

Helios™ Epsilon

Manuel d L'utilisateur

Les informations de cette publication ne sont fournies qu'à titre de référence. Toutes les informations de cette publication sont supposées être correctes et complètes. Thermo Electron Corporation ne sera pas tenu pour responsable des erreurs contenues dans les présentes, ni de tout dommage fortuit ou indirect relatif à la fourniture, au fonctionnement ou à l'utilisation de ce matériel. Toutes les spécifications de produits, ainsi que les informations contenues dans cette publication sont sujettes à des modifications sans préavis.

Cette publication peut contenir ou faire référence à des informations et produits protégés par des copyrights ou par des brevets et ne cède aucune licence des droits de brevets de Thermo Electron Corporation, ni des droits de quiconque. Thermo Electron Corporation décline toute responsabilité dérivant de violations de brevets ou d'autres droits de tiers.

Thermo Electron Corporation n'offre aucune garantie d'aucune sorte en rapport avec ce matériel, comprenant, de façon non-exhaustive, les garanties implicites de commercialité et d'adéquation à une fin particulière.

Copyright © 2003-2006 par Thermo Electron Corporation, Madison WI 53711. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être archivée dans un système de récupération, transmise ou reproduite de quelque façon, que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Thermo Electron Corporation; cela comprend, sans limitation, les photocopies, les photographies, les enregistrements magnétiques ou autre, etc...

SPECTRONIC, Helios Epsilon, VISION*lite* une Spectro*Pro* est une marque de commerce de Thermo Electron Scientific Instruments Corporation, une filiale de Thermo Electron Corporation

Centronics est une marque de commerce de Centronics Data Computer Corporation.

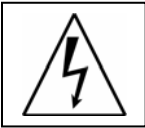
Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation

269-201500, Rev A

SYMBOLES GÉNÉRAUX DE SÉCURITÉ UTILISÉS DANS CE MANUEL



Ce symbole attire votre attention sur d'importantes informations concernant l'utilisation de l'instrument. Lire et suivre très soigneusement les instructions associées.



Ce symbole attire votre attention sur des risques électriques potentiels. Assurez-vous que seules des personnes qualifiées exécutent les procédures requises.



Ce symbole attire votre attention sur la présence de surfaces brûlantes. Lire et suivre très soigneusement les instructions associées.



Ce symbole indique la présence de composants électrostatiques. Prenez le soin de lire et de suivre les précautions qui y sont relatives.

GARANTIE LIMITÉE

Thermo Electron Corporation garantit le Helios Epsilon contre tout défaut de matière et de fabrication pendant une période de trois (3) ans à partir de la date de livraison. Les accessoires correspondants sont garantis contre les défauts de matière et de fabrication pour une période d'un (1) an. Pour toute réparation sous garantie, le Helios Epsilon ou l'accessoire devra être renvoyé à un atelier de révision autorisé par Thermo Electron Corporation à effectuer des réparations et révisions sous garantie. En cas de problème, renvoyez rapidement votre carte de bénéficiaire de garantie pour aider Thermo Electron Corporation à accélérer toute réparation sous garantie.

Cette garantie couvre toutes les pièces (à l'exception de celles spécifiées ci-dessous) et la main-d'oeuvre, et s'applique uniquement à l'équipement installé et mis en fonction conformément au manuel d'instructions de l'opérateur et dont l'entretien a été uniquement effectué par des distributeurs de Thermo Electron Corporation ou par le personnel de maintenance autorisé. Cette garantie ne s'applique pas à l'équipement et aux accessoires qui ont été modifiés ou altérés d'une quelconque manière, mal utilisés, ou endommagés par accident, par négligence, ou par des conditions non contrôlables par Thermo Electron Corporation.

Cette garantie ne s'applique pas aux lampes, à la verrerie et autres composants non réutilisables. Cependant, de telles pièces et de tels composants peuvent être garantis par leur fabricant.

Aux termes de cette garantie, Thermo Electron Corporation n'est pas responsable de la perte de rendement due aux conditions d'environnement.

CETTE GARANTIE TIENT LIEU DE TOUTES GARANTIES EXPRESSES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, Y COMPRIS ENTRE AUTRES, LES GARANTIES DE CONVENANCE POUR USAGE PARTICULIER OU COMMERCIALISATION OU AUTRE, et stipule la responsabilité exclusive et entière de Thermo Electron Corporation et le recours exclusif du client à toute réclamation liée à la vente ou à la prestation de services, biens, ou pièces, leur modèles, convenance à l'utilisation, installation ou fonctionnement. Thermo Electron Corporation ne sera en aucun cas tenue responsable des dommages et intérêts directs, indirects ou spéciaux, y compris la perte de réputation basée ou non sur un acte délictuel (y compris la négligence), la responsabilité stricte ou contractuelle et, en aucune circonstance, la responsabilité de Thermo Electron Corporation n'excédera le prix fixé par contrat pour les biens et/ou les services pour lesquels la responsabilité est revendiquée.

