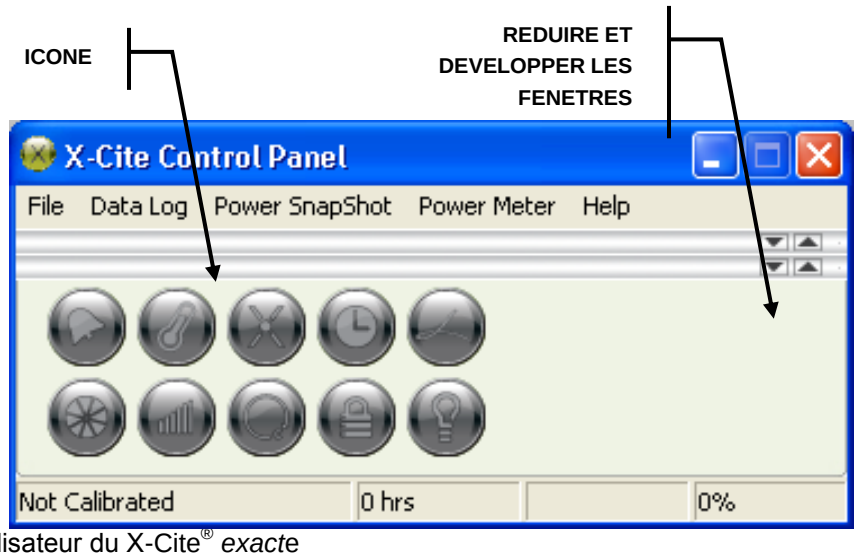
1. Code couleur de l'arrière-plan des icônes :
   - Les icônes vertes signifient que le statut est OK et/ou que la fonction est activée
   - Les icônes jaunes indiquent un avertissement ou que le système se prépare
   - Les icônes rouges indiquent qu'il existe une situation d'alarme

2. Commande de l'obturateur avec interface graphique VS boutons du panneau avant : l'obturateur interne peut être utilisé avec l'une de ces méthodes. Toutefois, pour que l'unité surveille avec précision le statut de l'obturateur, une seule méthode doit être utilisée à la fois. Si le panneau avant est « unlocked » (déverrouillé), l'unité suppose que le bouton de l'obturateur du panneau avant sera utilisé et que l'icône de l'obturateur est désactivée sur l'Interface utilisateur graphique. Si le panneau avant est « locked » (verrouillé), le système suppose que la commande de l'Interface utilisateur graphique sera utilisée et que le bouton de l'obturateur du panneau avant est désactivé.

3. Lorsque les icônes sont **COMPLÈTEMENT** grisées, le X-Cite® *exacte* est déconnecté ou ne communique pas correctement avec l'ordinateur.

4. Les onglets du panneau latéral qui sont grisés sur la Figure 8 Panneau de configuration de l'Interface opérateur graphique ne seront pas opérationnels, à moins que le système de mesure de puissance optique X-Cite® ne soit connecté. Pour des instructions détaillées, reportez-vous au Guide de l'utilisateur 035-00390R du système de mesure de puissance optique X-Cite®.

5. Sur l'illustration ci-dessous, le panneau de configuration de l'Interface utilisateur graphique est en mode réduit.



9.5 Enregistrement des données de stabilité

9.5.1 En mode CLF, le signal de la boucle rétroactive peut être enregistré pour vérifier que le point fixé est maintenu. Il suffit d'ouvrir l'onglet « Stability Data » (Stabilité des données) et de cliquer sur l'icône « Record » (Enregistrement) pour lancer l'enregistrement des données. Des nouveaux points de données seront ajoutés toutes les 10 secondes (ou plus si l'intervalle d'acquisition est majoré). L'intervalle par défaut de 10 secondes constitue le plus court intervalle disponible. Sur la zone de traçage, l'axe des x représente les minutes et l'axe des y le % de variance par rapport au point de consigne.

9.6 Événements consignés

9.6.1 Le panneau de configuration consigne automatiquement des événements tels que des situations d'alarme, l'expiration du calibrage et la mise hors tension du CLF. Des événements ou informations définis par l'utilisateur et relatifs aux points de consigne du X-Cite® ou des conditions expérimentales peuvent également figurer dans le fichier de données. Pour consigner un événement :

1. Effectuez un clic gauche sur la zone de traçage.
2. Saisissez l'événement ou l'information (maximum 100 caractères).
3. Cliquez sur OK. Les informations seront consignées dans le fichier de données à un instant T correspondant à l'ouverture initiale de la boîte de dialogue (indépendamment de la durée nécessaire à la saisie).

9.7 Exportation de données consignées

9.7.1 Pour exporter des données consignées...

1. Cliquez sur l'icône X sur la barre des titres.
2. Dans le menu déroulant, sélectionnez « **Export Data… »** (Exporter des données)
3. Donnez un nom au fichier et cliquez sur SAVE. Les données seront enregistrées au format Comma Separated Values (.csv) et pourront être consultées sous Excel.

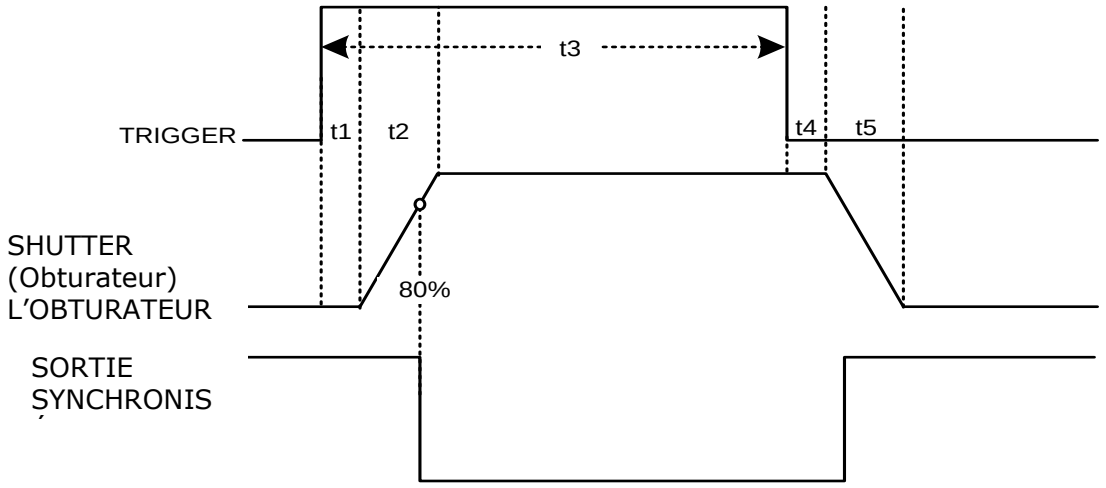
9.8 Commande de l'obturateur via la pédale

