



GUIDE DE L'UTILISATEUR

Série BLU | Détecteurs sans-fil Bluetooth®

GARANTIE

Tous les appareils Gentec-EO sont garantis pour une durée d'un an à compter de la date d'expédition sur les défauts matériels ou de fabrication lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions d'utilisation normales.

Gentec-EO réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout appareil qui s'avérerait défectueux pendant la période de garantie.

La garantie ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise utilisation de l'appareil, par des modifications du produit, par des accidents, par des conditions anormales d'utilisation ou de manipulation, ou par une fuite de la pile d'un tiers. Toute tentative de modification ou de réparation de l'appareil par une personne non autorisée annule la garantie. Gentec-EO n'est pas responsable des dommages indirects, quels qu'ils soient.

RÉCLAMATIONS

Pour le service de garantie, veuillez communiquer avec votre représentant Gentec-EO ou remplir une demande d'autorisation de retour de marchandise (RMA) :

<https://www.gentec-eo.com/fr/nous-contacter/soutien-et-demande-de-rma>

Pour nous aider à répondre plus efficacement à votre demande, veuillez avoir en main le numéro de série de votre appareil avant de communiquer avec le service clientèle.

Dès que vous recevez l'autorisation de retour, expédiez le produit conformément aux instructions. N'expédiez pas d'articles sans autorisation de retour. Le transport est à la charge du client, dans les deux sens, sauf si le produit a été reçu endommagé ou non fonctionnel. Gentec-EO n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés pendant le transport.

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

N'utilisez pas l'appareil Gentec-EO si le dispositif ou le détecteur semble endommagé ou si vous soupçonnez que l'appareil ne fonctionne pas correctement.

Une installation appropriée doit être effectuée pour les détecteurs refroidis par l'eau ou par un ventilateur. Veuillez vous reporter aux instructions spécifiques pour de plus amples renseignements. Attendez quelques minutes avant de manipuler les détecteurs après leur mise sous tension. Les surfaces des détecteurs deviennent très chaudes, et il y a un risque de blessure si elles n'ont pas refroidi.

Note : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe A, conformément à l'article 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre une interférence nuisible lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement résidentiel. Cet appareil produit, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux directives, il peut causer une interférence nuisible aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en mettant l'appareil hors tension puis sous tension, corrigez ce problème en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- modifiez l'orientation ou l'emplacement de l'antenne de réception.
- augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur.
- branchez l'appareil sur un circuit différent de celui du récepteur.
- demandez conseil à un fournisseur ou un technicien spécialisé en radio/télévision.

Avertissement : Tout changement ou modification n'ayant pas été expressément approuvé par écrit par Gentec-EO pourrait rendre nul le droit de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement.

SYMBOLES

Les symboles internationaux suivants sont utilisés dans ce guide :



Reportez-vous au guide pour obtenir des renseignements spécifiques sur les avertissements et les mises en garde afin d'éviter d'endommager le produit.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Wattmètre BLU.....	6
1.1.	Inclus avec votre BLU	6
1.2.	Introduction	6
1.3.	Spécifications.....	7
1.4.	Schéma d'encombrement	8
2.	Démarrage rapide.....	9
3.	Interface utilisateur	11
3.1.	États du BLU et signification de la lumière DEL.....	11
3.1.1.	Bouton-poussoir.....	11
3.1.2.	Mise sous tension automatique à l'aide du câble USB	12
3.1.3.	Mise hors tension automatique	12
3.2.	Logiciel PC-Gentec-EO.....	12
3.3.	Application mobile BLU	13
3.3.1.	Installation de l'application mobile sur un téléphone ou une tablette.....	13
3.3.2.	Ouvrez l'application.....	13
3.3.3.	Tutoriel intégré à l'application.....	13
3.3.4.	Incidence de la taille de l'écran sur les données d'affichage	14
3.3.5.	Orientation de l'application mobile	15
3.3.6.	Interface utilisateur.....	16
3.3.7.	Icônes de la barre d'outils.....	17
3.3.8.	Première connexion.....	18
3.3.9.	Connexion d'un appareil BLU à partir de l'application mobile	19
3.3.10.	Mise à jour du micrologiciel.....	20
3.3.11.	Définir le nombre de chiffres affichés.....	21
3.3.12.	Affichages de l'application mobile.....	22
3.3.13.	Menus	32
4.	Communication série.....	39
4.1.	Description.....	39
4.2.	Configuration de la communication avec le BLU	39
4.2.1.	Vérifier le port COM	39
4.2.2.	Connectez le BLU.....	39
4.2.3.	Pour mettre les commandes en écho.....	40
4.2.4.	Testez la connexion.....	40
4.2.5.	Raccourcis des paramètres HyperTerminal.....	40

4.3.	Format de la commande série.....	40
4.3.1.	Règles de protocole série.....	40
4.3.2.	Règles du mode texte.....	40
4.4.	Liste de commandes séries du BLU (sommaire).....	41
4.5.	Liste de commandes séries du BLU (complète).....	43
4.5.1.	Affichage.....	43
4.5.2.	Acquisition de données.....	46
4.5.3.	Commande.....	48
4.5.4.	Renseignements sur l'instrument et le détecteur.....	51
4.6.	Messages d'erreur.....	57
5.	Installation du pilote USB.....	58
6.	Maintenance.....	58
6.1.	Mise à jour gratuite du logiciel et du micrologiciel.....	58
6.2.	Dépannage.....	58
7.	Déclaration de conformité.....	59
8.	FCC declaration of conformity.....	60
9.	Annexe A : Directive DEEE.....	61

1. WATTMÈTRE BLU

1.1. INCLUS AVEC VOTRE BLU

Les éléments suivants sont inclus avec les détecteurs de puissance laser des séries BLU UP ou XLP :

Description	Nom de la pièce	Numéro de la pièce
Détecteur de puissance laser série BLU UP ou XLP		
Clé Bluetooth (USB-A)		
Câble micro-USB vers USB-A de 2 m		
Couvercle de protection		
Certificat d'étalonnage		
Certificat <i>Personal Wavelength Correction</i> [™]		
Alimentation et câble AC spécifiques au pays (détecteurs refroidis par ventilateur uniquement)	Voir le site Internet	Voir le site Internet
Tube d'isolation avec filetage SM1 (XLP uniquement)	XLP12-TUBE	101449

Les articles suivants peuvent être achetés séparément :

Description	Nom de la pièce	Numéro de la pièce
Support	Voir le site Internet	Voir le site Internet
Adaptateur de fibres	Voir le site Internet	Voir le site Internet

1.2. INTRODUCTION

Le BLU fait partie d'une gamme de détecteurs tout-en-un qui combine un détecteur et un appareil de mesure dans un seul appareil convivial. Cet appareil de mesure, petit et puissant, de la gamme BLU transmet les données laser par une connexion sans fil Bluetooth de faible énergie directement à l'application mobile BLU s'exécutant sur un téléphone intelligent ou une tablette. Vous pouvez également utiliser la clé USB Bluetooth accompagnant le détecteur de puissance BLU pour le raccorder à l'ordinateur et utiliser le logiciel PC-Gentec-EO. Chaque détecteur de la gamme BLU offre le même rendement exceptionnel que la combinaison habituelle de détecteurs et d'appareils de mesure, du pW au kW et du fJ au J. Tous nos produits les plus populaires offrent l'option BLU.

1.3. SPÉCIFICATIONS

Les spécifications présentées sont fondées sur un cycle d'étalonnage d'un an, à une température de fonctionnement de 18 °C à 28 °C (64 °F à 82 °F) et dans un environnement où l'humidité relative ne dépasse pas 80 %. Les appareils BLU doivent être conservés dans un environnement à une température de 10 °C à 45 °C (50 °F à 113 °F) où l'humidité relative ne dépasse pas 90 %.

Spécifications du détecteur de puissance	
Gamme de puissances	Reportez-vous au guide du détecteur de puissance.
Échelles de puissance : détecteurs thermiques	<u>16 échelles</u> : 300 µW à 100 kW
Précision ¹	± 2,5 % ¹
Spécifications du logiciel	
Reportez-vous au guide du PC-Gentec-EO (202322). L'application mobile BLU comprend un tutoriel intégré.	
Spécifications du module BLU	
Autonomie de la pile	À l'état actif, la pile a une autonomie de 5 jours. À l'état inactif, la pile a une autonomie de 1 mois.
Nombre maximum de cycles de chargement (nombre de cycles de chargement avant que la pile perde son efficacité)	Environ 500 charges complètes (0 % à 100 %)
Durée du cycle de chargement	La pile atteint sa charge maximale après 4 heures lorsque branchée à un port conforme USB 2.0. Charge de 0 % à 80 % en deux heures.
Plage de températures d'utilisation (précision de 2,5 %)	10 °C à 60 °C
Température maximale de la pile	60 °C
Enregistrement interne des données	600 mesures
Portée de la connexion sans fil	Environ 30 m (peut varier en fonction de l'environnement électromagnétique)
Clé électronique USB Bluetooth	Incluse à l'achat d'un BLU
Conformité réglementaire	CE, FCC, Bluetooth SIG ² , MIC
Conformité au transport de pile au lithium	UN, recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, manuel d'épreuves et de critères, ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.1 section 38.3 ³

¹ Y compris la linéarité, la précision du détecteur, selon le détecteur.

² Le nom et les logos Bluetooth sont des marques de commerce enregistrées de Bluetooth SIG, Inc., et toute utilisation de telles marques par Gentec-EO est accordée par une licence. Les autres marques de commerce et les noms commerciaux appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

³ Certificat UN38.3 disponible sur demande.

1.4. SCHÉMA D'ENCOMBREMENT

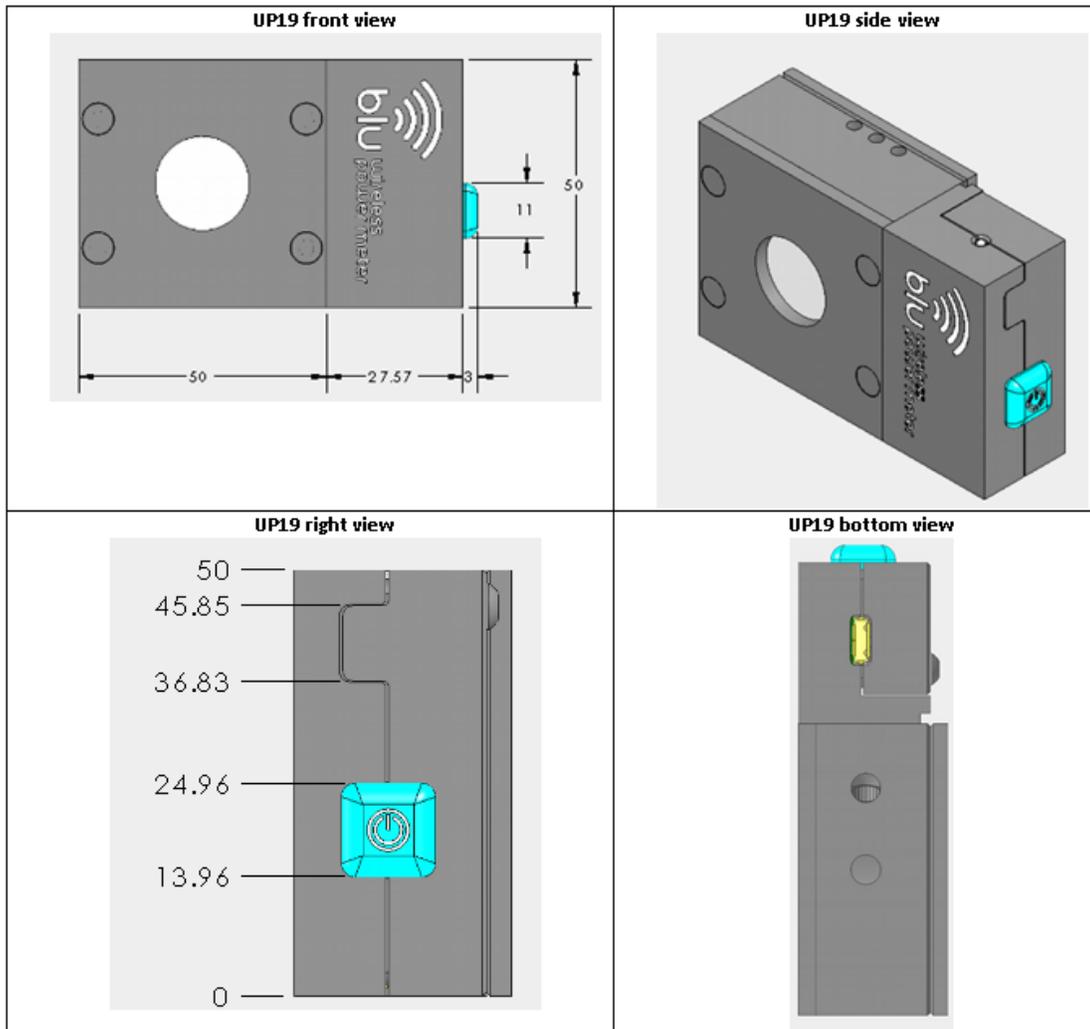
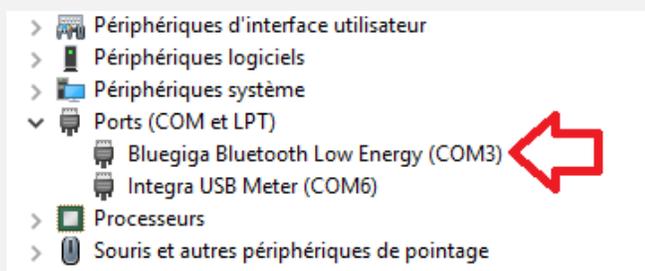


Figure 1. Schéma d'encombrement

2. DÉMARRAGE RAPIDE

1. Installez le **logiciel PC-Gentec-EO** sur le PC ou l'**application mobile BLU** sur le téléphone intelligent ou la tablette.
2. Installez le détecteur de puissance ou d'énergie sur son support optique.
3. Allumez le **détecteur BLU** en appuyant sur le bouton bleu pendant 1 seconde. Vérifiez que la lumière DEL bleue clignote rapidement, confirmant que l'appareil est prêt à établir une connexion à l'**application mobile BLU** ou au **logiciel PC-Gentec-EO**.
4. Lancez l'**application mobile BLU** ou le **logiciel PC-Gentec-EO**. Si vous utilisez le **logiciel PC-Gentec-EO**, assurez-vous d'avoir inséré la **clé électronique Bluetooth** dans l'ordinateur. Vérifiez que la clé électronique Bluetooth est reconnue en repérant le nom du périphérique dans le gestionnaire de l'appareil. Si les pilotes sont correctement installés, vous devriez voir « Bluegiga Bluetooth Low Energy (COMX) », où X est le numéro du port.