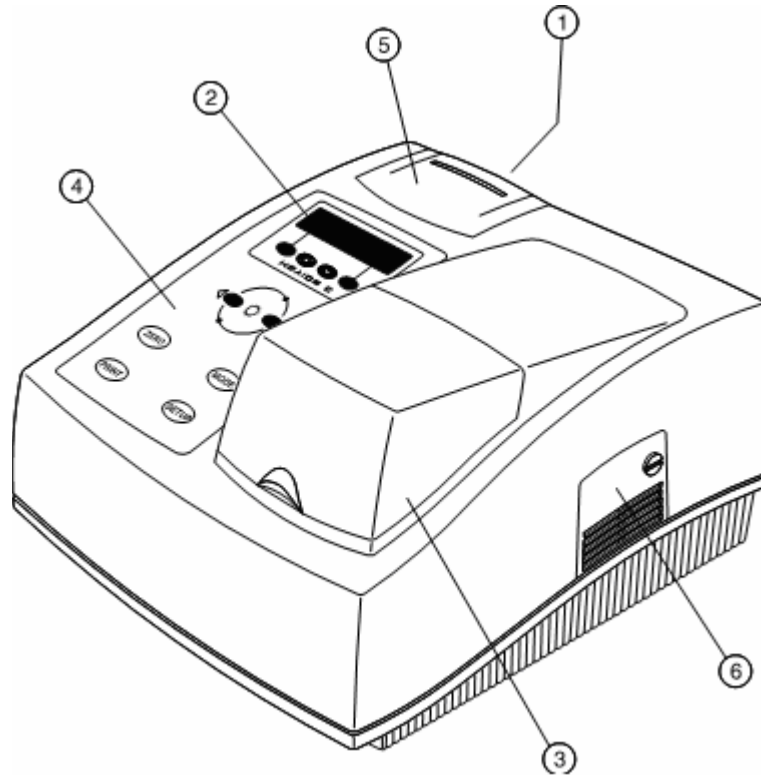
Table des Matières

Description	1
Spécifications	2
Fonctionnement de base	3
Installation de l'instrument	3
Raccordement á des appareils externes	4
Démarrage de l'instrument	4
Mesures d'absorption et du pourcentage de transmission	4
Mesures de concentration utilisant un facteur	5
Mesures de concentration utilisant un standard	5
Réglage de l'absorption et du pourcentage de transmission	6
Impression des résultats	6
Accessoires	9
Enlèvement du portoir de cellule	10
Installation du portoir de cellule	10
Entretien et dépannage	10
Entretien courant	10
Changement de la lampe	11
Changement du fusible	12
Pièces de rechange	14
Messages	14

Description

D'utilisation facile, le spectrophotomètre Helios Epsilon vous permet d'effectuer des mesures d'absorption, de pourcentage de transmission et de concentration dans une gamme de longueur d'ondes allant de 325 à 1100 nanomètres. Ses caractéristiques comprennent:

- Un affichage à cristaux liquides (LCD) de deux lignes de 20 caractères
- Un clavier tactile qui clique lorsqu'une touche est enfoncée
- Des portoirs de cellules en option disponibles pour une large gamme de cuvettes, de tubes à essai et de cellules à long parcours optique
- Une imprimante interne en option
- Une interface RS232 intégrée

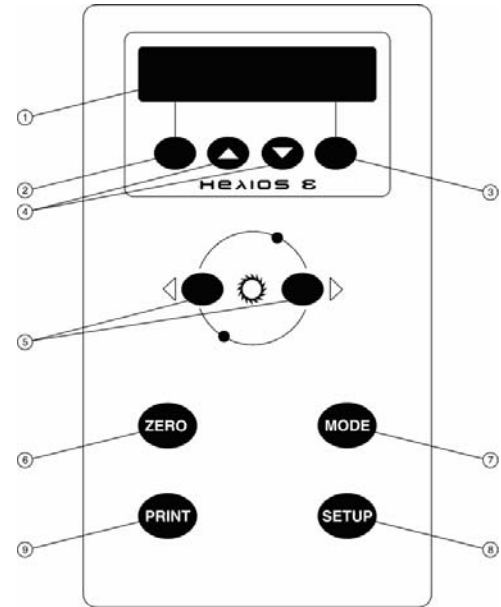


Légende

1. Interrupteur On/Off
2. Affichage LCD
3. Porte du compartiment à échantillons
4. Clavier
5. Imprimante intégrée en option
6. Porte du compartiment de la lampe

Légende

1. Affichage LCD - 2 lignes, 20 caractères
2. Touche de fonction 1 - la fonction varie suivant l'écran: en général, Échapper, Correction ou Effacer
3. Touche de fonction 2 - la fonction varie suivant l'écran: en général, Valider, Accepter ou Continuer
4. Touches de défilement - servent à faire défiler les menus et à saisir les valeurs numériques
5. Commandes de longueurs d'onde - augmentent ou diminuent les valeurs de longueurs d'onde
6. ZERO - règle automatiquement l'instrument sur une absorption zéro (100% T)
7. MOE - pour basculer entre les modes d'absorption, de pourcentage de transmission et de concentration
8. SETUP - pour accéder à la configuration de l'instrument, au diagnostic et à d'autres fonctions
9. Impression (PRINT) - envoie les données actuellement affichées à l'imprimante sélectionnée



Spécifications

Gamme de longueur d'onde	325 à 1100nm
Bande passante	≤8mm
Stabilité	≤3 mA/ heure de dérive
Lumière diffuse	≤0.1%T pour une mesure à 340 et 400 nm
Répétition possible de longueur d'onde	±0.5nm
Précision de longueur d'onde	±2.0nm
Bruit (à 500nm)	≤1 mA à 0A et 2 mA à 2A, d'un sommet à l'autre (15 secondes)
Précision Photométrique	
0.0 à 0.3 A	0.003 A
0.301 A à 2.5 A	1.0%
Gamme Photométrique	0-125%T, -0.1-2.5A, 0-1999C
Longévité de la source lumineuse	Visible ~ 1000 heures
Spécification monochromateur	1200 lignes/nm
Sortie des données	<ul style="list-style-type: none"> • affichage à cristaux liquides de 2 lignes de 20 caractères • connecteur RS232C • connecteur Centronics™
Dimensions	30cm l x 33cm p x 19cm h
Alimentation électrique	Sélectionné automatiquement: 100 à 240 Volts; 50 à 60 Hz, 1.0 Amp :