9.8.1 Pour un fonctionnement en mains libres, le X-Cite® *exacte* est doté d'une pédale. La pédale est une alternative au bouton SHUTTER (Obturateur) et peut être utilisée uniquement pour ouvrir et fermer l'obturateur interne. Pour utiliser la pédale :

1. Branchez la pédale dans le port de type audio de 3,5 mm marqué FP, à l'arrière du X-Cite® *exacte*.
2. Placez la pédale sur le plancher ou sur toute autre surface plane idéalement située.
3. Mettez normalement le X-Cite® *exacte* sous tension et attendez que la lampe se réchauffe.
4. Appuyez sur la pédale jusqu'à ce qu'elle émette un clic pour ouvrir ou fermer l'obturateur.

9.9 Commande de l'obturateur via TTL

9.9.1 Pour une activation d'obturateur à haute vitesse, la commande TTL peut également être utilisée. Le schéma ci-dessous indique les valeurs de minuterie typiques de l'obturateur interne du X-Cite® *exacte* lorsqu'il est commandé par TTL. Notez que ces valeurs doivent être utilisées uniquement à titre de référence et que les valeurs réelles peuvent varier légèrement d'une unité à l'autre.



Intervalle	Description	Durée (en millisecondes)
t1	Temps d'attente, se déclenche pour commencer l'ouverture	4
t2	Démarrage de l'ouverture à 100 % ouvert	2
t3	Temps d'exposition minimum recommandé (du déclenchement ouvert au déclenchement fermé)	40
t4	Temps d'attente, se déclenche pour commencer la fermeture	4
t5	Démarrage de la fermeture à 0 % ouvert	2

Remarque : l'utilisation des valeurs de t3 <40 ms peut entraîner un rebond de l'obturateur et une période brève d'exposition involontaire.

Signal TTL et statut de l'obturateur

TTL	Obturateur	Sync
haut	ouvert	bas
bas	fermé	haut

TTL INPUT (BNC)
Niveau bas maximum : +0,8 VCC
Niveau élevé minimum : +2,0 VCC
Niveau élevé maximum : +5,5 VCC
Courant d'entrée type : 800 uA

SYNC OUT (BNC)
Niveau bas maximum : +0,8 VCC
Niveau élevé minimum : +4,5 VCC
Courant de sortie maximum : 500 uA

9.10 Kit de développement logiciel (SDK)

La liste de commande pour le X-Cite® *exacte* est disponible sur demande. Pour obtenir les dernières mises à jour, veuillez contacter Excelitas Technologies.

10. Dépannage

Toute réparation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié !

10.1 Codes d'erreur

Si les systèmes de contrôle interne du X-Cite® *exacte* identifient un problème, ils génèrent un code d'erreur. Les définitions et les actions recommandées figurent dans le tableau suivant.

Code	Description de l'erreur	Action recommandée
E1	La température de la lampe est trop élevée	Vérifiez les filtres de ventilation et les sorties afin de confirmer l'absence de tout blocage. Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, remplacez la lampe. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique. Voir également la section 10.7
E2	Échec de communication interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous au support technique Tech Support.
E3	Échec de retour du diaphragme à la position d'origine	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
E4	Défaillance matérielle interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
E5	Échec de communication avec Intelli-Lamp	Vérifiez la connexion de l'Intelli-Lamp et redémarrez l'unité. Si le problème persiste, essayez une autre lampe ; si la situation n'est toujours pas résolue, contactez l'assistance technique.
E6	La lampe s'éteint de manière automatique	Laissez le système se refroidir et redémarrez la lampe. Si elle s'éteint à nouveau, remplacez la lampe. Si la nouvelle lampe continue de s'éteindre automatiquement, contactez l'assistance technique
E7	Erreur système interne	Redémarrez l'unité ; si le problème persiste, adressez-vous à l'assistance technique
Ampoule	Erreur lampe	La lampe est mal installée / La lampe n'a pas déclenché.
cool (refroidissement)	La lampe est trop chaude pour se déclencher	La lampe déclenchera automatiquement lorsque sa température aura atteint la température optimale de déclenchement
Alternatif : **old / bulb (vieille / ampoule)**	Vieille lampe	La lampe a fonctionné pendant plus de 2 500 heures. La lampe peut avoir presque atteint sa durée de vie maximale.
Alternatif : **end / bulb (fin / ampoule)**	Nouvelle lampe nécessaire	La lampe a atteint sa durée de vie maximale. La lampe ne se déclenchera pas.

LOC	Panneau avant verrouillé	Tous les boutons du panneau avant ont été verrouillés afin d'empêcher le changement des réglages.
SFI	Défaillance d'obturateur	L'obturateur n'a pas pu revenir à sa position d'origine. L'unité doit être redémarrée. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique.

10.2 Échec de la mise sous tension

En cas d'échec de MISE SOUS TENSION ou de dysfonctionnement de l'appareil, utilisez la liste des vérifications suivantes pour supprimer les causes de problème les plus communes. Vérifiez que :

1. Le cordon d'alimentation est correctement branché dans une prise murale fonctionnelle.
2. Le cordon d'alimentation est correctement branché dans la prise CA placée à l'arrière de l'appareil.
3. Le commutateur d'alimentation principal CA est en position ON (Marche).
4. Vérifiez que les ouvertures de ventilation situées au fond et à l'arrière de l'appareil ne sont pas bloquées.

Si l'appareil ne se met toujours pas sous tension :

5. Vérifiez les deux principaux fusibles d'alimentation en commençant par débrancher le cordon d'alimentation. Puis retirez délicatement le tiroir de fusibles en dessous de la prise CA à l'arrière de l'appareil. Si le(s) fusible(s) est ouvert / sont ouverts, remplacez par des fusibles de même type (4A, 250 V, à action rapide).