5. Sélectionnez l'appareil BLU approprié dans la liste des appareils Bluetooth. La lumière DEL bleue devrait clignoter lentement pour confirmer la connexion.
6. Choisissez l'écran approprié pour la prise de mesure :

- | | |
|---|---|
| a.  Real time (numérique temps réel) avec diagramme à barres | d.  Average (moyenne) |
| b.  Scope (graphique) | e.  Histogram (histogramme) |
| c.  Needle (aiguille) | f.  Statistics (statistiques) |

7. Ajustez le **zéro** en cliquant sur le bouton du zéro du logiciel ou de l'application mobile. La lumière DEL du module BLU clignote en rouge pendant le paramétrage du zéro.

La puissance lue par **PC-Gentec-EO** ou par l'**application mobile BLU** en l'absence de faisceau incident sur le détecteur pourrait ne pas être exactement zéro. Pour les mesures de puissance, cette situation pourrait être attribuable à un détecteur non stabilisé thermiquement OU à une source de chaleur dans le champ de vision du détecteur au moment de la connexion du PC-Gentec-EO.

Consultez les remarques.

Remarques :

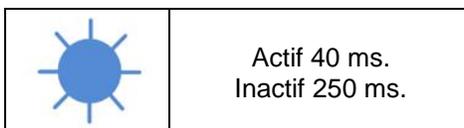
- a. Reportez-vous à la documentation du détecteur de puissance pour obtenir les directives complètes d'installation et d'utilisation.
- b. Les détecteurs de puissance sont des capteurs thermiques et, par conséquent, ils sont sensibles aux variations de température.
- c. Pour les mesures de haute précision, voici les recommandations :
 - i. Attendez que le détecteur de puissance soit thermiquement stabilisé avant de faire la mise à zéro du logiciel.
 - ii. Touchez uniquement le support lorsque vous manipulez le détecteur de puissance. Ne touchez pas le détecteur. Cette précaution vaut particulièrement pour les détecteurs très sensibles.
 - iii. Évitez la circulation d'air forcée et les courants d'air autour du détecteur.

3. INTERFACE UTILISATEUR

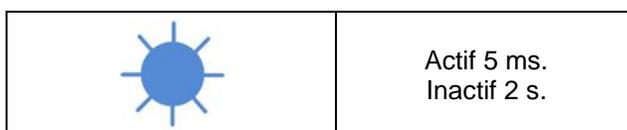
3.1. ÉTATS DU BLU ET SIGNIFICATION DE LA LUMIÈRE DEL

L'état courant du BLU est indiqué par la lumière DEL bicolore sur le dessus du module. L'état du BLU peut être modifié en appuyant sur le bouton-poussoir ou en utilisant les commandes du logiciel.

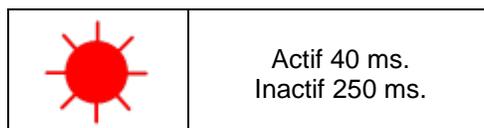
- Si la lumière DEL bleue est éteinte, le BLU est hors tension. À l'état hors tension, la lumière DEL rouge peut être encore active pour indiquer la recharge de la batterie.
- Si la lumière DEL bleue clignote rapidement, le BLU est actif et recherche une connexion à une application mobile BLU ou au PC-Gentec-EO.



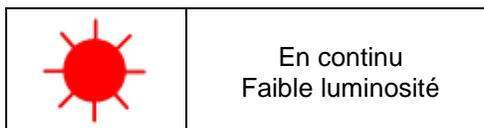
- Si la lumière DEL bleue clignote lentement, le BLU est actif et connecté à un appareil mobile ou un PC.



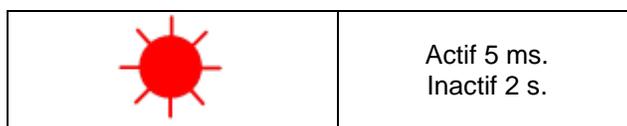
- Si la lumière DEL rouge clignote rapidement quelques fois (environ 8 fois), le BLU effectue une mise à zéro.



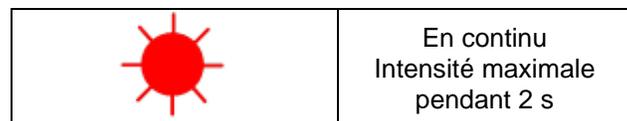
- Si la lumière DEL reste rouge et la luminosité est faible, le BLU est en mode de charge.



- Si la lumière DEL rouge clignote lentement trois fois de suite, il y a surchauffe de la batterie (60 °C par défaut).



- Si la lumière DEL est rouge, il y a erreur de communication.



3.1.1. Bouton-poussoir

Le bouton-poussoir sur le côté du module BLU permet d'allumer et d'éteindre le BLU. À la mise sous tension, le BLU exécute automatiquement une mise à zéro, la lumière DEL clignote alors en rouge pendant 3 secondes.

3.1.2. Mise sous tension automatique à l'aide du câble USB

Le BLU s'allumera automatiquement si un câble USB est inséré dans le connecteur. Le module effectue également une mise à zéro au démarrage. Entre les utilisations, le BLU peut être éteint en appuyant sur le bouton-poussoir. La lumière DEL rouge reste active si la charge est incomplète.

Remarque : la connexion au port USB pendant que le BLU fait l'acquisition de données en continu pendant l'alimentation par la pile produira une légère erreur de décalage. Si l'acquisition des données se poursuit pendant une longue période, il est préférable d'utiliser le câble USB pour toute la période d'acquisition des données afin de ne pas induire d'erreurs de décalage.

3.1.3. Mise hors tension automatique

Si la recherche de connexion dépasse 5 minutes, le BLU se met automatiquement hors tension pour économiser la batterie. Pour le remettre sous tension, appuyez sur le bouton-poussoir ou insérez le câble USB. Si le BLU communique avec le logiciel PC-Gentec-EO par un câble USB et non une connexion Bluetooth, le retrait du câble USB entraînera évidemment une perte de données de communication, et le BLU s'éteindra pour économiser la batterie.

3.2. LOGICIEL PC-GENTEC-EO

Veuillez consulter le guide du logiciel PC-Gentec-EO pour obtenir de plus amples renseignements sur l'interface utilisateur. Le guide peut être téléchargé de notre site Web au <https://www.gentec-eo.fr/telechargements/specifications-manuels>.

3.3. APPLICATION MOBILE BLU

3.3.1. Installation de l'application mobile sur un téléphone ou une tablette

L'application mobile BLU de Gentec-EO est offerte en version originale dans les boutiques Google et Apple.

App Store - Apple



Ouvrez App Store d'Apple sur l'appareil et recherchez Gentec-EO. Installez l'application mobile BLU.

Google Play Store - Android



Ouvrez l'application Google Play Store sur l'appareil et recherchez Gentec-EO. Installez l'application mobile BLU.

3.3.2. Ouvrez l'application

Tapez sur l'icône de l'application pour l'ouvrir.

3.3.3. Tutoriel intégré à l'application

Les fonctionnalités seront présentées, mais veuillez prendre note que l'application comporte un court tutoriel accessible en tout temps présentant des explications sur le logiciel. Ce tutoriel se trouve dans le menu **About** (à propos) de l'application. Pour y accéder, balayez le côté gauche de l'écran ou déroulez le menu à tiroir dans le coin supérieur gauche et choisissez **About**. Appuyez sur le lien bleu **Tutorial**.

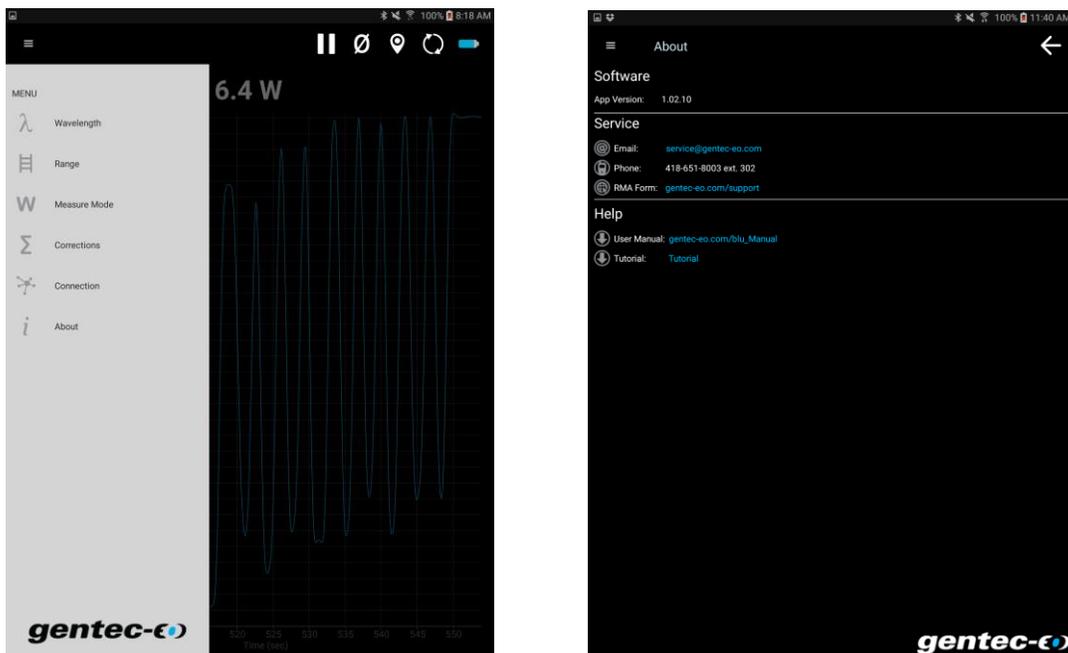


Figure 2. Accéder au tutoriel intégré à l'application mobile

3.3.4. Incidence de la taille de l'écran sur les données d'affichage

L'application mobile BLU est offerte pour tous les facteurs de forme d'appareil mobile, des petits téléphones (p. ex., iPhone 4S) aux tablettes très grandes (p. ex., iPad Pro). L'interface utilisateur de l'application BLU s'adaptera automatiquement et affichera les mêmes renseignements.

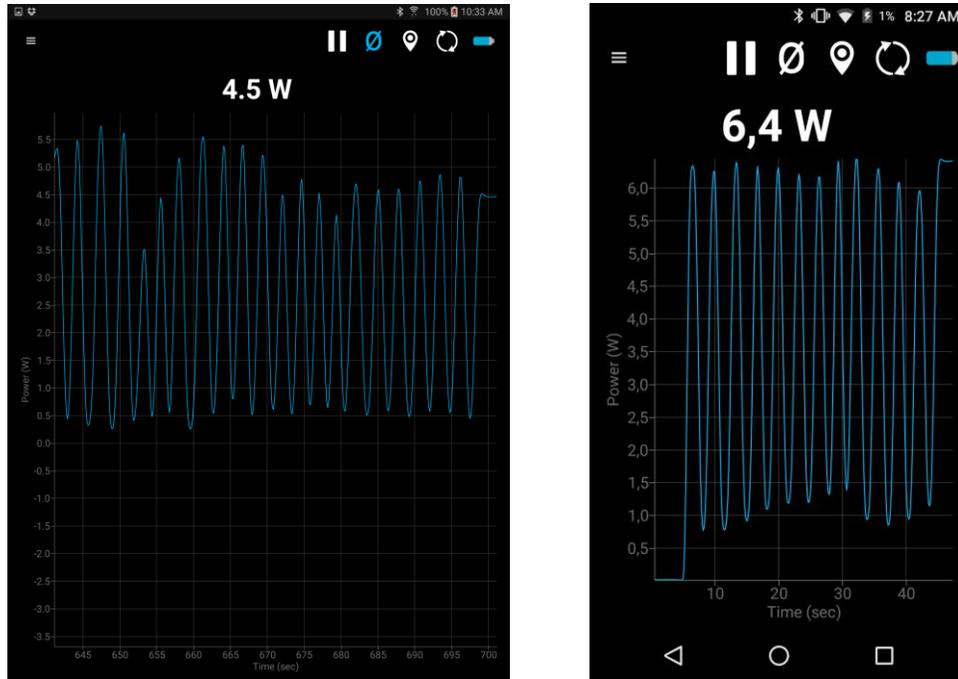


Figure 3. Facteur de forme de l'écran d'une tablette (Samsung Galaxy Tab) et d'un téléphone intelligent (BLU Advance Smartphone)



Avertissement

L'application mobile BLU a été conçue pour les appareils iOS et Android. Dans le présent guide, les saisies d'écran correspondent à une tablette Android Samsung Galaxy Tab. Le facteur de forme, le menu et la présentation de l'interface pourraient changer légèrement selon l'appareil et également selon le système d'exploitation Android ou iOS.