Conditions électriques et d'environnement:	
Votre spectrophotomètre Helios Epsilon a été conçu pour fonctionner dans les conditions électriques et d'environnement énumérées ci-dessous:	
Voltage	
100 – 240V ±10% (max.)	
50 – 60 Hz ±10%	
Environnement de fonctionnement	
Après une période de chauffe de 30 minutes, l'instrument atteint les spécifications précisées dans les pages précédentes, aux conditions suivantes:	
Température ambiante	Humidité relative
15EC à 24EC (59EF à 75.2EF)	20% à 80%
25EC à 29EC (77EF à 84.2EF)	20% à 70%
30EC à 35EC (86EF à 95EF)	20% à 60%
36EC à 40EC (96.8EF à 104EF)	20% à 50%
La température devrait être maintenue à ±2EC (±4EF)	
L'humidité relative devrait être maintenue à ±5%	
Environnement de stockage	
-40EC à 60EC (de -40EF à 140EF)	
L'humidité relative ne devra pas dépasser 60%	
Laisser l'instrument s'acclimater à la température de la pièce pendant 24 heures après sa sortie d'entrepôt	
Altitude	
De dessous le niveau de la mer jusqu'à 2000 mètres (6562 pieds)	
À utiliser uniquement à l'intérieur	
Catégorie II d'installation	
Niveau 2 de pollution	

Fonctionnement de base

Le spectrophotomètres Helios Epsilon vous permet d'effectuer des mesures d'absorption et du pourcentage de transmission, et de déterminer des concentrations en utilisant un standard connu ou un facteur de conversion.

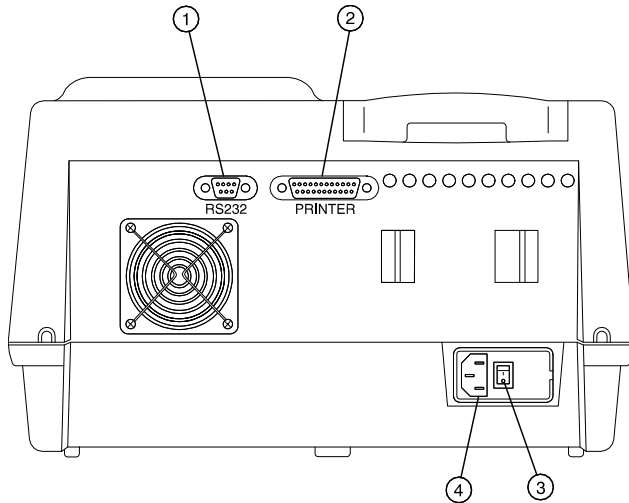
Quelles que soient les mesures que vous désirez effectuer, vous devrez suivre les étapes suivantes:

- Choisir le mode (A, %T, C) et la longueur d'ondes
- Mesurer le blanc
- Indiquer la valeur standard ou le facteur (en mode concentration uniquement)
- Mesurer les échantillons

Vous pouvez également changer les réglages par défaut de l'instrument et de l'imprimante par l'intermédiaire de la fonction SETUP. La fonction SETUP comprend le langage, les paramètres RS232, le format d'impression, l'utilisation et l'alignement de la lampe, le contrôle du signal, le mode d'attente et autres.

Installation de l'instrument

1. Placer l'instrument sur une surface plane qui soit:
 - aussi éloignée que possible de tout champ magnétique ou électrique de forte intensité, et de tout appareil électrique qui pourrait produire des champs de haute fréquence
 - à l'abri de la poussière, des gaz corrosifs et des fortes vibrations
2. Enlever tout obstacle ou matériau empêchant la libre circulation de l'air au-dessous, derrière et autour de l'instrument.
3. Brancher le cordon électrique à l'arrière de l'instrument.
4. Brancher le cordon électrique sur une prise de courant au voltage approprié et reliée à la terre.
5. Mettre l'interrupteur sur la position Marche (*=MARCHE, ±=ARRÊT).



Légende

1. Sortie série (RS232C)
2. Sortie parallèle (imprimante)
3. Interrupteur Marche/Arrêt
4. Connecteur courant alternatif

Raccordement à des appareils externes

Votre spectrophotomètres Helios Epsilon prend en charge toute une gamme d'appareils externes:

- Les appareils RS232 - il prend en charge tout appareil RS232 (terminal, ordinateur et imprimante, par exemple) et se comporte comme un appareil DCE.
- Les imprimantes - il prend en charge les appareils compatibles avec Centronics™

Note: *L' instrument et les périphériques doivent être mis hors tension avant connexion ou déconnexion aux ports série ou parallèle.*

Démarrage de l'instrument

Lorsque vous allumez votre spectrophotomètres Helios Epsilon, il effectue sa séquence de mise en marche. Cette séquence comprend le contrôle de la révision du logiciel, l'initialisation de la roue de filtres et du monochromateur. Elle dure environ deux minutes. Laisser chauffer l'instrument pendant 30 minutes avant de l'utiliser.

Note: *Assurez-vous que le portoir de cellules est bien vide avant d'allumer l'instrument.*

Mesures d'absorption et du pourcentage de transmission



1

Appuyez sur **MODE** pour choisir le mode d'absorption ou du pourcentage de transmission. Le mode courant s'affiche.

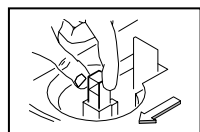


2

Appuyez sur < ou > pour choisir la longueur d'ondes.

Note:

Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.



3

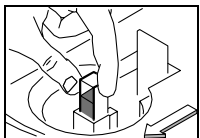
Insérez votre blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

Note:

Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.



4
Appuyez sur **ZERO** pour régler le blanc sur zéro ou sur 100%T.



5
Retirez le blanc et insérez votre échantillon dans le portoir de cellules. La mesure de l'échantillon apparaîtra sur l'écran LCD.