10.3 Échec de déclenchement de la lampe

Si l'affichage LED s'allume et le ventilateur démarre, mais que la lampe ne s'allume pas, vérifiez les points suivants :

1. L'écran LED affiche le message « **bulb** » (ampoule) et le système se met à émettre des bips. Ceci indique qu'aucune lampe n'a été détectée. Vérifiez si la lampe a été correctement installée. Reportez-vous à la section 5.1 – Installation du module de lampe.
2. L'écran LED affiche le message « **bulb** » (ampoule) après environ 45 secondes et le système se met à émettre des bips. Ceci indique que la lampe ne s'est pas déclenchée. La cause peut être que la lampe a atteint sa durée de vie maximale ou que le panneau du boîtier de la lampe n'est pas bien fixé. Appuyez sur le bouton MODE pour effacer l'alarme sonore. Mettez l'appareil hors tension. Vérifiez si le panneau du boîtier de la lampe est correctement fixé. Attendez quelques minutes et remettez l'appareil sous tension. Si la lampe ne se déclenche toujours pas, remplacez-la.
3. L'écran LED affiche le message « **cool** » (refroidissement). Ceci indique que la lampe est trop chaude pour se déclencher. La lampe se déclenchera automatiquement après refroidissement complet.

10.4 Faible intensité lumineuse

Si l'intensité lumineuse est trop faible, vérifiez les points suivants :

1. Le pourcentage d'ouverture du diaphragme est suffisamment élevé. Mettez l'appareil en mode COARSE (Grossier) et appuyez sur le bouton UP (augmenter) pour augmenter l'ouverture du diaphragme. Voir Section 6.7– Réglage de la puissance de sortie de lumière.
2. Aucune substance étrangère ne se trouve sur l'extrémité émettrice du guide de lumière.
3. Il n'existe pas de courbures, de plis ou d'autres dommages physiques sur le guide. Remplacez le guide de lumière si celui-ci présente des signes de dommages physiques.
4. La lampe a été correctement installée. Voir section 5.1– Installation du module de lampe.
5. Vérifiez les réglages du microscope, des cubes de filtres, des filtres ND, des arrêts manuels, des polariseurs et la position des répartiteurs de faisceau du port de la caméra afin de détecter tous les éléments susceptibles de bloquer le chemin de la lumière entre le X-Cite® et l'objectif / la caméra.

Il peut s'avérer nécessaire de remplacer la lampe ou le guide de lumière. Contactez votre représentant commercial Excelitas Technologies pour plus d'informations concernant l'achat d'une nouvelle lampe ou d'un nouveau guide de lumière.

10.5 Défaillance d'obturateur

Si l'obturateur ne s'ouvre pas, vérifiez si :

1. Le guide de lumière est entièrement inséré ; le témoin placé au-dessus du port du guide de lumière s'allume en vert. La lampe est réchauffée ; l'affichage ne clignote pas. Le réglage du diaphragme n'est pas sur 0 %. **Remarque :** si l'interface utilisateur graphique est en cours d'utilisation, assurez-vous que le panneau avant de l'unité est déverrouillé lorsque vous essayez d'utiliser le bouton SHUTTER (Obturateur).
2. Si l'écran LED affiche « », ceci indique une défaillance de l'obturateur. Coupez l'alimentation de l'appareil, attendez quelques minutes et remettez l'appareil sous tension. Si l'appareil indique encore une défaillance de l'obturateur, contactez votre centre de réparation Excelitas Technologies local pour faire réparer votre unité.

10.6 Défaillance de l'écran LED

Si l'écran LED ne s'allume pas :

1. Si le ventilateur est fonctionnel, éteignez l'appareil, attendez environ 20 secondes, puis rallumez-le.
2. Si le problème persiste, contactez votre Centre de réparation Excelitas Technologies

10.7 local.Défaillance du ventilateur de refroidissement

Si un ou aucun des ventilateurs ne fonctionne :

1. Si l'écran LED est fonctionnel, éteignez l'appareil, attendez environ 20 secondes, puis rallumez-le.

2. Si le problème persiste, contactez votre Centre de réparation Excelitas Technologies local.

11. Entretien et maintenance

Remarque : sauf indication contraire, les informations de cette section s'appliquent à tous les illuminateurs de lampe à arc X-Cite®, quel que soit le modèle représenté

11.1 Généralités

11.1.1 Cette section contient des conseils pour l'installation, la maintenance et le dépannage afin d'optimiser la durée de vie ainsi que les performances des unités X-Cite® *exacte* et de leurs composants. Ces informations sont destinées à compléter les instructions d'installation et d'utilisation détaillées des manuels de l'utilisateur X-Cite®. Les sujets abordés comprennent les guides de lumière liquides, les lampes et les aérations, qui sont les éléments les plus susceptibles d'affecter les performances au fil du temps et qui nécessitent une maintenance ou un remplacement. Notez que les informations sur la durée de vie des composants s'appliquent à des conditions typiques ou moyennes. Selon l'application d'imagerie, un remplacement plus fréquent peut être nécessaire ; par exemple, si le signal d'un fluorophore est faible au départ ou s'il est excité par une partie à faible puissance du spectre de sortie de la lampe X-Cite®.

⚠ 11.1.2 Utilisez l'unité dans un endroit bien ventilé en laissant au moins 15 cm à l'arrière afin d'offrir suffisamment d'espace pour les flux d'air. Ne pas placer d'objets sous l'appareil et entre les pieds, car cela peut restreindre les flux d'air à travers le fond de la plaque avant.

11.1.3 Pour un fonctionnement sûr, utilisez uniquement une prise de terre.

11.1.4 Évitez d'exposer l'appareil à des chocs électriques ou vibrations, tout particulièrement lorsque l'unité est en cours d'utilisation. Ces mouvements brusques réduisent la durée de vie du module de lampe.

11.1.5 Le module de la lampe doit être utilisé pour au moins 20 minutes chaque fois qu'il est activé afin d'éviter d'endommager la lampe. L'augmentation du temps entre l'activation et la désactivation du module de lampe maximise la durée de vie de la lampe.

⚠ 11.1.6 Remplacez régulière ment le filtre à air se trouvant sous la plaque avant afin de garantir un flux d'air libre. Il est recommandé au minimum de remplacer le filtre à air chaque fois que le module de lampe est remplacé.