3.3.5. Orientation de l'application mobile

À tout moment et pour tout affichage de l'application mobile BLU, l'écran peut être orienté en format paysage ou portrait. L'application s'ajustera automatiquement à l'orientation du téléphone ou de la tablette. Pour bloquer l'orientation, veuillez vous reporter au guide d'utilisation de l'appareil mobile.

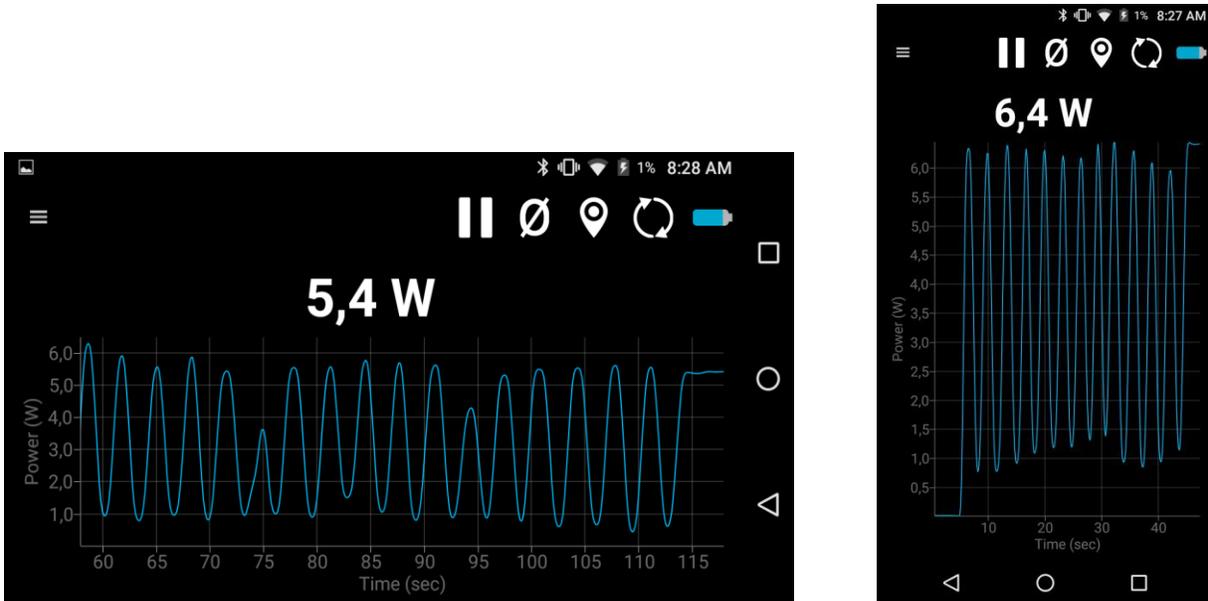


Figure 4. Orientation de l'application mobile

3.3.6. Interface utilisateur

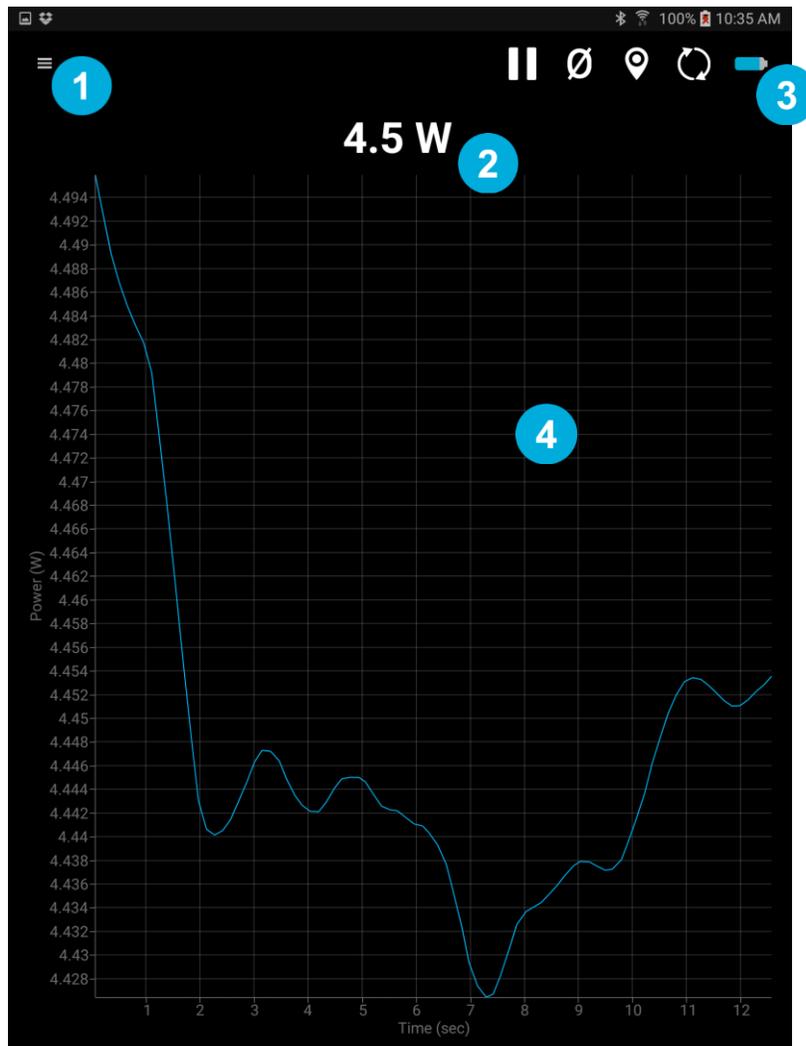


Figure 5. Éléments principaux de l'interface utilisateur

1

Menus

Tous les paramètres de l'appareil BLU sont accessibles en tapant sur le menu à tiroir : **Wavelength** (longueur d'onde), **Range** (échelle), **Measure Mode** (mesure), **Corrections** (corrections), **Connection** (connexion), **About** (à propos).

2

Dernière valeur

Affichage en temps réel de la dernière valeur, accessible sur chaque afficheur.

3

Icônes de la barre d'outils

Bouton d'action qui déclenche une action sur chaque écran.

4

Affichage

Cette section du logiciel affiche la valeur selon le mode d'affichage sélectionné par l'utilisateur. Un seul mode d'affichage est permis à la fois.

3.3.7. Icônes de la barre d'outils

Chaque écran présente une série d'icônes dans le coin supérieur droit.

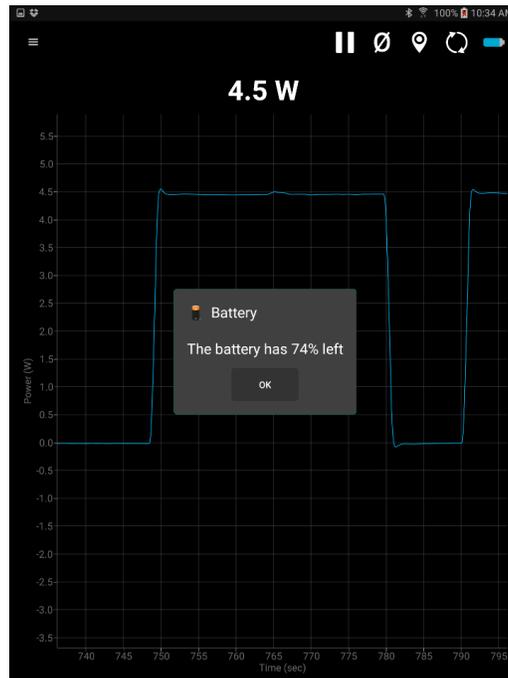


Figure 7. Icône de la barre d'outils et indicateur de charge de la batterie

Voici une description des fonctions offertes sur les différents écrans :

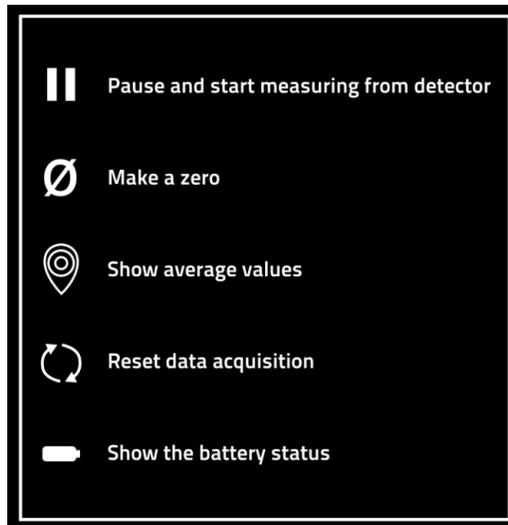


Figure 8. Description des fonctions de la barre d'outils

3.3.8. Première connexion

Une première connexion doit être établie pour que l'application mobile BLU reconnaisse le module BLU. À l'écran **Connection** (connexion), le détecteur de puissance BLU sera identifié comme **Laser Detector** (détecteur laser), accompagné des chiffres représentant l'adresse MAC du BLU. Ces renseignements sont indiqués par une flèche rouge sur la saisie d'écran. À la prochaine connexion du BLU, l'application mobile identifiera correctement l'appareil et le nom générique Laser detector reflètera le type de détecteur de puissance actif. L'adresse MAC sera remplacée par le numéro de série de l'appareil. Ces deux changements sont présentés dans la saisie d'écran et sont indiqués par les flèches vertes.

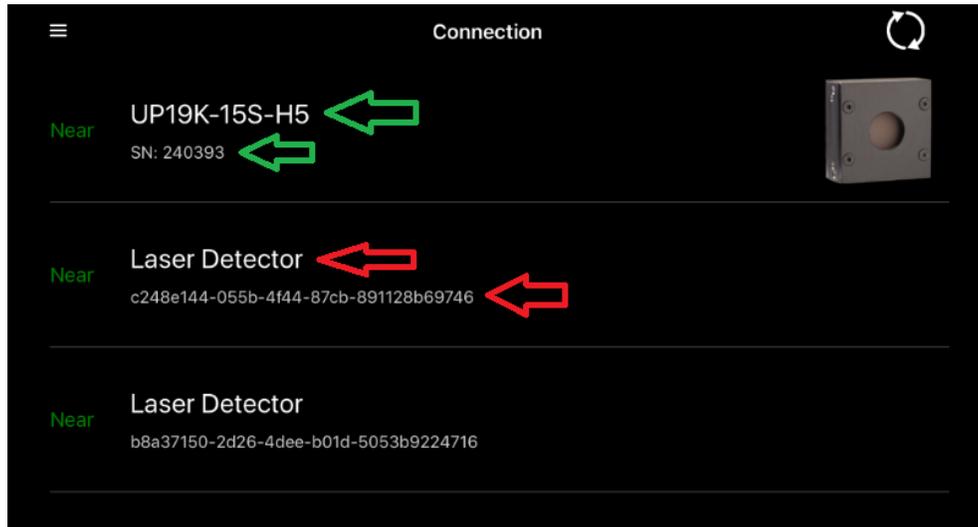


Figure 9. Première connexion

3.3.9. Connexion d'un appareil BLU à partir de l'application mobile

Il est très facile d'établir la connexion d'un appareil BLU à partir de l'application mobile. Ouvrez l'application, attendez quelques secondes pendant la recherche automatique de tous les appareils disponibles, puis tapez sur l'appareil désiré. L'animation à l'écran s'affiche pendant quelques secondes, puis le BLU commence automatiquement l'acquisition des données. Le délai entre le toucher de l'écran et l'acquisition est attribuable à la durée de configuration complète du BLU avant de commencer l'acquisition. L'appareil est réinitialisé avant de commencer l'acquisition. Cette étape permet au BLU d'être à l'état idéal à chaque connexion.

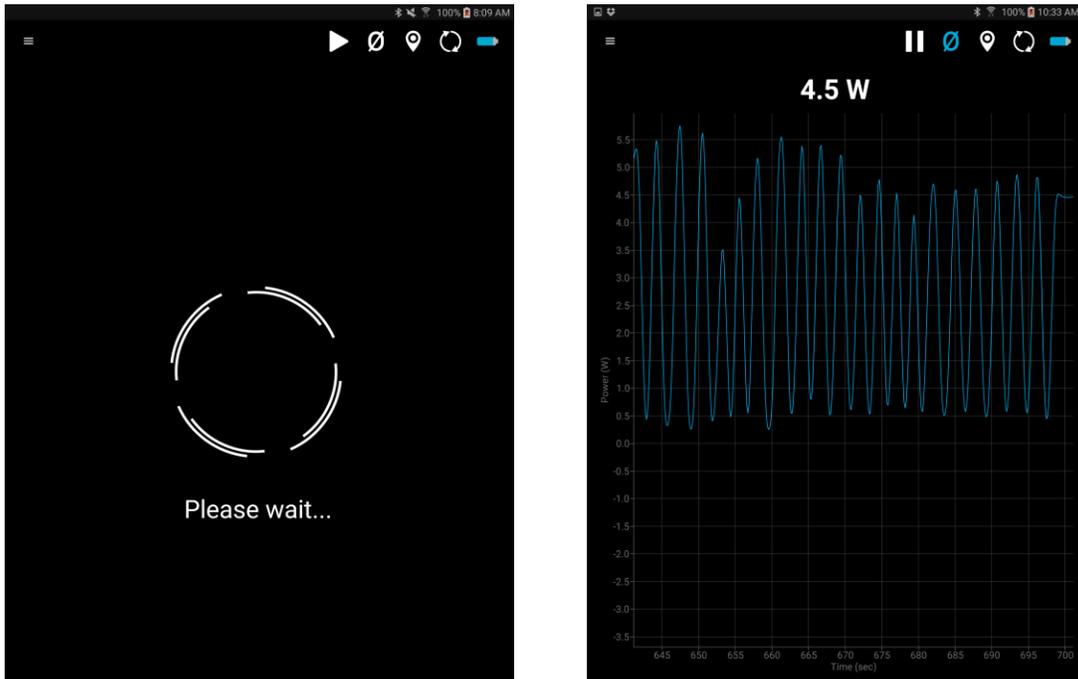


Figure 10. En attente du début d'acquisition après le choix de l'appareil

3.3.10. Mise à jour du micrologiciel

Si une nouvelle version du micrologiciel est accessible, l'application mobile BLU la détectera immédiatement après une connexion, et vous serez automatiquement invité à faire la mise à jour, immédiatement ou ultérieurement. Au début de la mise à jour, une boîte de dialogue et l'animation **Please wait...** (veuillez patienter) s'affichent successivement. La mise à jour du micrologiciel peut être longue, de 45 secondes à 5 minutes, selon l'appareil mobile et la distance entre le BLU et l'appareil mobile. La technologie BLE est une technologie audio. Plus les dispositifs sont proches, plus la transmission est rapide.