Mesures de concentration utilisant un facteur



1
Appuyez sur **MODE** pour choisir le mode de concentration. Le mode courant s'affiche.



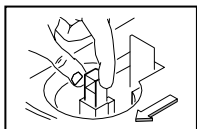
2
Appuyez sur ◀ ou ▶ pour choisir la longueur d'ondes.

Note:

Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.



3
Appuyez sur la touche de fonction **Facteur** et utilisez les touches □ et □ pour choisir le facteur, puis sur **ACCEPTER**.



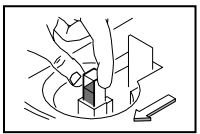
4
Insérez le blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

Note:

Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.



5
Appuyez sur **ZERO** pour régler le blanc sur concentration 0.



6
Retirez le blanc et insérez votre échantillon dans le portoir de cellules. La concentration calculée de l'échantillon s'affiche sur l'écran LCD.

Mesures de concentration utilisant un standard



1
Appuyez sur **MODE** pour choisir le mode de concentration. Le mode courant s'affiche.

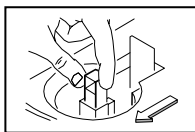


2

Appuyez sur ◀ ou ▶ pour choisir la longueur d'ondes.

Note:

Maintenir la touche enfoncée fera changer la longueur d'ondes plus rapidement.



3

Insérez le blanc dans le portoir de cellules et fermez la porte du compartiment à échantillons.

Note:

Placez la cellule de sorte que la lumière (indiquée par une flèche sur le schéma) traverse les parois transparentes.



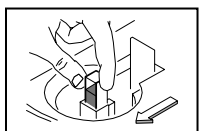
4

Appuyez sur **ZERO** pour mettre le blanc à zéro, puis retirez le blanc et introduisez votre standard.



5

Appuyez sur la touche de fonction **Standard** et utilisez les touches ▲ et ▼ pour indiquer la concentration du standard, appuyez alors sur la touche de fonction **Établir C** pour calculer et afficher le facteur du standard choisi.



6

Enlevez le standard puis introduisez votre échantillon dans le portoir de cellules. La concentration calculée de l'échantillon s'affiche sur l'écran LCD.

Réglage de l'absorption et du pourcentage de transmission

En plus de la prise de mesures d'absorption et de % de transmission, vous pouvez également attribuer des valeurs spécifiques à l'absorption ou au % de transmission au moyen de l'affichage LCD.

- Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour régler la valeur d'absorption ou de % de transmission affichée
- Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour faire correspondre l'absorption et le % de transmission à la valeur désirée
- Appuyez sur les touches de fonction **Établir A** ou **Établir %T** pour déterminer la valeur et retourner à l'affichage principal



Impression des résultats

Pour envoyer les résultats à l'imprimante choisie, il suffit d'appuyer sur la touche **Impression**. La sélection du format des données se fait par l'option **Paramétrage Imprimante** dans la fonction **SETUP**. Si vous appuyez sur **Impression** lorsque aucune donnée n'est affichée à l'écran, une liste de paramètres correspondant à cet écran sera envoyée à l'imprimante.



Utilisation des fonctions Utilitaires

Bien que vous puissiez accéder aux fonctions Utilitaires à tout moment, vous réglerez probablement ces options une fois pour toutes. Pour accéder aux fonctions Utilitaires, appuyez sur **Utilitaires**. Vous pouvez appuyer sur ▲ ou ▼ pour consulter la liste et choisir la fonction désirée. Appuyez sur **Esc** pour sortir du menu Utilitaires.

Les pages suivantes énumèrent les fonctions Utilitaires disponibles et donnent une description de leur utilisation.



Unités de concentration

Cet utilitaire vous permet de choisir les unités utilisées pour reporter les valeurs de concentration. Cet utilitaire est disponible pour le mode concentration seulement.

- Appuyez sur ou jusqu'à l'apparition de l'écran des unités
- Appuyez sur **Changer** pour choisir des unités différentes
- Appuyez sur ou pour afficher les unités choisies
- Appuyez sur **Accepter** pour choisir les unités ou sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires

Note:

- Les unités de concentration disponibles sont: C, ppm, ppb, g/L, mg/L, mg/dL, mg/mL, µg/L, U/L, M, mM, µM et IU
- Vous pouvez appuyer sur **IMPRESSION** pour obtenir une copie papier des unités disponibles



Langue

Cet utilitaire vous permet de choisir la langue utilisée pour les affichages d'écran.

- Appuyer sur **Changer** pour voir la liste des langues disponibles
- Appuyer sur ou pour faire défiler la liste, et affichez la langue désirée
- Appuyez sur **Accepter** pour la sélectionner ou sur **Esc** pour quitter le menu Changer



RS232

Cet utilitaire vous permet d'établir les paramètres RS232 suivants:

- Baud rate - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
- Data bits - 8 ou 7
- Parité - arrêt, même, od
- Poignée de main - arrêt, CTS/RTS, XON/XOFF
- Terminator - CR, LF, CR/LF
- Appuyez sur **Changer** pour choisir les paramètres RS232
- Appuyez sur ou pour afficher la valeur appropriée
- Appuyez sur **Accepter** pour la sélectionner ou sur **Esc** pour quitter le menu Changer

Note:

Vous pouvez appuyer sur **IMPRESSION** pour obtenir une copie papier des réglages RS232.



Avance Papier

Cet utilitaire vous permet d'alimenter l'imprimante en papier et de faire avancer le papier dans l'imprimante.

- Appuyez sur **Avancer** pour faire avancer le papier dans l'imprimante ligne par ligne
- Appuyer sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires



Format d'impression

Cet utilitaire vous permet de choisir le format des données envoyées à l'imprimante, ainsi que l'imprimante recevant les données.