Remarque : *la restriction du flux d'air peut provoquer une augmentation de la température des lampes au-dessus de la température optimale, ce qui réduit de manière significative la durée de vie de la lampe.*

11.1.7 Lorsque nécessaire, nettoyez l'extrémité émettrice du guide de lumière avec une solution nettoyante optique.

11.1.8 Le nettoyage de l'appareil n'est pas nécessaire ; cependant, si le nettoyage est nécessaire, débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil et utilisez

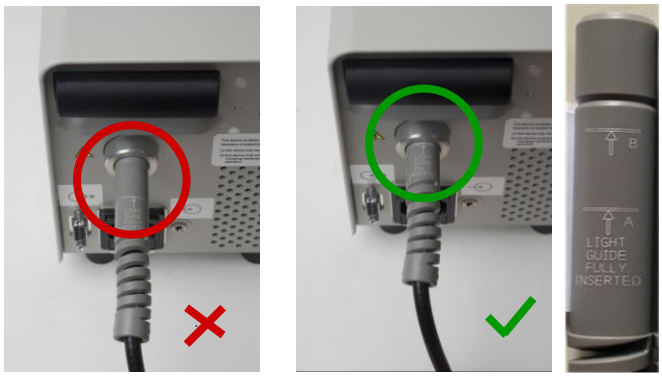
seulement une solution à base d'eau et de détergent simple. Assurez-vous que la solution nettoyante n'entre en contact avec aucune pièce optique, mécanique mobile ou électrique.

Guides de lumière liquides

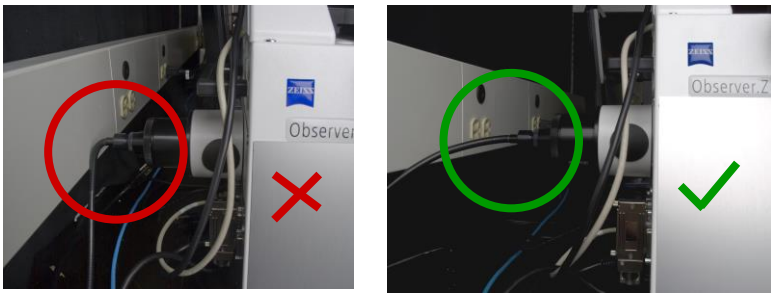
Manipulation et installation adaptées des guides de lumière liquides

11.1.9 Les guides de lumière liquides ont une durée de vie typique de 4 000 heures de fonctionnement lorsqu'ils sont correctement manipulés et installés dans un X-Cite® exacte. La formation de bulles est l'une des raisons les plus courantes de dégradation prématurée des guides de lumière. Cela entraîne une réduction soudaine de l'intensité de l'éclairage. Des bulles peuvent se former sans avertissement. Si elles se produisent au cours des 1 500 à 2 000 premières heures d'utilisation, cela est généralement dû à une surchauffe et/ou à une tension mécanique du guide de lumière. Voici quelques conseils simples pour éviter de soumettre le guide de lumière à une contrainte excessive et au risque de surchauffe.

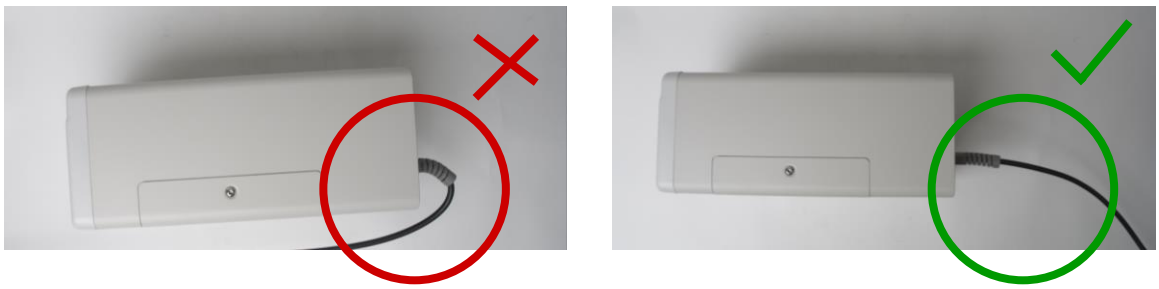
11.1.10 Toujours bien insérer le guide de lumière dans l'unité X-Cite® (c'est-à-dire jusqu'à la ligne « A » indiquée sur la virole grise), ce qui assure le contact avec un dissipateur thermique pour évacuer la chaleur du guide de lumière.



11.1.11 Toujours laisser un espace suffisant à l'arrière de l'unité X-Cite® et du microscope pour éviter une courbure excessive et/ou l'écrasement du guide de lumière contre les murs. Le rayon de courbure minimal pour éviter les dommages immédiats aux guides de lumière liquides est de 40 mm ; cependant, un rayon de courbure d'au moins 75 mm est recommandé pour un guide de lumière en cours d'utilisation. Des courbures plus importantes peuvent provoquer une accumulation de chaleur ainsi que des problèmes à plus long terme.



11.1.12 Toujours placer l'unité X-Cite® suffisamment près du microscope afin qu'il y ait un peu de mou dans le guide de lumière et aucune courbure.



11.1.13 Ne jamais laisser un bouchon sur l'extrémité de sortie du guide de lumière lorsque l'autre extrémité est reliée à l'unité X-Cite® ; si l'unité est allumée dans cette condition, le bouchon surchauffera, fera fondre et/ou décolorera de façon permanente l'extrémité en quartz du guide de lumière.

11.1.14 Ne pas exposer le guide de lumière à des températures extrêmes (supérieures à 35 C ou inférieures à -5 °C) pendant de longues périodes pendant l'utilisation, le transport ou le stockage, ce qui peut entraîner une dégradation des joints et la formation de bulles d'air dans le liquide.

À quoi ressemble une bulle ?

11.1.15 Selon la taille et l'emplacement dans le guide de lumière, une bulle peut être ou ne pas être évidente. Pour vérifier la présence de bulles :

11.1.16 Débrancher le guide de lumière liquide du X-Cite® et de l'adaptateur de microscope.

11.1.17 Diriger une extrémité vers une fenêtre lumineuse ou un plafonnier. NE PAS utiliser un X-Cite® ou toute autre source de lumière pour ce test !