Conseil

BLE est une technologie sans fil à courte portée. Avant la mise à jour du micrologiciel, rapprochez le plus possible les deux appareils. Cette disposition assurera une mise à jour rapide.



Avertissement

Évitez d'interrompre la communication au moment de la mise à jour du micrologiciel. En cas d'interruption, le BLU ne sera pas accessible avant la fin de la mise à jour. Il est possible de reprendre la mise à jour à tout moment si une interruption survenait. Pour ce faire, réinitialisez le BLU ainsi que l'application mobile BLU et rétablissez la communication entre les deux appareils. La mise à jour reprendra automatiquement.

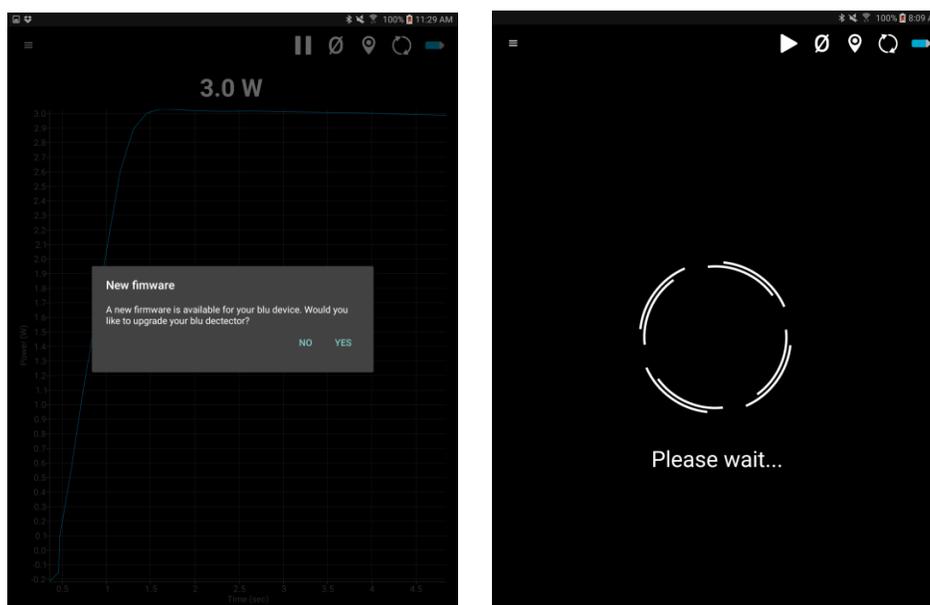


Figure 11. Boîte de dialogue vous invitant à mettre à jour le micrologiciel et l'animation d'attente après l'acceptation de la mise à jour

À la fin de la mise à jour du micrologiciel, une boîte de dialogue s'affiche pour vous inviter à fermer l'application. L'application doit obligatoirement être fermée avant de reconnecter les deux appareils.

3.3.11. Définir le nombre de chiffres affichés

Il est facile de changer le nombre de chiffres. Sur l'écran, tapez sur la dernière valeur affichée pour augmenter le nombre de chiffres. Vous pouvez afficher 1, 2, 3 ou 4 chiffres. Si vous tapez sur la dernière valeur alors que quatre chiffres sont affichés, le nombre de chiffres revient à 1.

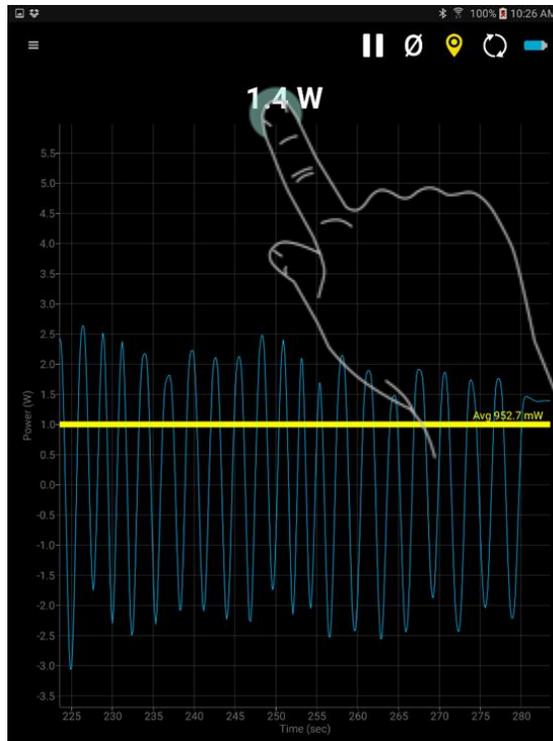


Figure 12. Tapez sur la dernière valeur pour définir le nombre de chiffres affichés

3.3.12. Affichages de l'application mobile

Cinq modes d'affichage offrant des fonctionnalités uniques sont offerts par l'application mobile BLU : **Scope** (graphique), **Needle** (aiguille), **Real Time** (numérique en temps réel), **Statistics** (statistiques) et **Acquisition** (acquisition). Ce guide présente une description de chaque mode d'affichage.

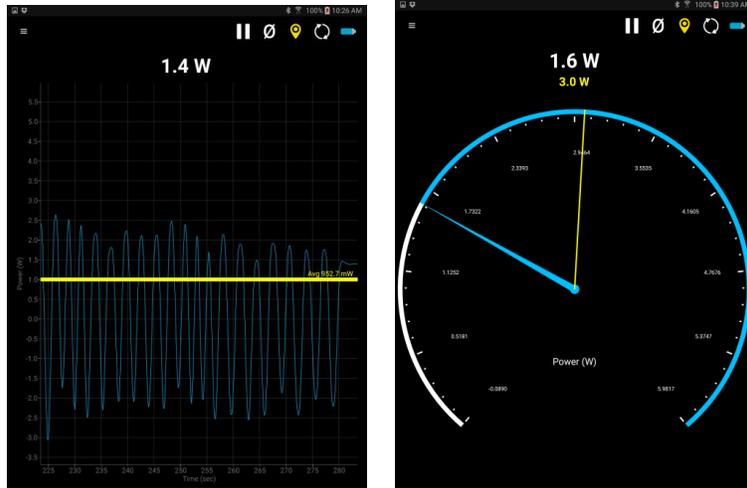


Figure 13. Graphique et aiguille

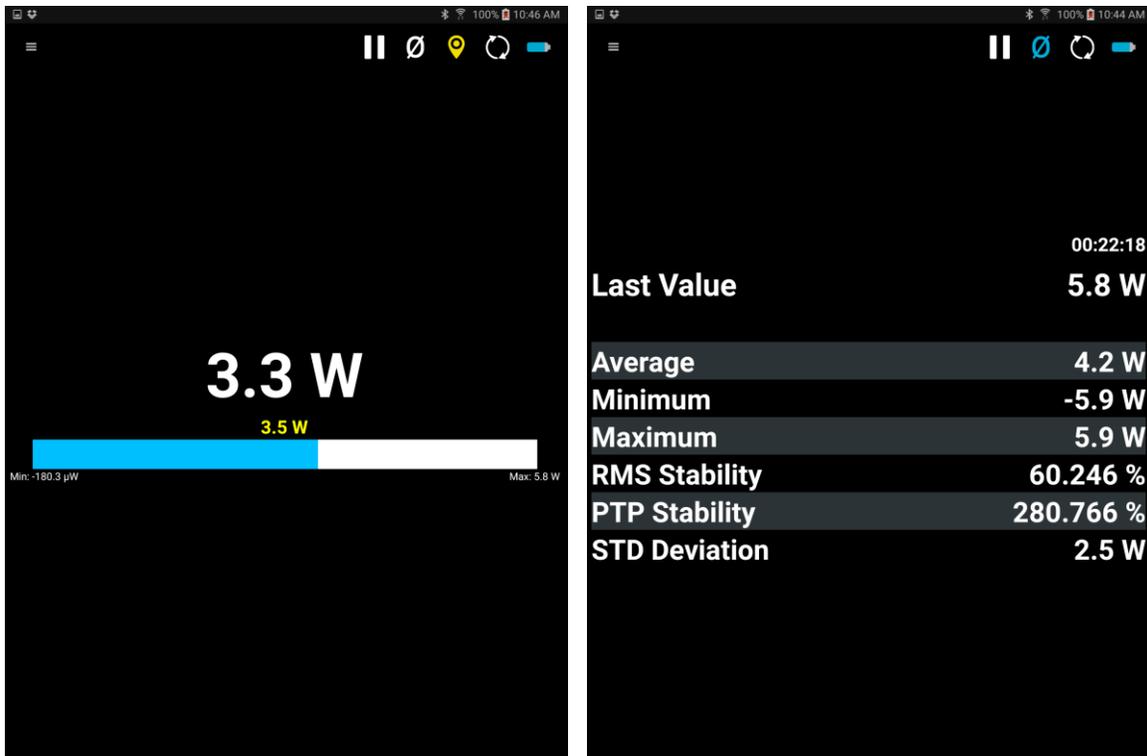


Figure 14. Temps réel et statistiques

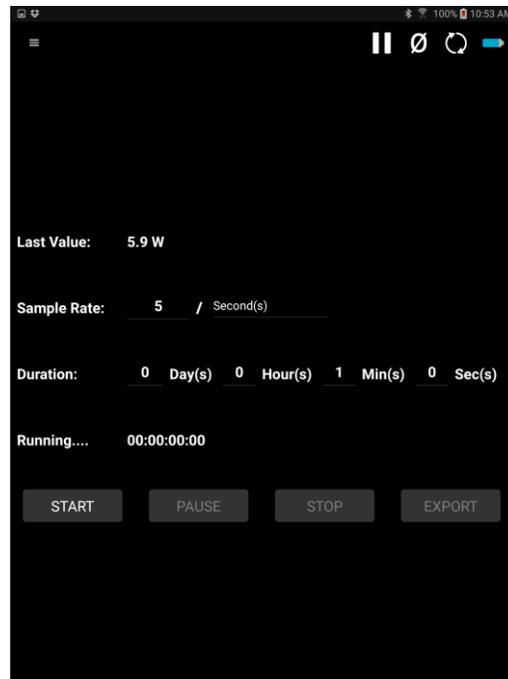


Figure 15. Acquisition

L'évolution du signal en temps réel est présentée comme sur un écran d'oscilloscope. L'écran affiche les 60 dernières secondes, mais conserve les 5000 dernières valeurs. Après 5000 valeurs, la mémoire commence à les remplacer en commençant par la première valeur.

Zoom

Il est possible d'afficher les valeurs qui précèdent les 60 dernières secondes. Pour ce faire, tapez sur l'icône de pause dans la barre d'outils. Vous pouvez reculer ou avancer à l'aide du doigt. Vous pouvez également agrandir et réduire en pinçant à deux doigts. Finalement, vous pouvez agrandir une région d'intérêt en tapant deux fois et en glissant le doigt sur la région choisie. En tout temps, vous pouvez taper deux fois ou appuyer sur l'icône de réinitialisation de la barre d'outils pour réinitialiser la fonction de grossissement.

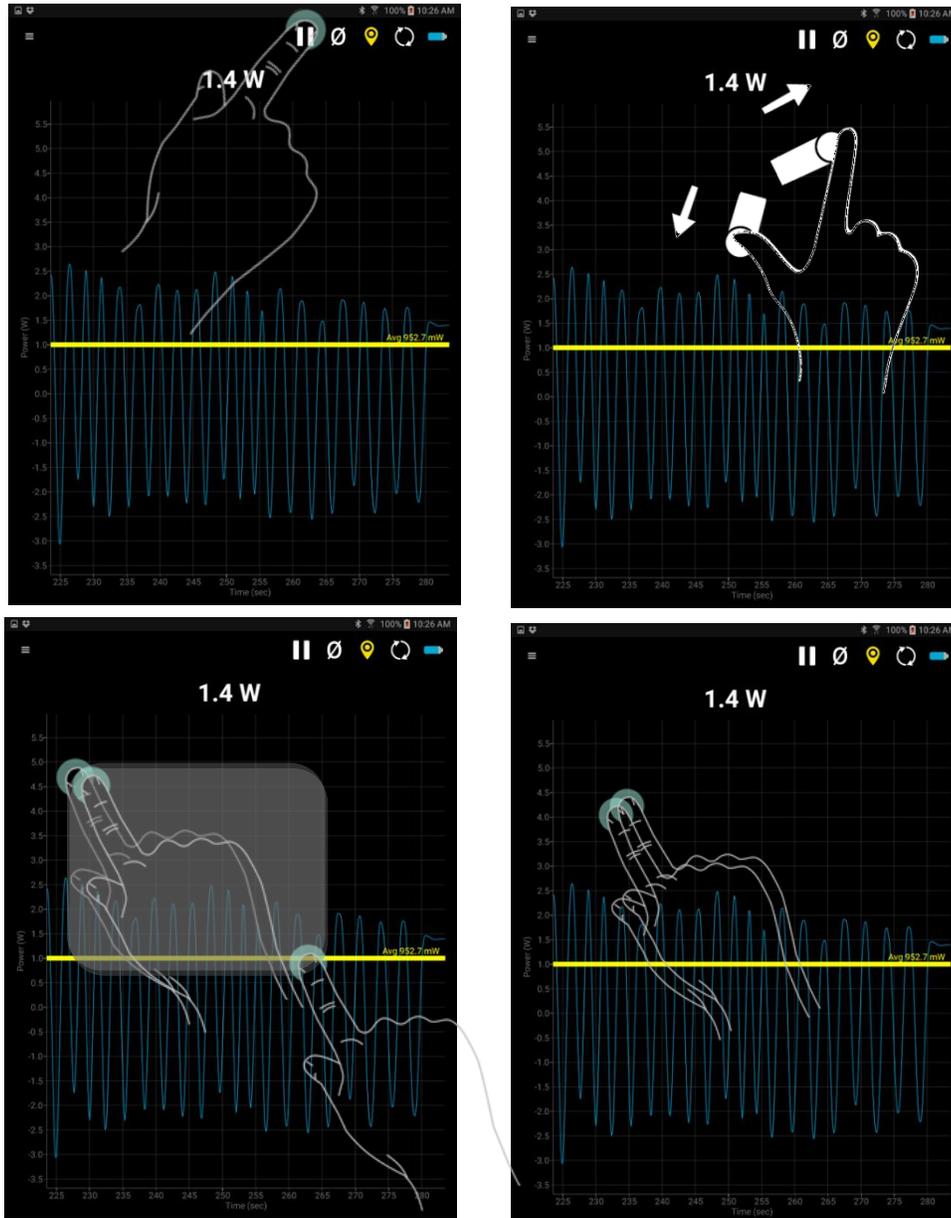


Figure 16. Déplacements de doigts sur l'écran

Échelle automatique

Par défaut, le BLU commence en mode **Autorange** (échelle automatique). L'écran Scope (graphique) fonctionne de la même manière; le minimum et le maximum depuis le début de l'acquisition ou la dernière réinitialisation sont toujours accessibles dans ce mode d'affichage. Pour faire passer le mode **Autorange** (échelle automatique) à un réglage fixe, ouvrez le menu et choisissez **Range** (échelle), puis choisissez une échelle et retournez au mode d'affichage en graphique. Le réglage passera de 0 à l'échelle choisie.