- Appuyez sur **Changer** pour sélectionner l'imprimante et le format d'impression
- Appuyez sur ou pour afficher les imprimantes (OFF, Interne, Parallèle, En Série)
- Appuyer sur **Accepter** pour sélectionner l'imprimante
- Appuyez sur ou pour afficher les formats imprimante (Imprimer L.O. - Oui/Non, Imprimer Unités - Oui/Non, Point Décimal - . ou ,)
- Appuyez sur **Accepter** pour choisir chaque format ou sur **Esc** pour revenir aux autres utilitaires

Note:

Vous pouvez appuyer sur **IMPRESSION** pour obtenir une copie papier des réglages du format d'impression.



Alignement de la lampe

Cet utilitaire vous aide à aligner la lampe.

- Appuyez sur **Aligner** pour afficher un graphe énergétique semblable à celui donné ci-dessous
- Ajustez l'alignement suivant la description de la section *Entretien* jusqu'à l'affichage d'un niveau énergétique maximum
- Appuyez sur **Esc** pour quitter l'Utilitaire alignement de la lampe



Exemple d'écran d'alignement de la lampe avec graphe énergétique

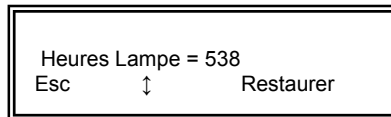
- Appuyer sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur ou pour faire défiler les autres utilitaires



Heures de fonctionnement de la lampe

Cet utilitaire affiche le nombre total d'heures de fonctionnement de la lampe.

- Lorsque cet utilitaire est sélectionné, un écran apparaît indiquant le nombre d'heures de fonctionnement de la lampe à l'intérieur de l'instrument (voir ci-dessous)
- Cet utilitaire vous permet de réinitialiser le compteur lors de l'installation d'une nouvelle lampe
- Appuyez sur **Restaurer** pour mettre le nombre d'heures à zéro
- Appuyez sur **Confirmer** : l'instrument remet le compteur le zéro
- Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur ou pour faire défiler les autres Utilitaires



Exemple d'écran indiquant les heures de fonctionnement de la lampe.



Longueur d'ondes initiale

Cet utilitaire vous permet de régler la longueur d'onde initiale au moment de l'allumage.

- Lorsque vous sélectionnez cet utilitaire, un écran apparaît pour indiquer la longueur d'onde initiale actuelle à l'allumage
- Appuyer sur **Changer** pour sélectionner une longueur d'onde à l'allumage
- Appuyer sur ou pour changer la valeur de la longueur d'onde
- Appuyer sur **Accepter** pour valider, puis sur **Esc** pour quitter le menu de changement



Contrôle du signal sonore

Cet utilitaire vous permet de désactiver le signal sonore d'erreur.

- Appuyez sur **Changer** pour activer ou désactiver le signal sonore
- Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur ou pour faire défiler les autres utilitaires



Attente

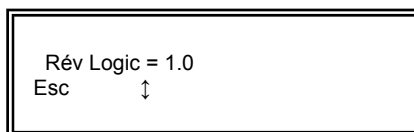
Cet utilitaire vous permet d'éteindre la lampe après une période déterminée d'inactivité. Les options disponibles sont OFF, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 minutes.

- Appuyez sur **Changer** pour changer le temps d'attente
- Appuyez sur ou pour sélectionner le temps d'attente désiré
- Appuyez sur **Accepter** pour le valider, ou sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires



Révision du logiciel

Cet utilitaire vous permet de consulter les révisions logicielles de parties programmées de l'instrument. Lorsque vous sélectionnez **Révision du logiciel** dans le menu Utilitaires, l'écran Révision du logiciel s'affiche.



Exemple d'écran indiquant le niveau de révision.

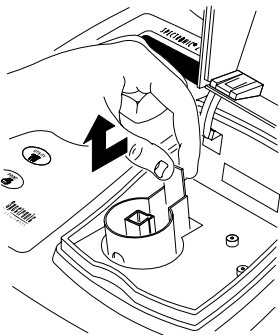
- Appuyez sur **Esc** pour quitter le menu Utilitaires, ou sur ou pour faire défiler les autres utilitaires

Accessoires

N° de Pièce:	Description:
4010	Portoir de cellule unique - reçoit une seule cuvette carrée de 10 mm, un tube à essai rond de 10 mm, ou un tube à essai de 1,25 cm jusqu'à 100 mm de hauteur (fourni avec l'instrument)
4011	Portoir cylindrique de cellule à long parcours optique : reçoit une seule cellule cylindrique à parcours optique de 50 mm maximum de longueur, et de 22 mm de diamètre
4012	Portoir rectangulaire de cellule à long parcours optique : reçoit une seule cellule rectangulaire long parcours de 50 mm de longueur et 12 mm de largeur maximales
4014	Portoir de cellule à ampoule COD : reçoit une seule ampoule COD de 104 mm de hauteur et 18 mm de diamètre maximum
4015	Portoir de tube à essai de 2,5 cm : reçoit un seul tube à essai de 2,5 cm, et de 104 mm maximum de hauteur
4028	Portoir de filtre : reçoit un seul filtre /verre de 8 mm maximum d'épaisseur, et de dimensions maximales 44 mm de longueur et 104 mm de hauteur
4088	Imprimante interne à 20 colonnes (installable par l'utilisateur). Livrée avec 5 rouleaux de papier
333150	Standards SPECTRONIC
336041	Câble d'interface pour raccorder le Helios Epsilon en série à l'ordinateur IBM PC/XT
335942	Câble d'interface pour raccorder le Helios Epsilon en série à l'ordinateur IBM/AT
336043	Câble d'interface pour raccorder le Helios Epsilon en série à un équipement non IBM
335440-000	Câble de liaison pour interface série pour connecter Helios Epsilon à une imprimante 40 colonnes (réf: 335488)
9423 185 03111	Coffret de 2 matériaux de référence étalonnés, repérables et à longueur d'ondes certifiée
9423 185 03001	Coffret de 4 matériaux de référence étalonnés, repérables et à absorption certifiée