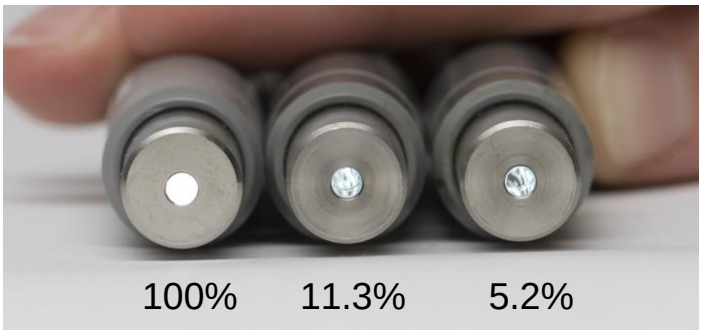
11.1.18 Regarder le quartz à l'autre bout du guide de lumière liquide

a. Sans bulles : l'extrémité en quartz apparaît comme un cercle plein brillant ; vous pouvez aussi voir une fine ligne circulaire dans l'interface quartz / liquide.

b. Bulles sur/près de l'extrémité en quartz : apparaissent comme des taches sombres d'environ 0,5 mm de diamètre ou même comme de grandes sphères plus définies.

c. Bulles au milieu du guide de lumière : peuvent être des taches mal définies, mais apparaissent comme des ombres sombres

d. Dans les cas extrêmes, lorsque la bulle bloque tout le diamètre du guide de lumière, aucune lumière ne passera, même en pointant l'extrémité distale vers une source de lumière.



11.1.19 Aspect et pourcentage de sortie des guides de lumière liquides avec des bulles par rapport à des guides de lumière sans bulles (100 %).

Un guide de lumière avec bulles peut-il être récupéré ?

11.1.20 Oui, les guides de lumière avec de petites bulles peuvent parfois être récupérés. Débrancher le guide de lumière du X-Cite® et le laisser sur une étagère pendant 1 à 2 semaines. Pour que cela soit efficace, il est important de repérer la bulle quand elle est encore petite.

Quand faut-il remplacer les guides de lumière ?

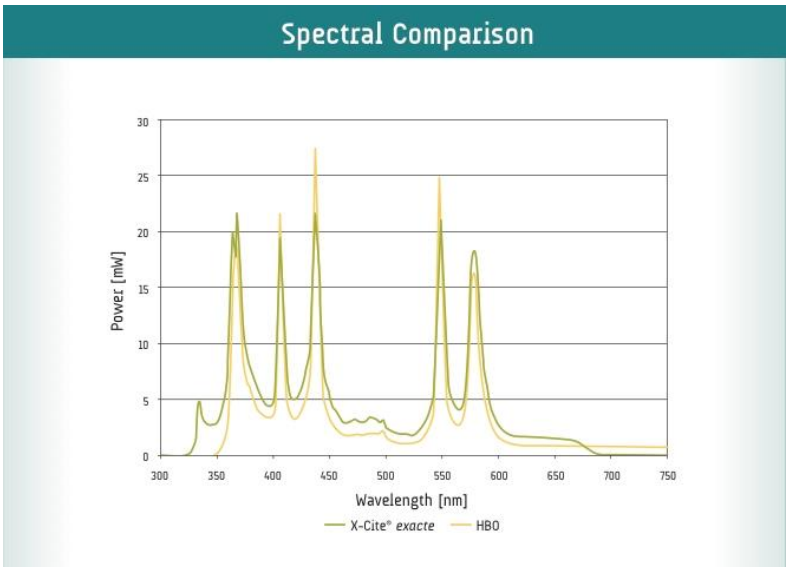
11.1.21 Généralement, il faut remplacer un guide de lumière lorsque :

- L'éclairage est faible et le remplacement de la lampe n'améliore pas la luminosité
- Des zones sombres ou irrégulières deviennent visibles dans le champ de vision (une bulle bloque une partie de la lumière)
- Une section du guide de lumière devient nettement plus chaude que le reste du guide (une bulle bloque la transmission de la lumière, obligeant le guide de lumière à absorber l'énergie)
- Il a 2 à 3 ans ou a été utilisé entre 4 000 et 6 000 heures (2 à 3 remplacements de lampe)

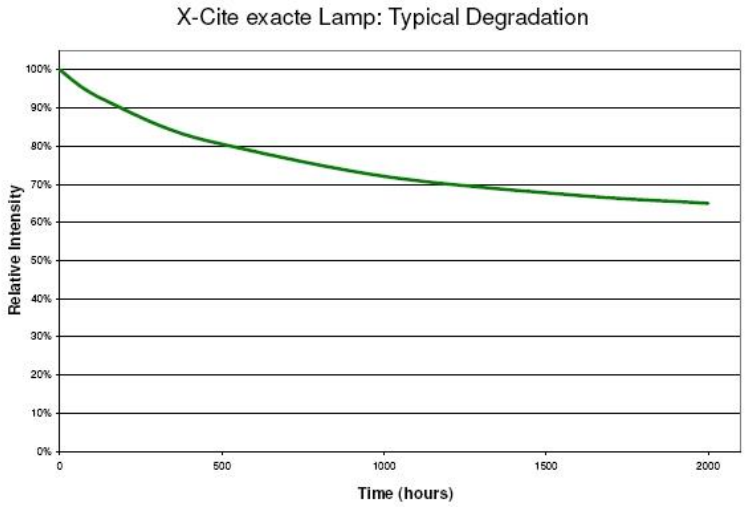
11.2 Lampes

Performance et durée de vie

11.2.1 Les spectres de sortie de la lampe et les niveaux de production typiques au cours de la durée de vie sont indiqués ci-dessous.



11.2.2 Il est normal pour la sortie de baisser au cours des premières centaines d'heures d'utilisation puis de se stabiliser à environ 70 % de la sortie initiale pour le reste de la vie de la lampe. Si les régions à plus faible puissance des spectres de sortie sont utilisées, il peut être souhaitable de remplacer les lampes plus fréquemment pour maximiser les niveaux de signal.



Conseils généraux pour aider à maximiser la durée de vie de la lampe :

1. Chaque fois que la lampe est allumée, la tension sur celle-ci diminue sa durée de vie de 5 heures. Il est donc recommandé d'éviter d'éteindre l'unité pendant les pauses déjeuner, les courtes pauses ou entre chaque utilisateur si elle est utilisée dans un laboratoire avec de multiples utilisateurs
2. Après l'allumage, éviter d'éteindre la lampe avant qu'elle n'ait fonctionné pendant au moins 20 minutes.
3. Éviter de déclencher une lampe chaude (remarque : l'Intelli-Lamp du X-Cite® permet d'éviter cela).
4. Éviter les déplacements et les secousses inutiles, surtout lorsque la lampe est en cours de fonctionnement ou chaude.
5. Lors du changement d'une lampe :
    a. Manipuler la lampe par les parties en céramique uniquement
    b. Ne jamais toucher la partie en verre de l'ampoule (tige interne), la surface intérieure ou extérieure du réflecteur. Sinon, nettoyer la partie en verre avec de l'alcool. Les huiles de la peau peuvent rayer le verre et causer une défaillance prématurée de l'ampoule
    c. Porter des gants de coton ou en latex/nitrile non poudrés lors de la manipulation de la lampe
6. Veiller à retirer la poussière et les débris des filtres à air, car même partiellement bloqué, le filtre peut réduire la durée de vie de la lampe d'environ 25 %.