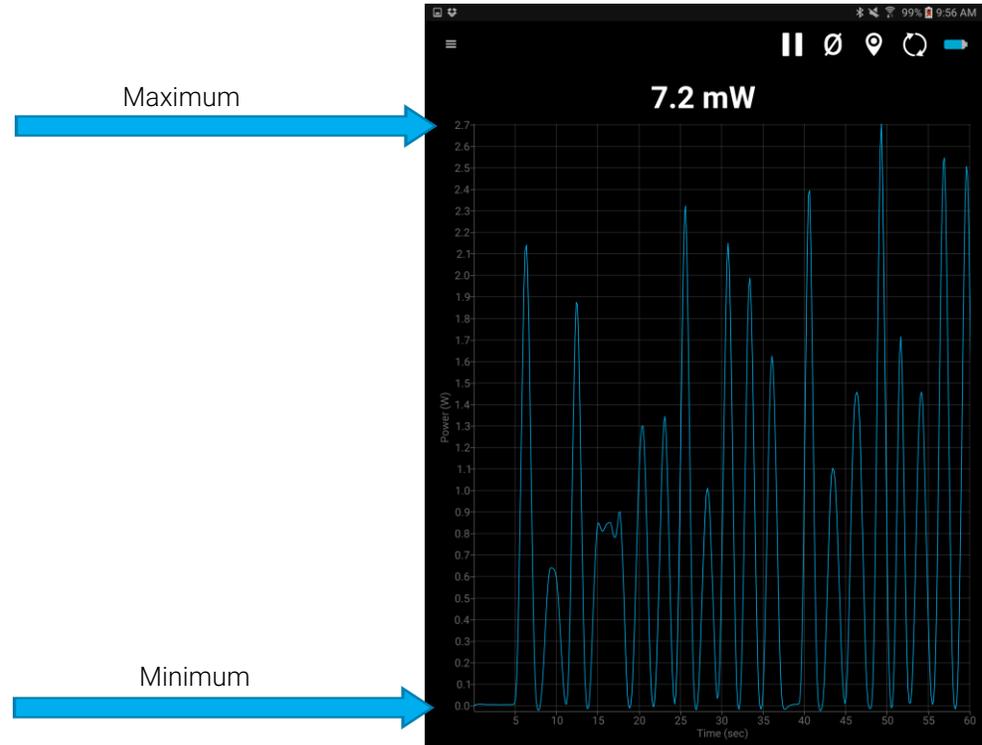


Figure 17. Échelle automatique

Moyenne

Ce mode permet également d'afficher une valeur moyenne du signal depuis le début de l'acquisition ou la dernière réinitialisation. Pour activer l'affichage de la moyenne, tapez sur l'icône de marqueur dans la barre d'outils.

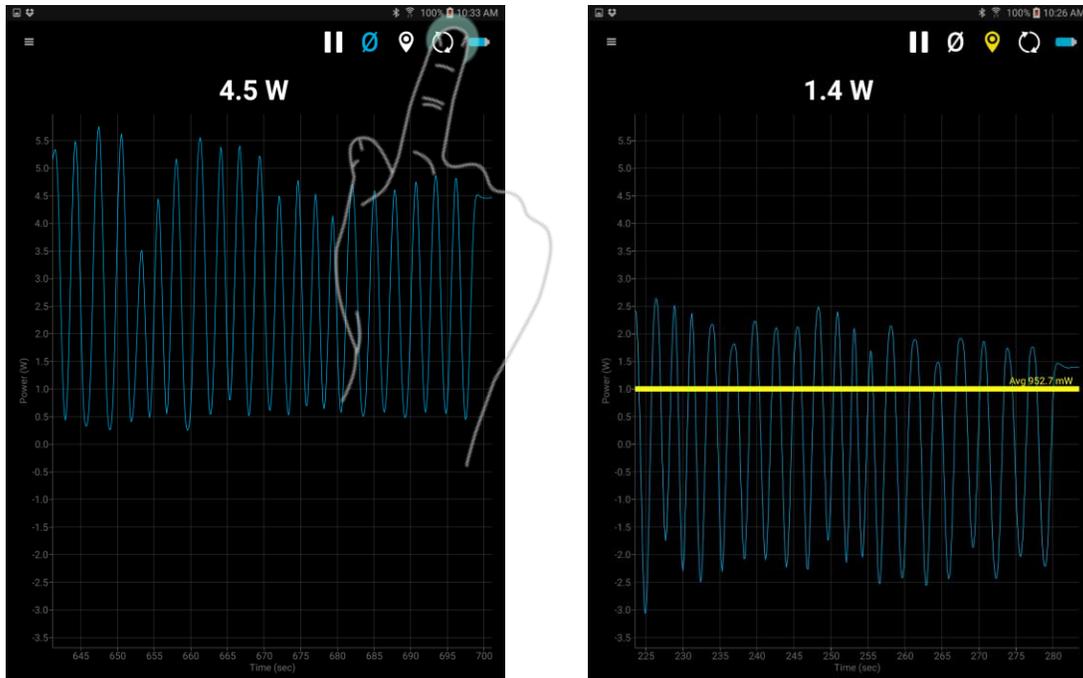


Figure 18. Affichage d'un graphique, sans moyenne et avec moyenne

Affichage aiguille

Ce mode offre une façon simple et intuitive d'afficher la valeur courante du signal. Il s'avère l'outil idéal pour ajuster le laser.



Figure 19. Moyenne dans l'affichage aiguille

Affichage en temps réel

La valeur en temps réel apparaît en gros format, accompagnée d'un diagramme à barres pour vous permettre de voir l'évolution en temps réel. Le grand format des chiffres facilite la lecture de la valeur à distance.

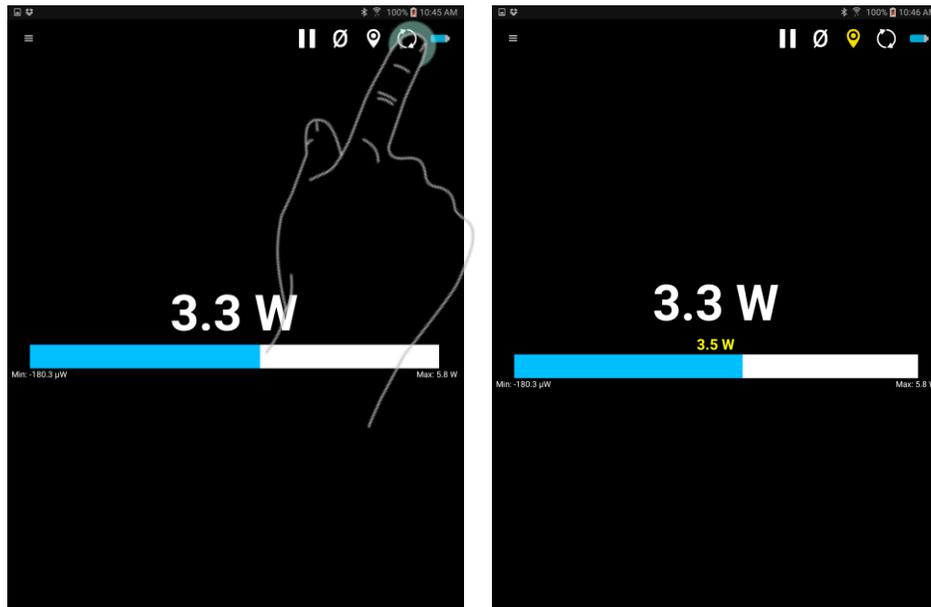


Figure 20. Moyenne dans l'affichage en temps réel

Affichage des statistiques

Dans le logiciel PC-Gentec-EO, les statistiques sont calculées à partir des données provenant du BLU.



Avertissement

Dans le logiciel PC-Gentec-EO, les statistiques sont calculées à partir des points d'entrée provenant du BLU. Selon la distance et l'appareil mobile, ces valeurs peuvent être différentes du nombre de points reçus par le moniteur. Veuillez vous reporter aux **Spécifications**.

	00:20:00
Last Value	5.8 W
Average	2.1 W
Minimum	1.5 W
Maximum	5.9 W
RMS Stability	69.208 %
PTP Stability	205.535 %
STD Deviation	1.5 W

Figure 21. Affichage des statistiques

Affichage de l'acquisition

Cet écran permet d'envoyer les données acquises vers un fichier mémoire. Les différentes options d'acquisition sont présentées à l'écran. L'appareil BLU doit être connecté avant de pouvoir lancer l'acquisition.

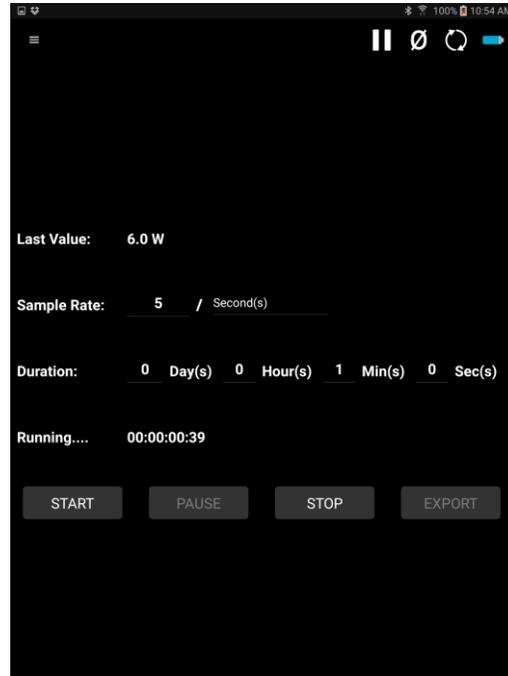


Figure 22. Acquisition

Les différentes options d'acquisition sont présentées à l'écran. L'appareil BLU doit être connecté avant de pouvoir lancer l'acquisition.

Start (début) : ce bouton lance l'acquisition.

Stop (arrêt) : ce bouton met fin à l'acquisition en cours.

Pause (pause) : ce bouton met en pause l'acquisition en cours.

Export (exporter) : ce bouton permet le partage des données collectées.