Enlèvement du portoir de cellule

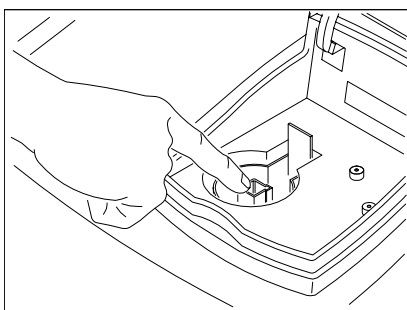
- Saisir fermement la languette située à l'arrière du portoir de cellule et la tirer en avant et vers le haut



Enlèvement du portoir de cellule

Installation du portoir de cellule

- Appuyez fermement sur le portoir de cuvette jusqu'à ce que vous entendiez le portoir de cellule se loger correctement

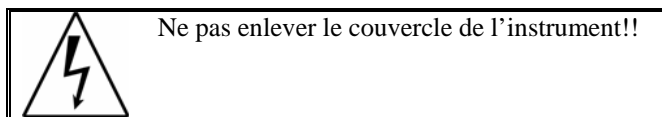


Installation du portoir de cellule

Entretien et dépannage

Votre spectrophotomètre Helios Epsilon étant résistant et fiable, vous pouvez compter sur un fonctionnement sans panne et un entretien minimal. Cependant, de temps à autre, il vous faudra remplacer la lampe. Il se peut aussi que vous deviez changer le fusible.

Cette section décrit les procédures d'entretien courant, et fournit la liste des messages que l'instrument fait apparaître pour vous informer des erreurs.



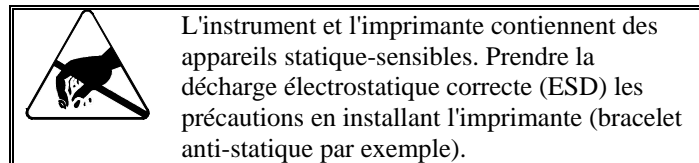
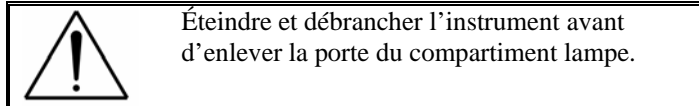
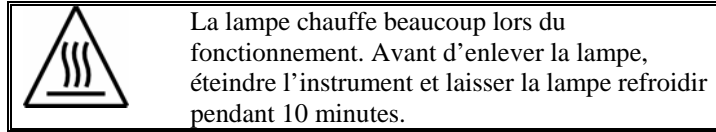
Entretien courant

L'entretien courant de votre spectrophotomètre Helios Epsilon ne demande pas beaucoup de temps. Afin de minimiser le temps d'entretien et d'augmenter la longévité et les performances de votre instrument, veuillez suivre les recommandations suivantes:

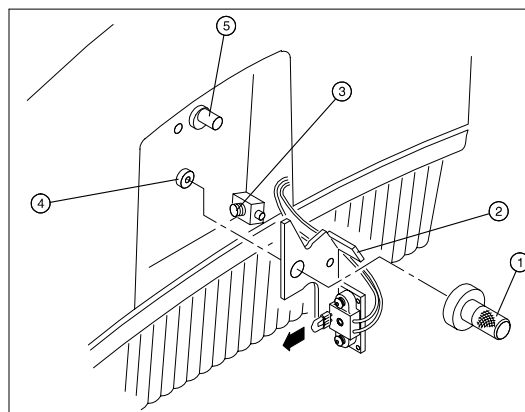
- Ne pas utiliser ou stocker l'instrument dans un environnement corrosif
- Essuyer délicatement l'extérieur de l'instrument avec un chiffon doux afin d'éliminer toute poussière ou éclaboussure. De l'eau, de l'alcool à 90° et d'autres agents nettoyants courants de laboratoire peuvent être utilisés si nécessaire

- Éliminer immédiatement toute éclaboussure afin d'éviter ou minimiser les dommages causés à l'instrument
- Utiliser de l'eau, de l'alcool à 90° ou d'autres agents nettoyants courants de laboratoire pour nettoyer le clavier. Il est recommandé d'éliminer toute éclaboussure du clavier dès qu'elle se produit

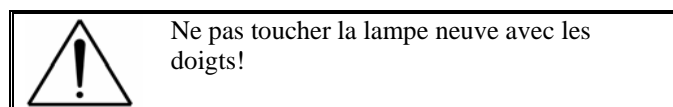
Changement de la lampe



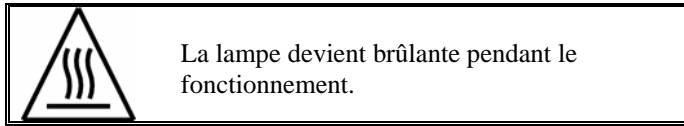
1. **Éteindre et débrancher l'instrument.**
 2. Laisser la lampe refroidir pendant au moins 10 minutes.
 3. Utiliser une pièce de monnaie pour desserrer la porte du compartiment lampe, puis soulever et enlever la porte.
 4. Desserrer et enlever la vis à papillon (n° 1 ci-dessous).
 5. Tirer la languette (n°2) située au sommet du bloc du portoir de cellule pour extraire le bloc hors de l'instrument.
- Note:** *Le câble demeure raccordé à l'instrument.*
6. Tirer directement la lampe vers l'extérieur pour l'extraire de sa douille, comme l'indique la flèche dans le schéma.