11.3 Replacement du module de lampe

11.3.1 Le X-Cite® *exacte* est conçu pour fonctionner uniquement avec le module de lampe X-Cite® *exacte* fourni par un distributeur Excelitas Technologies agréé. Lorsque la lampe doit être remplacée, utilisez uniquement :

Pièce Excelitas Technologies n°	Description
012-66000R	Module de lampe de rechange X-Cite® *exacte*

Reportez-vous à la Section 5.1 pour des instructions de remplacement du module de lampe
Reportez-vous à la Section 10 pour des messages relatifs au dépannage et au remplacement du module de lampe.

⚠ Reportez-vous à la Section 3.1 Glossaire des symbolespour des informations sur la chauffe de la lampe.
Reportez-vous à la Section 6.1 Marche / Arrêtpour des instructions relatives à la mise sur tension / hors tension.

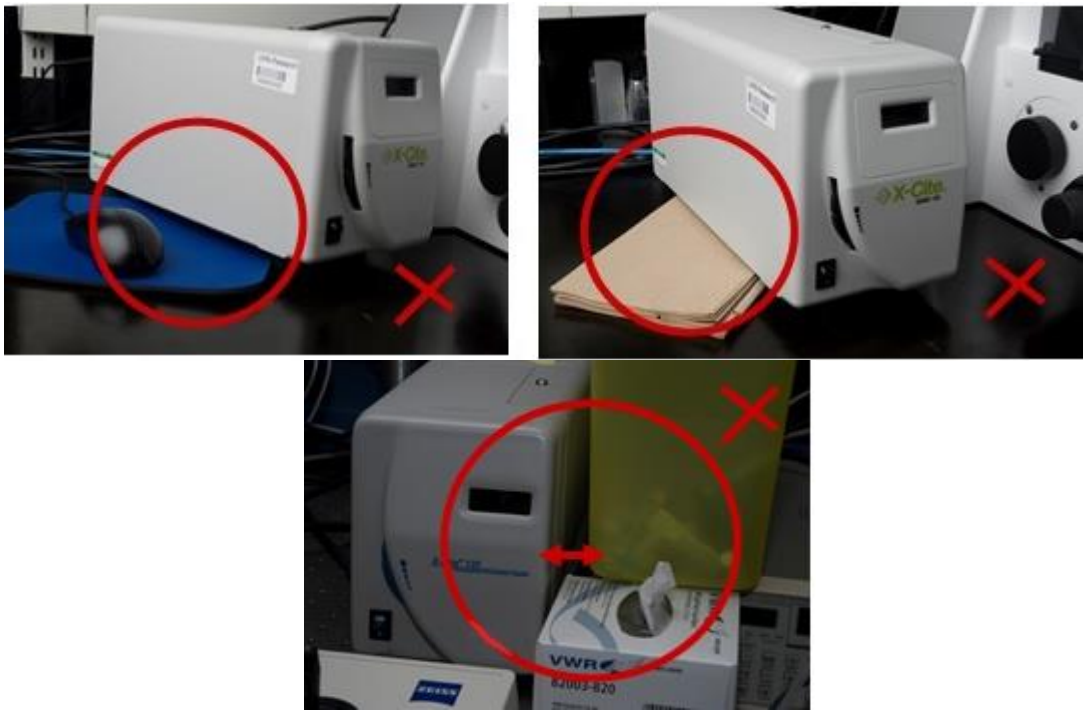
11.4 Aérations et filtres

11.4.1 Les unités X-Cite® sont munies de plusieurs aérations qui font partie intégrante du système de refroidissement et de la performance globale de la lampe. Un refroidissement efficace garantit que les lampes fonctionnent à une température et à une pression optimales pour la puissance de sortie, le spectre, la durée de vie de la lampe, la durée de vie et la sécurité du guide de lumière.

Assurer un refroidissement suffisant

11.4.2 Ne jamais obstruer les aérations du X-Cite®. Les aérations sont situées à l'arrière et sous l'unité. (Remarque : les flèches indiquent la direction/l'emplacement des flux d'air. Sur les premiers modèles X-Cite®, les aérations étaient situées sur le côté, sous le panneau d'accès de la lampe).

11.4.3 Toujours laisser un dégagement pour les flux d'air entre l'unité X-Cite® et les murs ou d'autres équipements. Ne pas retirer les pieds en caoutchouc de l'unité X-Cite® ou réduire / bloquer l'espace entre le fond de l'unité et la paillasse. Cela peut compromettre le passage des flux d'air à travers l'unité.



11.4.4 Veiller à ce que l'air utilisé pour ventiler l'unité X-Cite® soit à « température ambiante » (par exemple, ne pas placer l'unité X-Cite® sur un autre instrument produisant de la chaleur).

11.4.5 Si une chambre environnementale chauffée est utilisée pour l'imagerie de cellules vivantes, s'assurer que l'unité X-Cite® et le guide de lumière sont situés à l'extérieur de la chambre.

11.4.6 Vérifier régulièrement la présence de débris sur le filtre à air à l'entrée des aérations. Remplacer ou nettoyer si nécessaire

Que se passe-t-il si les filtres ne sont pas propres ?

11.4.7 Un blocage complet du filtre ou une obstruction des flux d'air se traduit généralement par une coupure automatique de la lampe dans les 10 à 15 minutes après que l'unité a été mise sous tension en raison d'un manque de refroidissement adéquat.

11.4.8 Un filtre partiellement obstrué permet une ventilation suffisante pour un fonctionnement continu, mais pas pour un refroidissement optimal. Cela se traduit généralement par une réduction considérable de la durée de vie de la lampe (par exemple, 400 heures au lieu de plus de 2 500 heures).

11.5 Remplacement du filtre à air

⚠ 11.5.1 Le filtre à air externe est situé sous la plaque avant du X-Cite® *exacte*.