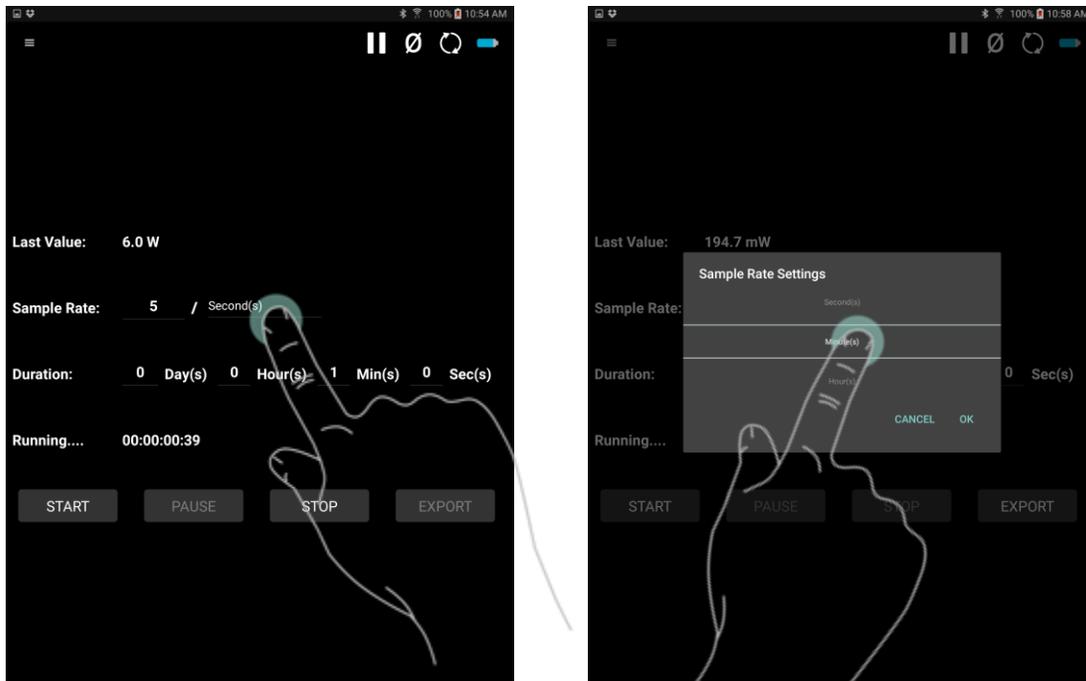


Figure 23. Affichage acquisition - Tapez pour changer un réglage

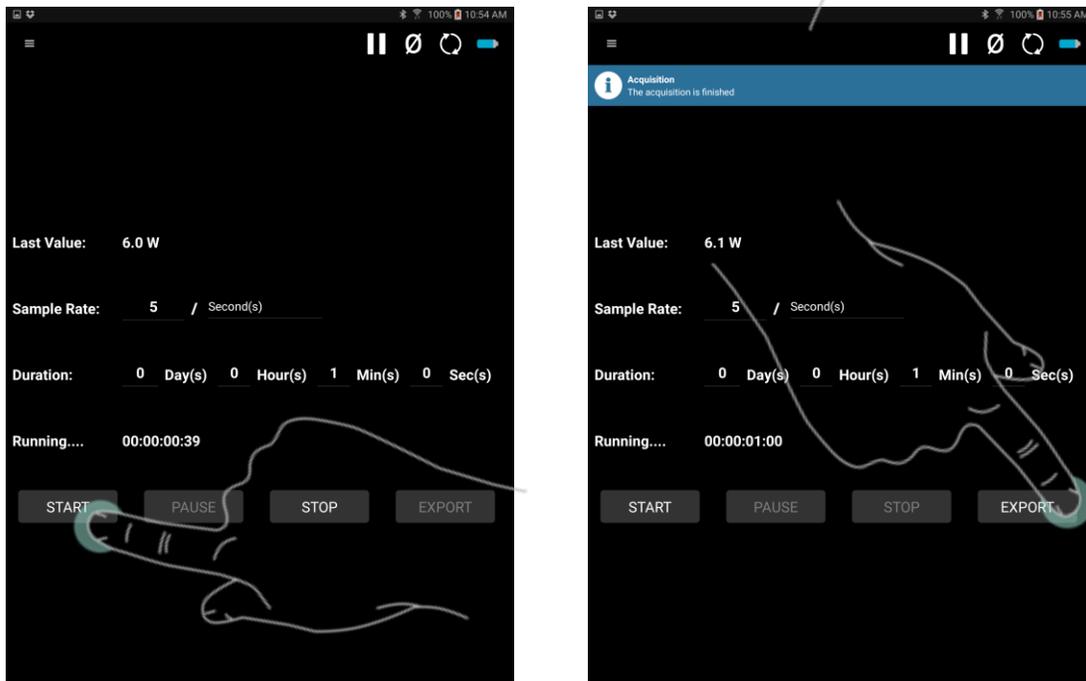


Figure 24. Affichage acquisition – tapez sur le bouton START; après l’acquisition, tapez sur le bouton EXPORT

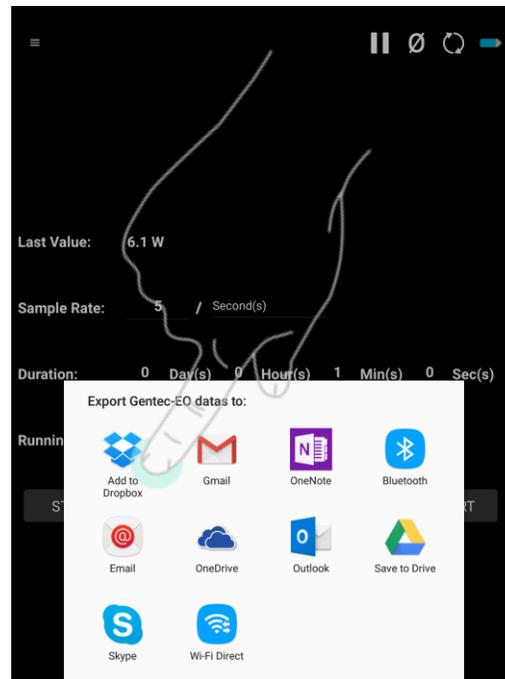


Figure 25. Affichage acquisition – choisissez le service d'exportation des données



Avertissement

Les appareils Android ou iOS qui prennent en charge l'importation de fichiers « .txt » seront accessibles. Si l'appareil mobile ne dispose pas d'une application prenant en charge l'importation de fichiers « .txt », ce menu pourrait être vide. Il faut alors passer par les boutiques Google Play Store ou App Store pour obtenir et installer une application qui prendra en charge l'importation de fichiers « .txt », comme Dropbox ou Google Drive.

3.3.13. Menus

Wavelength (longueur d'onde)

Le menu **Wavelength** sert à sélectionner la longueur d'onde à laquelle le détecteur est utilisé. Il applique un facteur de correction qui compense la variation d'absorptivité à différentes longueurs d'onde. Des facteurs de correction de longueur d'onde préprogrammés propres à chaque détecteur sont offerts et automatiquement chargés de la mémoire EEPROM du détecteur (pour les détecteurs de version 5 et ultérieure). Lorsqu'un nouveau détecteur est branché, la sélection par défaut correspond à la longueur d'onde d'étalonnage.

L'application mobile BLU reconnaît automatiquement la plus récente énergie et le détecteur de puissance pour réaliser un autoétalonnage exact. De plus, elle tire avantage de notre certificat *Personal Wavelength Correction*.

L'application mobile BLU vous permet seulement de choisir des valeurs à l'intérieur de la gamme de longueurs d'onde du détecteur. Si vous entrez une valeur non valide, un menu s'affiche pour signaler l'erreur, et l'application mobile BLU sélectionne automatiquement la valeur par défaut qui correspond à la longueur d'onde utilisée pour l'étalonnage fait à Gentec-EO pendant la fabrication ou un entretien subséquent.

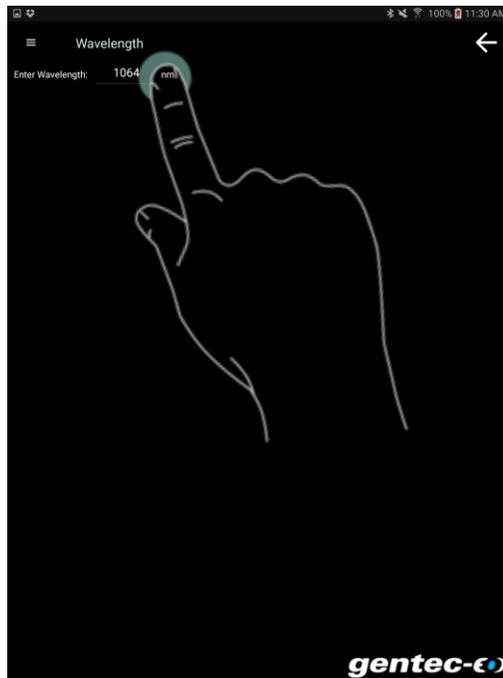


Figure 26. Réglage de longueur d'onde - Tapez sur Wavelength pour modifier la valeur

**Conseil****Le certificat *Personal Wavelength Correction***

Pour combler les écarts entre les références NIST, Gentec-EO offre le seul étalonnage NIST identifiable en incréments de nm, de 250 nm à 2,5 μm .

Nous y arrivons grâce à un réglage propriétaire qui est fondé sur un spectrophotomètre identifiable NIST. Ainsi, au lieu de fournir des valeurs habituelles, nous offrons un étalonnage identifiable NIST. Vous obtenez alors une précision qui ne s'éloigne pas de plus de $\pm 1\%$ de l'étalonnage original dans le spectre de 300 à 2200 nm.

Chaque détecteur de Gentec-EO est accompagné d'un certificat de données de correction personnalisées (*personal wavelength correction*). Les facteurs de correction sont fondés sur des mesures qui ont été prises par VOTRE détecteur. Elles ne viennent pas de la courbe générale du matériau absorbant ou de la réponse générale de produits équivalents. Vous disposez donc du meilleur outil de correction de longueur d'onde sur le marché. Les données sont enregistrées dans l'interface intelligente de votre détecteur Gentec-EO. Vous n'avez qu'à sélectionner la longueur d'onde sur le moniteur (ou logiciel) pour obtenir les mesures laser les plus précises sur le marché.

Range (échelle)

Le menu **Range** sert à sélectionner le seuil du signal lu par un détecteur. Lorsqu'un nouveau détecteur est branché, le mode **Auto** est le mode par défaut. Dans ce mode, l'application mobile BLU sélectionne automatiquement la meilleure échelle pour la valeur à mesurer. Vous pouvez également choisir une échelle fixe. L'application mobile BLU vous permet seulement d'afficher des valeurs respectant les limites d'échelles du détecteur. Votre choix est limité aux échelles offertes.

Si vous sélectionnez l'échelle manuellement, vous devriez toujours utiliser l'échelle supérieure à la valeur mesurée pour obtenir une précision maximale. Par exemple, si votre mesure se situe autour de 200 mW, choisissez l'échelle de 300 mW.

Si l'énergie des impulsions varie grandement, une attention particulière doit être portée pour que chaque impulsion soit détectée. Contrairement aux mesures de puissance, où le mode **Auto** ajuste continuellement l'échelle selon la valeur mesurée, en mode **Energy**, le mode **Autorange** sélectionne l'échelle en fonction de l'énergie de l'impulsion précédente. Une impulsion dont l'énergie est inférieure à 2 % de l'échelle courante ne sera pas détectée. Choisissez toujours l'échelle en fonction de la meilleure échelle disponible. Pour vous assurer de mesurer les énergies plus faibles, réglez l'échelle manuellement au seuil le plus bas ou utilisez le mode **Autorange** pour que le logiciel du BLU choisisse automatiquement la meilleure échelle. Dans ce cas, les impulsions qui ont saturé l'échelle pendant que le mode **Autorange** recherchait la meilleure échelle seront invalides.

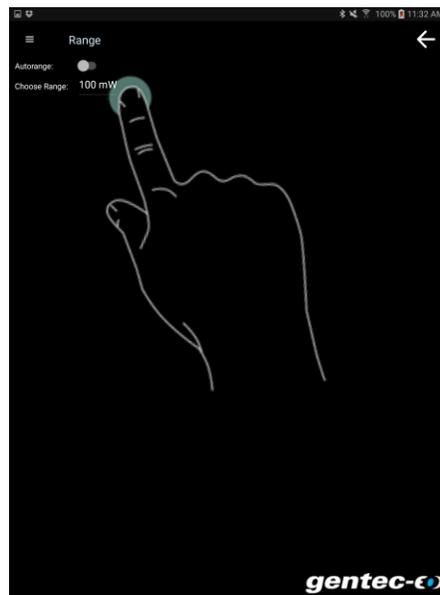


Figure 27. Réglage de **Range** – tapez sur **Range** pour changer la valeur ou faites glisser le bouton **Autorange** pour passer à une échelle fixe ou activer **Autorange**

Measure (mesure)

- La puissance est mesurée en watts (par défaut).
- Énergie d'impulsion en joules¹ : (mode d'énergie/mode de calorimétrie)

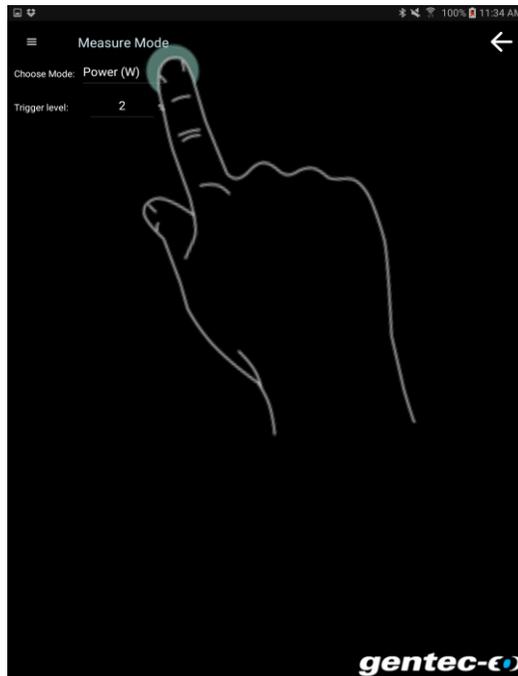


Figure 28. Réglage du mode **Measure** – tapez pour sélectionner le mode **Measure**

¹ Cette fonction vous permet de mesurer l'énergie contenue dans une impulsion laser à l'aide d'un détecteur de puissance de Gentec-EO. Ce mode d'utilisation donne accès aux mêmes options qu'un détecteur d'énergie. La seule restriction tient au décalage

$$Delay = \left(\frac{1}{Rep. Rate} \right)$$

temporel entre les impulsions qui doit être compatible avec les spécifications du détecteur (veuillez vous reporter au guide d'utilisation du détecteur de puissance que vous utilisez). Vous devez sélectionner l'échelle manuellement parce que le mode **Autorange** (échelle automatique) est désactivé quand vous sélectionnez le mode **Energy** (énergie). Gardez à l'esprit que les détecteurs de puissance sont optimisés pour accepter une puissance moyenne élevée, pas une énergie de crête élevée. Maintenez toujours la densité d'énergie sous le seuil de densité d'énergie maximum indiqué dans le guide du détecteur utilisé. Le mode d'énergie est toujours offert pour les détecteurs de puissance ayant une valeur de sensibilité type. Une précision de $\pm 3\%$ de la mesure d'énergie d'impulsion peut être obtenue si le détecteur de puissance est étalonné spécifiquement en mode d'énergie. Veuillez communiquer avec votre distributeur local Gentec-EO pour obtenir de plus amples renseignements sur l'étalonnage de mesure d'énergie d'impulsion.