Compartiment de la lampe

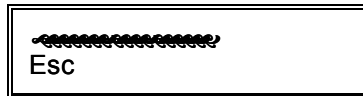


7. Aligner les deux branches qui dépassent de la lampe neuve et propre avec les deux trous situés dans la douille, et faire entrer fermement la lampe dans la douille (les branches devraient se loger parfaitement dans les trous).
8. Utiliser un chiffon doux et sans peluches pour effacer toute empreinte de doigt sur la lampe.
9. Placer le bloc du portoir de lampe en appuyant sur le ressort (n°3) situé à droite, et en alignant la cheville (n°4) avec le trou situé dans le bloc.
10. Replacer doucement le bloc en le faisant glisser, et remettre la vis à papillon en laissant un peu de jeu.



11. Brancher l'instrument sur une prise murale adéquate et mettre sous tension.

Note: *Si une erreur d'initialisation est signalée lorsque vous démarrez l'instrument, éteignez-le et débranchez-le, puis faites exécuter un quart de tour à la vis d'alignement dans l'une ou l'autre direction. Essayez de nouveau.*
12. Appuyer sur **SETUP** pour accéder aux fonctions utilitaires.
13. Appuyer sur \square jusqu'à ce que le message **Align de la lampe** apparaisse.
14. Appuyer sur **Align** pour afficher un graphe énergétique semblable à celui ci-dessous.

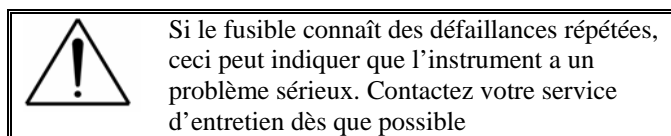
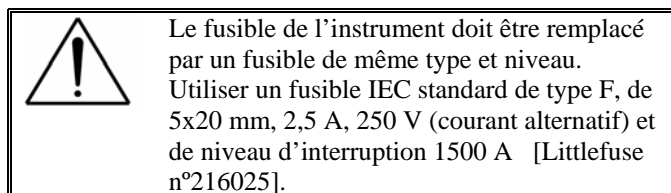


Exemple d'écran d'alignement de la lampe avec graphe énergétique

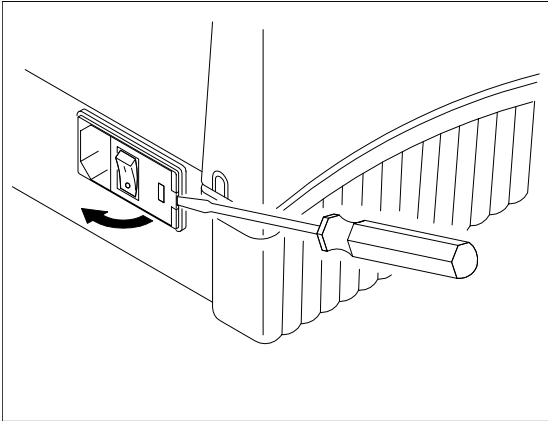
15. Utiliser un tournevis cruciforme pour ajuster la vis d'alignement (n°5) jusqu'à ce que le graphe indique un maximum.
16. Serrer la vis à papillon.
17. Appuyer deux fois sur **Esc** pour retourner à l'affichage standard.
18. Si nécessaire, remettre à zéro les heures de fonctionnement de la lampe (voir *Heures de fonctionnement de la lampe*).
19. Appuyer une fois sur **MODE** afin de sélectionner le mode "Transmission".
20. Appuyer une fois sur **ZERO** pour remettre l'instrument à zéro, et attendre que "**100%T**" s'affiche.
21. À l'aide d'un tournevis et en douceur, déplacer légèrement l'extrémité de la lampe vers le haut et vers le bas. Observer l'affichage afin de déterminer la position de netteté optimale.
22. Répéter les étapes n°19 et 20. Cette ultime procédure d'alignement compense la variabilité de la lampe.
23. Répéter les étapes n°19 et 20. Cette ultime procédure d'alignement compense la variabilité de la lampe.

Changement du fusible

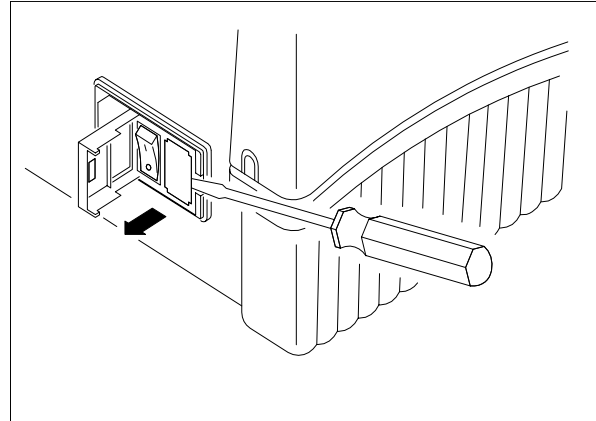
Le fusible est situé dans le module d'entrée du courant au dos de l'instrument.



1. **Éteindre et débrancher l'instrument.**
2. Placer l'instrument de façon à avoir accès au module d'entrée du courant au dos de l'instrument.
3. Enlever le cordon électrique.
4. Introduire un tournevis à tête plate dans l'encoche du cache-fusible, et ouvrir le cache comme sur le schéma ci-dessous.
5. Use el destornillador para remover el porta fusible para acceder al fusible como se ve abajo.