11.5.2 Arrêtez l'interrupteur d'alimentation principal et débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil.

11.5.3 Faites glisser doucement le filtre et tirez-le.

11.5.4 Poussez le filtre de rechange afin qu'il se pose correctement

11.6 Remplacement des fusibles externes

⚠ 11.6.1 Les fusibles externes (principaux) sont situés dans le tiroir de fusibles qui se trouve dans le module d'entrée CA sur le panneau arrière.

11.6.2 Arrêtez l'interrupteur d'alimentation principal et débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil.

11.6.3 Tirez doucement le tiroir à l'aide d'un tournevis à tête plate.

11.6.4 Levez délicatement l'une des extrémités de chaque fusible de son clip de retenue à l'aide d'un petit tournevis à tête plate et soulevez-la.

⚠ 11.6.5 Remplacez les fusibles endommagés avec des fusibles de même type et calibre (F5A, 250 V). Le compartiment arrière doit contenir deux fusibles actifs.

11.6.6 Fermez le tiroir du fusible.

11.6.7 Rebranchez le cordon d'alimentation.

12. Caractéristiques techniques

12.1 Système électrique

Alimentation :	Facteur de puissance corrigé, entrée universelle
Tension d'entrée :	100-240 VCA, 50 / 60 Hz
Intensité :	3,5 A max à 120 VCA 2,0 A max à 240 VCA
Surtension d'entrée :	50 A max. (démarrage à froid)
Protection :	Alimentation : Protection contre les courts-circuits Protection contre la surtension : 30-50 % au-dessus de la sortie nominale Protection contre les surcharges : 110-160 % de la valeur normale
Calibre du fusible :	Système à deux fusibles chaque fusible a une valeur de F5,0 A 250 V ; type 5 x 20 mm placé dans la prise CA

12.2 Environnement

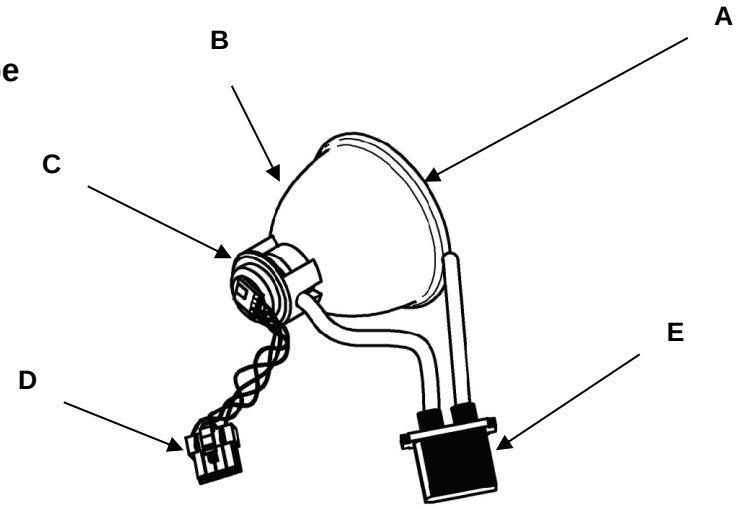
Conditions d'utilisation

Température ambiante :	15 °C à 40 °C
Altitude :	2 000 m maxi
Pression atmosphérique	700 à 1 060 hPa
Humidité relative	15 % à 95 % (sans condensation)
Catégorie d'installation :	II
Degré de pollution :	2
Calibre du logement :	IPXO

Conditions de transport et de stockage

Température :	- 40 à + 70 °C
Humidité relative	10 % à 100 %
Pression atmosphérique	500 à 1 060 hPa

12.3 Lampe



A - Rebord du réflecteur de la lampe. **B -** Réflecteur. **C -** Support en céramique arrière
D - Connecteur Intelli-Lamp. **E -** Connecteur d'alimentation

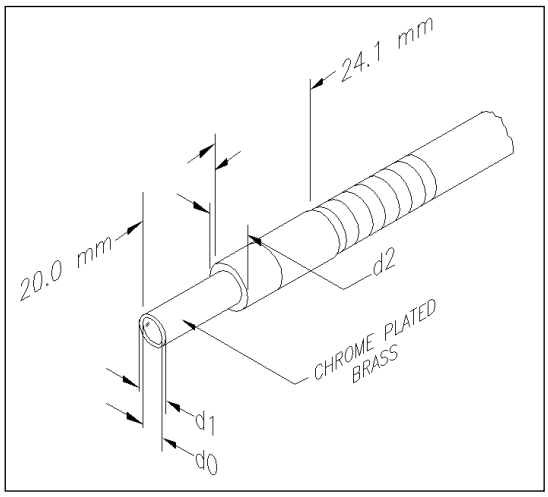
Module de lampe	Lampe à arc 200 W Excelitas Technologies
Durée de vie du module de lampe	2 000 heures
Chauffe	20 minutes (min), voir sections 3.1 Glossaire des symboles et 6.1 Marche / Arrêt.

ATTENTION :
Utilisez uniquement la lampe Excelitas Technologies n° 012-66000R dans l'unité X-Cite® *exacte*.

12.4 Guide de lumière

Apport de lumière
Guide de lumière rempli de liquide de 1,5 m ou 3 m de long avec un diamètre central 3 mm. Des guides de lumière personnalisés sont également disponibles.

Raccord d'extrémité du guide de lumière liquide



Dimensions du guide de lumière liquide en mm

Noyau	*Raccord d'extrémité*	*Raccord d'extrémité* *Courbure minimale*
	Rayon	*(mm)*
d0	d1	d2
3	5	9	40

Conditions de transport et de stockage

Température : -5°C à 35 °C

Remarque : reportez-vous à la section 0 pour obtenir des conseils sur le maintien des guides de lumière liquides en bon état de fonctionnement.

12.5 Généralités

Hauteur : 8,2 po / 20,6 cm
Profondeur : 13,3 po / 33,8 cm
Largeur : 7,1 po / 18,0 cm
Poids : 10,8 lb / 4,9 kg

Remarque : Il s'agit des dimensions de l'unité X-Cite® *exacte* uniquement. L'espace nécessaire à l'avant pour le guide de lumière n'est pas inclus.