Corrections

Vous pouvez appliquer un multiplicateur et un décalage aux mesures. Les facteurs de correction sont très utiles lors de l'échantillonnage d'un pourcentage d'un faisceau laser puissant ou lors de la correction de l'absorption dans une chaîne optique.

Par défaut, la valeur du multiplicateur est 1, et la valeur du décalage est 0. Vous pouvez entrer toute valeur de multiplicateur allant de 0,0002 à 5000 et toute valeur de décalage allant de -10 000 à 10 000. Pour modifier la valeur des facteurs de correction, vous devez d'abord les activer en cochant la case appropriée.



Exemple

Ajuster les mesures à l'aide des facteurs de correction

Par exemple, si vous mesurez un faisceau laser traversant un réflecteur à 99,9 % (donc, 1/1000 de la valeur réelle), choisissez l'option **Multiplier** (multiplicateur) et entrez 1000 dans la boîte de dialogue. Le logiciel PC-Gentec-EO affichera la puissance laser au lieu de l'échantillon mesuré à 0,1 %.



Avertissement

Il est essentiel de s'assurer que la valeur réelle mesurée respecte également les limites de puissance et d'énergie du détecteur.

L'option **Autorange** est la sélection par défaut. Il est possible de sélectionner une échelle précise, mais elle doit toujours être fondée sur les valeurs physiques réelles mesurées et non sur les valeurs corrigées. Évidemment, les valeurs affichées et la sélection de l'échelle affichée sont ensuite calculées pour tenir compte des facteurs de correction.



Conseil

Les statistiques sont calculées uniquement pour les valeurs corrigées.

L'option **Trigger Level** (seuil de déclenchement) fonctionne uniquement si le détecteur de puissance est utilisé en mode **Single-Shot Energy** (SSE) (énergie d'impulsion). Cette option permet de changer le seuil de déclenchement. La valeur par défaut correspond à 2 % de la pleine échelle. Cette option est particulièrement appréciée dans les environnements bruyants. Les valeurs acceptables varient de 0,1 % à 99,9 %, par incréments de 0,1 %. La prudence est de mise lors de la sélection d'un seuil de déclenchement inférieur à 2 % de la valeur par défaut dans un environnement bruyant.

L'application mobile BLU ne détectera pas les impulsions ayant une valeur inférieure au seuil de déclenchement. Si le niveau de déclenchement est élevé, choisissez une échelle qui se rapproche de la valeur mesurée. Pour réinitialiser la valeur par défaut à 2 %, il suffit d'appuyer sur le bouton **Default** (par défaut).



Avertissement

Si vous sélectionnez une valeur élevée de seuil de déclenchement, il est possible que l'application mobile BLU ne puisse pas détecter toutes les valeurs de niveaux d'énergie qui varient beaucoup en mode **Autorange**. La fonction **Autorange** utilise le niveau d'énergie de la dernière impulsion pour fixer le niveau d'échelle. Par conséquent, les impulsions ultérieures ne seront pas détectées si elles sont inférieures au seuil de déclenchement. Alors, la fonction **Autorange** pourrait rester bloquée sur une valeur d'échelle élevée. Pour éviter ce problème, sélectionnez une valeur inférieure pour le seuil de déclenchement, changez manuellement l'échelle ou réinitialisez le mode **Autorange** en resélectionnant **Auto** dans le menu **Range**.



Déclenchement irrégulier

Dans les environnements soumis à des bruits électriques, il est possible que l'application mobile BLU se déclenche accidentellement à cause du bruit. Dans ce cas, augmentez le seuil de déclenchement à 3 % ou plus, au besoin.

Il est toujours recommandé de réduire la production de bruit électrique ou de protéger le détecteur et le moniteur lors de mesure d'énergies pulsées très basses.



Figure 29. Réglage des corrections – tapez sur un chiffre pour faire le changement ou glissez le bouton de correction automatique pour l'activer

Connexion

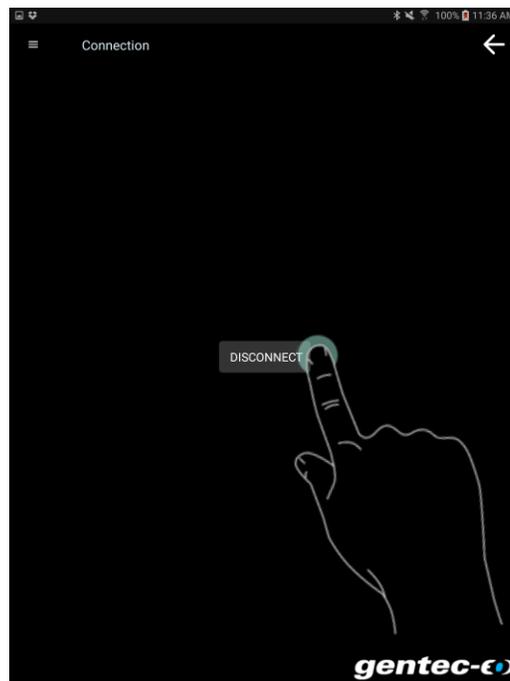


Figure 30. Réglage de déconnexion – tapez sur le bouton DISCONNECT (déconnexion) pour déconnecter le BLU
About (à propos)

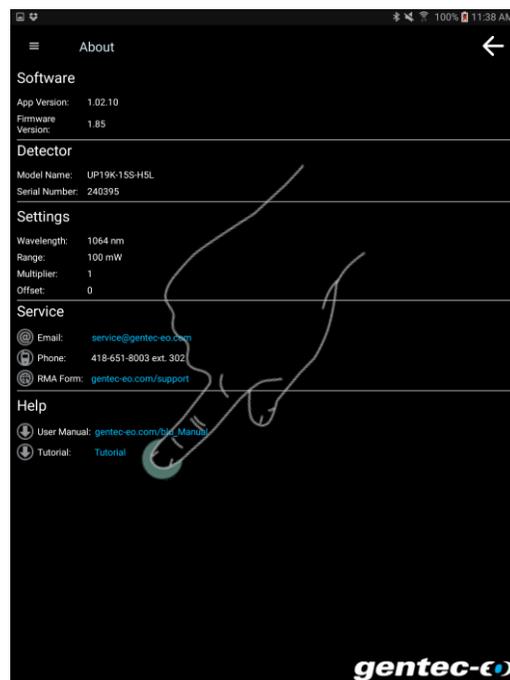


Figure 31. Menu **About** – tapez sur un lien, comme **Tutorial**, pour l'ouvrir

4. COMMUNICATION SÉRIE

4.1. DESCRIPTION

Le BLU transmet toutes les données à l'aide d'un ensemble de commandes séries. Les commandes séries peuvent être transmises par communication Bluetooth® ou USB. L'application mobile BLU et le logiciel PC-Gentec-EO sont en fait des interfaces graphiques qui traduisent les commandes séries en boutons et icônes significatifs.

La classe USB utilisée par BLU est CDC (*Communications Device Class*). L'appareil s'affiche sur un PC hôte comme un port COM alors qu'il ne s'agit pas d'un port COM, mais plutôt d'un vrai port USB haute vitesse. La communication se compare à un port RS232, mais très rapide. Les pilotes USB sont installés au moment de l'installation du logiciel PC-Gentec-EO sur l'ordinateur.

Pour simplifier la connexion Bluetooth, nous fournissons une clé électronique Bluetooth. Cette clé permet une communication virtuelle standard de port COM en prenant en charge la fonctionnalité Bluetooth Stack en arrière-plan. Toutefois, vous devrez sélectionner l'appareil Bluetooth et l'adresse MAC correspondante. Les pilotes de la clé électronique Bluetooth® sont installés au moment de l'installation du logiciel PC-Gentec-EO sur l'ordinateur.

Ouvrez le port approprié dans le logiciel au moyen des outils standard de port COM. Les réglages de port n'ont aucune importance puisqu'ils ne sont pas utilisés. Ne modifiez pas ces valeurs. La connexion est une vraie connexion USB.

Utilisez les commandes standards d'écriture et de lecture d'un port COM pour contrôler le BLU.

4.2. CONFIGURATION DE LA COMMUNICATION AVEC LE BLU

4.2.1. Vérifier le port COM

Pour vérifier l'installation USB et repérer le numéro de port COM, cliquez sur :

Start (démarrer) → Settings (paramètres) → Control Panel (panneau de configuration) → System (système) → Device Manager (gestionnaire de périphérique)

Descendez jusqu'à Ports (COM & LPT) et double-cliquez sur cette ligne. Une des options offertes devrait être :

USB-to-Serial Port (COM#)

Prenez note du numéro du port COM. Vous en aurez besoin à la prochaine étape.

4.2.2. Connectez le BLU

Vous pouvez utiliser tout logiciel de communication série que vous connaissez bien. Les directives sont présentées pour HyperTerminal parce que ce logiciel est très souvent offert sur les PC sous Windows™. Pour Windows 10, vous pouvez utiliser un logiciel équivalent, notamment :

- CoolTerm : <https://freeware.the-meiers.org/>
- Putty : <http://www.putty.org/>
- RealTerm : <https://realterm.sourceforge.io/>

Sélectionnez :

Start (démarrer) → Programs (programmes) → Accessories (accessoires) → Communications (communications) → HyperTerminal

Pour sauvegarder les réglages de communication, entrez un nom de connexion. Dans le menu déroulant de **Connect using...** (connexion par...), sélectionnez le port COM sur lequel le pilote USB a été installé (section 4.2.1). Sélectionnez OK.

Entrez les réglages suivants dans la fenêtre de paramètres de connexion qui s'affichera.

Réglages du port COM BLU	
Bits par seconde	Tout réglage fonctionnera
Bits de données	Tout réglage fonctionnera
Parité	Tout réglage fonctionnera
Bits d'arrêt	Tout réglage fonctionnera
Contrôle de flux	Tout réglage fonctionnera

Cliquez sur **OK** pour commencer à entrer les commandes séries dans la fenêtre de HyperTerminal.

4.2.3. Pour mettre les commandes en écho

Les commandes que vous entrez n'apparaîtront pas dans la fenêtre HyperTerminal à moins de configurer HyperTerminal. Seule la réponse du BLU sera affichée. Si vous préférez voir les commandes que vous entrez dans la fenêtre HyperTerminal, cliquez sur le menu **File** (fichier) et exécutez la séquence suivante :

File (fichier) → **Properties** (propriétés) → **Settings** (paramètres) → **ASCII setup** (configuration ASCII)
→ **Echo typed characters locally** (renvoi aux caractères saisis localement) → **OK**

4.2.4. Testez la connexion

Dans la fenêtre HyperTerminal, entrez *VER. Si la réponse obtenue correspond au numéro de la version du BLU, vous êtes bien connecté et prêt à configurer la commande série.

4.2.5. Raccourcis des paramètres HyperTerminal

À la fin de la session, HyperTerminal vous invite à enregistrer les paramètres. Pour éviter d'avoir à entrer les paramètres de nouveau, enregistrez-les en cliquant sur **Yes** (oui). À la prochaine exécution de la chaîne de commandes, le nom de votre session apparaîtra à côté de HyperTerminal. Cliquez sur le nom de la session pour ouvrir la connexion au moyen des paramètres enregistrés. Pour éviter d'avoir à entrer la chaîne de commandes de nouveau, placez un raccourci vers ce fichier sur le bureau. Recherchez le nom du fichier et sélectionnez-le. Cliquez à droite et sélectionnez **Shortcut** (raccourci) dans le menu déroulant.

4.3. FORMAT DE LA COMMANDE SÉRIE

4.3.1. Règles de protocole série

Les commandes sont envoyées sous forme de chaînes de texte. La réponse sera soit des données ou un « ACK ».

4.3.2. Règles du mode texte

Toutes les commandes texte doivent commencer par un caractère déclencheur (*). Il n'est pas nécessaire de terminer les commandes par un saut de ligne ou un retour. Les paramètres NE doivent PAS être séparés par des espaces. Il n'est pas nécessaire d'entrer les caractères en majuscule. Le mélange de majuscules et de minuscules est accepté. Les réponses à toutes les commandes en mode texte sont également en mode texte et se terminent par un retour et un saut de ligne.

En cas d'erreur, la chaîne de réponse se présente dans le format :

Erreur X : raison [entrée]

Où X est le code d'erreur, et raison est une explication. Les codes d'erreur sont présentés à la fin de la section.

Puisque toutes les réponses en mode texte se terminent par un retour <CR> ou un saut de ligne <LF> (ou les deux), une réponse texte contient des tabulations lorsque plusieurs éléments de la chaîne doivent être séparés. Ce détail est utile pour l'exportation des données dans un chiffrier.