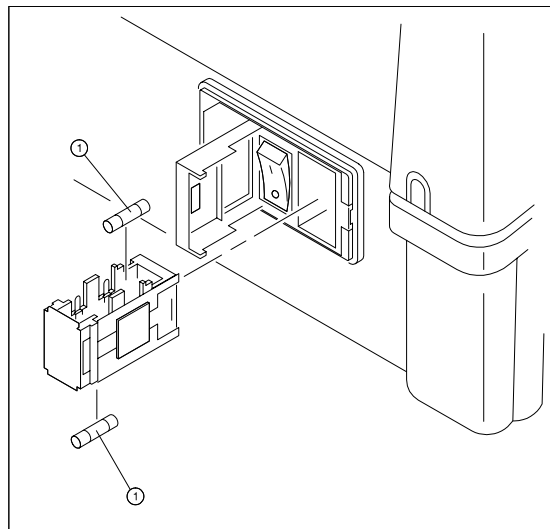


Enlèvement du cache du compartiment du fusible



Enlèvement du portoir de fusible

6. Déloger et enlever les deux fusibles (n°1 ci-dessous).
7. Introduire les nouveaux fusibles et les pousser jusqu'à ce qu'ils se logent parfaitement.
8. Replacer le cache fusible.
9. Replacer le cordon électrique.
10. Rebrancher l'instrument sur la prise murale adéquate, et mettre sous tension.



Enlèvement et remplacement des fusibles

Pièces de rechange

N° de Pièce	Description
335423	Lampes tungstène - halogène, paquet de 2
4010	Portoir de cellule unique pour cuvette carrée de 10mm, tube à essai de 10mm ou tube à essai de 1,25cm
4062	Fusibles, paquet de 4
4054	Papier pour Imprimante Interne 4088, paquet de 5 rouleaux
4001-10020	Manuel d'Entretien pour le Spectrophotomètre Helios Epsilon en série
336001-634	Câble d'alimentation avec suppresseur de bruit, (type US)
336001-635	Câble d'alimentation avec suppresseur de bruit, (type européen)
336001-636	Câble d'alimentation avec suppresseur de bruit, (type Grande Bretagne)

Messages

Cette section énumère les messages apparaissant pour vous informer des erreurs ou autres situations anormales. L'instrument reconnaît deux types d'erreurs. Dans le premier cas, l'instrument fonctionne toujours. Dans le second cas, l'instrument ne fonctionne plus tant que l'anomalie n'est pas résolue.

Clignotement de l'affichage des données

Ceci indique que l'échantillon présente une valeur de transmission ou d'absorption supérieure ou inférieure à la gamme photométrique de l'instrument. L'affichage clignote jusqu'à ce que cette situation soit résolue.

Panne de Lampe

Ceci indique que la lampe est défectueuse. Ce message demeure affiché jusqu'à ce que la lampe soit remplacée.

Exemplaire trop noir

Ceci indique que vous avez demandé à l'instrument de remettre à zéro un échantillon présentant une absorption élevée à niveau énergétique faible. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

Exemple trop clair

Ceci indique que vous avez demandé à l'instrument de remettre un échantillon à zéro alors que la porte du compartiment échantillon est ouverte. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

Touche inactive

Ceci indique que vous venez d'enfoncer une touche non fonctionnelle. Par exemple, ce message apparaîtra si vous appuyez sur **MODE** alors que vous consultez le menu Utilitaires. L'instrument émet trois bips pour annoncer le message qui reste affiché pendant deux secondes, avant le retour de l'affichage normal.

Erreur de Parité r

Ce message apparaît lorsque vous tentez de transmettre des informations de l'ordinateur vers l'instrument. Il indique que le paramètre sélectionné pour la parité est incorrect. Sélectionner le paramètre adéquat au moyen de l'utilitaire RS232.

Erreur d'Encadrement

Ce message apparaît lorsque vous tentez de transmettre des informations de l'ordinateur vers l'instrument. Il indique que le nombre de data bits et/ou le nombre de stop bits est/sont incorrect(s). Sélectionner les paramètres adéquats au moyen de l'utilitaire RS232.

Panne Init Roue Filt/Énergie insuffisante

Ce message indique que l'énergie disponible ne suffit pas à initialiser la roue de filtres pendant l'allumage. Ceci peut se produire lorsque la porte du compartiment à échantillon est ouverte au moment de l'allumage, lorsqu'un échantillon à haute absorption se trouve dans le compartiment à échantillon, ou quand une lampe neuve vient d'être installée. Éteindre et débrancher l'instrument. Faites exécuter un quart de tour à la vis d'alignement, dans l'un ou l'autre sens, puis rebranchez et rallumez l'instrument.

- Si la séquence d'allumage est menée à bonne fin, appuyez sur **SETUP** pour accéder aux fonctions utilitaires, puis alignez la lampe
- Si la séquence d'allumage échoue, contactez votre service d'entretien agréé

Panne Init Monochr/Énergie Insuffisante

Ce message indique que l'énergie disponible ne suffit pas à initialiser le monochromateur pendant l'allumage. Ceci peut se produire lorsque la porte du compartiment à échantillon est ouverte au moment de l'allumage ou lorsqu'une lampe neuve vient d'être installée. Éteindre et débrancher l'instrument. Faites exécuter un quart de tour à la vis d'alignement, dans l'un ou l'autre sens, puis rebranchez et rallumez l'instrument.

- Si la séquence d'allumage est menée à bonne fin, appuyez sur **SETUP** pour accéder aux fonctions utilitaires, puis alignez la lampe
- Si la séquence d'allumage échoue, contactez votre service d'entretien agréé

Panne d'équipement 13-16

Ceci apparaît si la porte du compartiment à échantillon est ouverte lors de la procédure de remise automatique à zéro. Si l'un de ces messages apparaît alors que la porte du compartiment à échantillon est fermée, contactez votre service d'entretien agréé.