13. Règlementation

13.1 Sécurité du produit et compatibilité électromagnétique :

Le X-Cite® *exacte* a été testé et certifié conforme aux exigences de sécurité du produit et de compatibilité électromagnétique. Pour obtenir la liste complète des tests ainsi que des informations concernant la certification, veuillez contacter votre représentant X-Cite® ou visiter le site http://www.excelitas.com/Pages/Product/X-Cite-exacte.aspx.

Marquage CE :

Directive du conseil 2014/35/UE	Directive sur la basse tension
Directive du conseil 2014/30/UE	Directive CEM
Directive du conseil 2012/19/UE	Directive DEEE
Directive du conseil 2011/65/UE	Directive RoHS

CE

Appareil ou périphérique numériques de classe B, norme FCC – Notes à l'utilisateur

REMARQUE
Ce matériel a été testé et reconnu conforme aux limites pour un appareil numérique de classe B, conformément à la section 15 de la règlementation FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans une installation commerciale. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie sous forme d'ondes radio. Il peut causer des interférences nocives au niveau des communications radio, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger les interférences à ses propres frais.

MISE EN GARDE
Tout changement ou toute modification non expressément approuvés par Excelitas Technologies annule le droit de l'utilisateur à se servir du matériel.

Directive DEEE (2012/19/UE)

Le symbole ci-dessus indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit être collecté séparément. Un tel système de collecte existe pour tous les produits marqués de ce symbole, au sein des pays membres de l'Union européenne.

- Le matériel que vous avez acheté a requis l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles lors de sa production. Il peut contenir des substances dangereuses susceptibles d'avoir un impact sur la santé et sur l'environnement.

- Pour éviter la dissémination de ces substances dans l'environnement et pour diminuer la pression sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à recourir au système de reprise approprié. Ces systèmes permettent la réutilisation et le recyclage des matériaux qui composent votre matériel hors d'usage de manière sûre.
- Le symbole représentant une poubelle barrée vous invite à utiliser ces systèmes.
- Si vous souhaitez de plus amples renseignements sur les systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage, veuillez contacter votre administration en charge du traitement des déchets au niveau local ou régional.

13.2 Directive RoHS Chine

Le symbole ci-dessus indique que ce produit est conforme aux exigences de la Chine RoHS.

14. Garantie

Excelitas Technologies garantit à l'acheteur d'origine, pour une période d'un (1) an à compter de la date d'achat, que l'équipement vendu est dénué de tout défaut matériel et de fabrication.

Si un problème survient dans le cadre de la garantie, le matériel doit être renvoyé préaffranchi au centre de réparation Excelitas Technologies et doit être accompagné d'une description de la panne. Aucun matériel ne devra être envoyé sans numéro d'autorisation de retour (RA), délivré par le centre de réparation approprié.

Les dommages causés par l'usure, une utilisation non soignée, la négligence, l'usage de la force ou des interventions et des réparations qui n'auraient pas été effectuées par un centre de réparation Excelitas Technologies, entraîneront une annulation de la garantie. Cette garantie ne saurait constituer la base de toute réclamation pour dommages. En particulier, elle ne peut couvrir l'indemnisation en cas de dommages indirects.

Cette garantie n'est pas transférable. Aucune garantie ne couvre les éléments à court terme tels que les fusibles, les filtres à air et les guides de lumière.

Toute réclamation au sujet d'unités présentant des défauts matériels ou de fabrication à la réception doit être notifiée à un centre de réparation agréé Excelitas Technologies dans les 30 jours qui suivent la date d'origine de réception.

Garantie de remplacement de l'ampoule

Si l'ampoule du X-Cite® *exacte* ne se déclenche pas pendant la période de garantie de 2 000 heures, l'ampoule sera remplacée sous garantie, ou un crédit sera appliqué au compte de l'acheteur. Si un problème survient dans le cadre de la garantie, la lampe doit être renvoyée préaffranchie au centre de réparation Excelitas Technologies et doit être accompagnée d'une description de la panne. Aucun matériel ne devra être envoyé sans numéro d'autorisation de retour (RA), délivré par le centre de réparation approprié. Pour être couvertes par la garantie de remplacement, les lampes doivent être achetées auprès d'un représentant ou distributeur agréé Excelitas Technologies. Cette garantie n'est pas transférable.

Les dommages causés par une utilisation non soignée, la négligence, l'usage de la force ou des interventions et des réparations qui n'auraient pas été effectuées par un centre de réparation Excelitas Technologies sur le système X-Cite® *exacte* entraîneront une annulation de la garantie.

Retour du matériel à Excelitas Technologies

1. Veuillez fournir une note expliquant le problème rencontré, les étapes effectuées pour l'isoler et le résultat des éventuelles actions prises dans le cadre du dépannage. Contactez le centre de réparation Excelitas Technologies le plus proche pour obtenir une autorisation de retour de matériel (RMA). Par souci de facilité, vous pouvez demander un numéro RMA en ligne, à l'adresse : http://www.excelitas.com/Pages/Support/Service-Request-Form.aspx

3. Suivez les instructions d'expédition fournies par le technicien. L'unité doit être retournée si possible dans son emballage d'origine. N'expédiez pas l'appareil lorsque la lampe est installée.

15. Contact

Excelitas Canada Inc.
Tél. : (905) 821-2600
Fax : (905) 821-2055
1-800-668-8752 (*États-Unis et Canada)*
x-cite@excelitas.com
http://www.excelitas.com/Pages/Product/X-Cite.aspx/asc.php

15.1 Pièces détachées et accessoires

Les pièces détachées et accessoires doivent être achetés directement auprès d'Excelitas Technologies. Pour toute information relative à une commande ou aux tarifs, veuillez contacter le service des ventes internes :

(905) 821-2600
1-800-668-8752 (États-Unis et Canada)
x-cite@excelitas.com
http://www.excelitas.com/Pages/Contact/Contact-Us.aspx

Numéro de la pièce	Description
012-66000R	Module de lampe X-Cite® *exacte*
805-00038	Guide de lumière liquide X-Cite® 3 mm x 1,5 m
805-00040	Guide de lumière liquide X-Cite® 3 mm x 3,0 m
622-00012R	Filtre d'air de rechange
850-00023R	Clé hexagonale, 3 mm (Couvercle d'accès de la lampe)
010-00245R (Système de mesure de la puissance optique)	Appareil de mesure de la puissance optique X-Cite® XR2100 (010-00242R) Capteur de puissance plan d'objectif X-Cite® XP750 (010-00241R)
035-00287	Démarrage rapide X-Cite® *exacte* (anglais)