4.4. LISTE DE COMMANDES SÉRIES DU BLU (SOMMAIRE)

No	Nom de la commande	Commande	Description
Affichage			
01	Définir l'échelle	SCS	Définit l'échelle manuellement
02	Définir l'échelle plus haute	SSU	Change l'échelle à l'échelle plus haute suivante
03	Définir l'échelle plus basse	SSD	Change l'échelle à l'échelle plus basse suivante
04	Obtenir l'indice d'échelle courante	GCR	Donne l'indice d'échelle entre 0 et 41
05	Définir l'échelle automatique	SAS	Définit l'échelle automatique
06	Obtenir l'échelle automatique	GAS	Donne l'état de l'échelle automatique
07	Afficher l'échelle valide	DVS	Affiche les échelles valides du détecteur connecté
08	Définir le seuil de déclenchement	STL	Définit le seuil de déclenchement interne de mesure d'énergie d'impulsion
09	Obtenir le seuil de déclenchement	GTL	Donne la valeur du seuil de déclenchement
10	Obtenir l'écran du mode de mesure	GMD	Donne le mode de mesure courant sur le BLU
Mesure			
Acquisition de données			
11	Rechercher la valeur actuelle	CVU	Obtient la valeur affichée à l'écran
12	Transmettre les données en continu	CAU	Transmet les valeurs en ASCII au port série avec le paramètre d'échantillonnage de données
13	Arrêter la commande CAU	CSU	Arrête la commande CAU
14	Rechercher une nouvelle valeur prête*	NVU	Détermine la possibilité ou l'impossibilité d'une nouvelle lecture
Configuration			
15	Définir les corrections personnalisées de longueur d'onde en nm	PWC	Précise la longueur d'onde en nm
16	Définir la correction personnalisée de longueur d'onde (<i>personal wavelength correction</i>) en μm^*	PWM	Précise la longueur d'onde en μm
17	Obtenir la longueur d'onde	GWL	Donne la longueur d'onde en nm
Commande			
18	Définir l'anticipation	ANT	Active ou désactive l'anticipation
19	Obtenir l'état d'anticipation	GAN	Donne l'état d'anticipation
20	Définir le décalage du zéro	SOU	Met la lecture à zéro
21	Supprimer le décalage du zéro	COU	Annule la mise à zéro de la lecture
22	Obtenir le décalage du zéro	GZO	Donne l'état de décalage du zéro
23	Définir un multiplicateur utilisateur	MUL	Définit la valeur du multiplicateur
24	Obtenir un multiplicateur utilisateur	GUM	Donne la valeur actuelle du multiplicateur
25	Définir le décalage utilisateur	OFF	Définit la valeur du décalage
26	Obtenir le décalage utilisateur	GUO	Donne la valeur actuelle du décalage
27	Définir le mode d'énergie d'impulsion	SSE	Définit le mode d'énergie d'impulsion
28	Demander l'énergie d'impulsion	GSE	Donne l'état du mode d'énergie d'impulsion
Renseignements sur l'instrument et le détecteur			
29	Demander la version	VER	Donne la version du micrologiciel du BLU
30	Demander l'état	STS	Extrait les renseignements sur le détecteur et les paramètres du moniteur
31	Demander l'état complet	ST2	Donne l'état complet
32	Numéro d'identification	IDN	Donne l'ID de l'instrument
33	Demander la version*	GSV	Donne la version du micrologiciel du BLU sans texte
34	Obtenir le micrologiciel	GFW	Donne le NIG du micrologiciel et le type de tête
35	Obtenir l'état de charge	QSO	Demande l'état de charge de la batterie

No	Nom de la commande	Commande	Description
Commandes liées au module BLU			
36	Mettre le détecteur en mode de veille	SLE	Met le détecteur en mode de veille
37	Commande de communication	RDY	Utilisée par le logiciel pour savoir si le BLU est connecté
38	Définir le délai avant l'entrée en mode de veille	SLT	Définit le délai avant l'entrée en mode de veille
39	Obtenir la minuterie du mode de veille	GST	Donne la valeur du délai avant l'entrée en mode de veille
40	Vérifier la connexion USB	USB	Recherche la connexion USB et son état d'activité
41	Déconnecter Bluetooth®	BTD	Déconnecte Bluetooth®, change l'état du BLU

*À venir

Le format de la commande série est :

Toutes les commandes texte doivent commencer par un caractère déclencheur (*) et NE DOIVENT PAS se terminer par un saut de ligne ou un retour. Les paramètres NE doivent PAS comporter d'espace entre la commande et la liste des paramètres ni entre les paramètres. Il n'est pas nécessaire d'entrer les caractères en majuscule, un mélange de minuscules et de majuscules convient. Les réponses à toutes les commandes en mode texte sont également en mode texte et se terminent par un retour et un saut de ligne.

*MUL+ valeur numérique à 8 caractères; par exemple : « *MUL1.000000 » ou « *MUL-1.34e-3 » ou « *MUL0.000543 »

*OFF + valeur numérique à 8 caractères comme ci-dessus

*STL + valeur numérique à +4 caractères comme « *STL10.2 » ou « *STL0.22 »

*SSE1 / *SSE0 : énergie d'impulsion ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ

4.5. LISTE DE COMMANDES SÉRIES DU BLU (COMPLÈTE)

4.5.1. Affichage

01- Définir l'échelle

Cette commande sert à forcer l'affichage des données courantes selon une échelle spécifique. L'échelle la plus basse est toujours zéro, les échelles plus élevées sont données dans le tableau ci-dessous. Le mode **Autoscale** (échelle automatique) applique la meilleure échelle pour les valeurs actuelles, en temps réel. Le paramètre doit être choisi parmi les identifiants de la table ci-dessous et comporter deux chiffres.

Commande	Paramètres	Réponse
SCS	Indice d'échelle	

Identifiants d'échelle

Indice	Valeur	Indice	Valeur
00	1 picowatt ou picojoule	21	30 milliwatts ou millijoules
01	3 picowatts ou picojoules	22	100 milliwatts ou millijoules
02	10 picowatts ou picojoules	23	300 milliwatts ou millijoules
03	30 picowatts ou picojoules	24	1 watt ou joule
04	100 picowatts ou picojoules	25	3 watts ou joules
05	300 picowatts ou picojoules	26	10 watts ou joules
06	1 nanowatt ou nanojoule	27	30 watts ou joules
07	3 nanowatts ou nanojoules	28	100 watts ou joules
08	10 nanowatts ou nanojoules	29	300 watts ou joules
09	30 nanowatts ou nanojoules	30	1 kilowatt ou kilojoule
10	100 nanowatts ou nanojoules	31	3 kilowatts ou kilojoules
11	300 nanowatts ou nanojoules	32	10 kilowatts ou kilojoules
12	1 microwatt ou microjoule	33	30 kilowatts ou kilojoules
13	3 microwatts ou microjoules	34	100 kilowatts ou kilojoules
14	10 microwatts ou microjoules	35	300 kilowatts ou kilojoules
15	30 microwatts ou microjoules	36	1 mégawatt ou mégajoule
16	100 microwatts ou microjoules	37	3 mégawatts ou mégajoules
17	300 microwatts ou microjoules	38	10 mégawatts ou mégajoules
18	1 milliwatt ou millijoule	39	30 mégawatts ou mégajoules
19	3 milliwatts ou millijoules	40	100 mégawatts ou mégajoules
20	10 milliwatts ou millijoules	41	300 mégawatts ou mégajoules

Valeur par défaut : autoscale (échelle automatique)



Exemple

Dans l'exemple suivant, l'échelle est définie à 30 watts ou joules.

Commande : *SCS27

Réponse :

02- Établir l'échelle plus haute

Cette commande sert à forcer l'affichage des données courantes sur une échelle plus haute.

Commande	Paramètres	Réponse
SSU	Aucune	

03- Établir l'échelle plus basse

Cette commande sert à forcer l'affichage des données courantes sur une échelle plus basse.

Commande	Paramètres	Réponse
SSD	Aucune	

04 - Obtenir l'indice d'échelle courante

Cette commande donne l'indice d'échelle de 0 à 41. Veuillez vous reporter aux détails de la commande « Définir l'échelle » (SCS) pour obtenir le tableau complet des indices d'échelle.

Commande	Paramètres	Réponse
GCR	Aucune	Indice de 0 à 41



Exemple

Commande : *GCR

Réponse : Échelle : 10<CR><LF>

05 - Définir l'échelle automatique

Cette commande sert à forcer l'affichage selon l'échelle automatique.

Commande	Paramètres	Réponse
SAS	1 : activé 0 : désactivé	

06 - Obtenir l'échelle automatique

Cette commande indique l'activation ou la désactivation de l'option d'échelle automatique.

Commande	Paramètres	Réponse
GAS	Aucune	1 : activé 0 : désactivé



Exemple

Commande : *GAS

Réponse : Échelle automatique : <CR><LF>

07 - Afficher l'échelle valide

Cette commande sert à afficher toutes les échelles valides prises en charge par le détecteur connecté. Les échelles sont affichées en indice d'échelle. Veuillez vous reporter à la section « Définir l'échelle » pour obtenir la correspondance de la table.

Commande	Paramètres	Réponse
DVS	Aucune	L'indice d'échelle valide.

L'exemple porte sur un UP19KBLU, qui peut prendre les échelles suivantes :

- 100 mW
- 300 mW
- 1 W
- 3 W
- 10 W
- 30 W



Exemple

Commande : *DVS

Réponse : [22] : 100,0 m <CR> <LF>
 [23] : 300 m <CR> <LF>
 [24] : 1,000<CR><LF>
 [25] : 3,00<CR><LF>
 [26] : 10,00<CR><LF>
 [27] : 30,0<CR><LF>

08 - Définir le seuil de déclenchement

Cette commande définit le seuil de déclenchement interne de l'appareil utilisé en mode d'énergie.

Commande	Paramètres	Réponse
STL	Le seuil de déclenchement (en pourcentage) doit être exprimé par quatre chiffres.	ACK

Par défaut : 2 %

La valeur doit être définie entre 0,1 et 99,9.



Exemple

Pour un UP19K-15S-H5, puissance maximale de 30 W.

Commande : *STL15.4 (15,4 %)
 *STL0.20 (2 %)

Réponse : ACK

09 - Obtenir le seuil de déclenchement

Cette commande donne le seuil de déclenchement en pourcentage. La valeur doit être définie entre 0,1 % à 99,9 %.

Commande	Paramètres	Réponse
GTL	Aucune	Cette commande donne le seuil de déclenchement en %.



Exemple

Commande : *GTL

Réponse : seuil de déclenchement : 15,4 %
(4,6 watts) de puissance maximale : 30 watts.

10 - Obtenir l'écran du mode de mesure

Cette commande donne le mode de mesure du BLU. Selon le détecteur, ce mode peut être le mode de puissance en W ou le mode d'impulsion en J (SSE).

Commande	Paramètres	Réponse
GMD	Aucune	POWER = 0 SSE = 2



Exemple

Commande : *GMD

Réponse : Mode : 0

4.5.2. Acquisition de données

11 - Rechercher la valeur actuelle

Cette commande sert à demander la valeur qui est affichée sur le moniteur. La valeur est affichée en watts ou en joules.

Commande	Paramètres	Réponse
CVU	Aucune	Valeur actuelle



Exemple

Par exemple, une lecture de 12 milliwatts serait affichée comme suit :

Commande : *CVU

Réponse : +4.417128e-01

12 - Transmettre les données en continu

Cette commande sert à transmettre les données au port série conformément au réglage d'échantillonnage de données. La vitesse de transfert est 2 Hz.

Commande	Paramètres	Réponse
CAU	Aucune	Données en ASCII

13 - Arrêter la commande CAU

Cette commande sert à arrêter le transfert en temps réel activé par la commande CAU.

Commande	Paramètres	Réponse
CSU	Aucune	ACK

14 - Rechercher une nouvelle valeur prête

Cette commande sert à vérifier la possibilité que l'appareil ait produit une nouvelle valeur. Bien que la commande soit facultative, son utilisation est recommandée pour les impulsions.

Commande	Paramètres	Réponse
NVU	Aucune	Nouvelle donnée disponible ou Nouvelle donnée non disponible



Exemple

Commande : NVU

Réponse : Nouvelle donnée non disponible
<CR><LF>

15 - Définir la correction personnalisée de longueur d'onde

Cette commande est utilisée pour spécifier la longueur d'onde du détecteur en nm. La mémoire EEPROM du détecteur contient les données spectrales mesurées pour une vaste plage de longueurs d'onde. Si la longueur d'onde entrée par l'utilisateur ne figure pas dans la liste prédéfinie de longueurs d'onde de l'appareil, une valeur personnalisée est interpolée. Si zéro est spécifié comme une longueur d'onde ou qu'une valeur hors plage est entrée comme un paramètre, les paramètres par défaut sont rétablis. Une valeur valide est définie entre la longueur d'onde la plus courte et la longueur d'onde la plus longue prise en charge par l'appareil. Cette valeur ne devrait pas être une valeur de type point flottant. Le paramètre d'entrée devrait comporter cinq chiffres. Si la longueur d'onde désirée ne comporte pas cinq chiffres, vous devez ajouter des zéros. Par exemple, pour définir la longueur d'onde à 514 nm, vous devez entrer 00514.

Commande	Paramètres	Réponse
PWC	Longueur d'onde à cinq chiffres.	

Par défaut : longueur d'onde de l'étalonnage (habituellement 1064 nm, varie selon le modèle du détecteur)



Exemple

Dans l'exemple suivant, la longueur d'onde est définie à 1550 nm.

Commande : *PWC01550

Réponse : ACK

16 - Définir la correction personnalisée de longueur d'onde en micromètres

Cette commande est utilisée pour spécifier la longueur d'onde du détecteur en micromètres. La mémoire EEPROM du détecteur contient les données spectrales mesurées pour une vaste plage de longueurs d'onde. Une valeur valide est définie entre la longueur d'onde la plus courte et la longueur d'onde la plus longue prise en charge par l'appareil. Le paramètre d'entrée doit comporter cinq chiffres et peut être une valeur de type point flottant. Si la longueur d'onde désirée ne comporte pas cinq chiffres, vous devez ajouter des zéros. Par exemple, pour définir la longueur d'onde à 10,6 micromètres, vous devez entrer 010,6.

Si zéro est spécifié comme une longueur d'onde ou qu'une valeur hors plage est entrée comme un paramètre, la commande est annulée.

Commande	Paramètres	Réponse
PWM	Longueur d'onde à cinq chiffres.	

Par défaut : longueur d'onde de l'étalonnage (habituellement 1064 nm, varie selon le modèle du détecteur)



Exemple

Dans l'exemple suivant, la longueur d'onde est définie à 2,5 micromètres (2500 nm).

Commande : *PWM02.50

Réponse :

17 - Obtenir la longueur d'onde

Cette commande donne la longueur d'onde en nm.

Commande	Paramètres	Réponse
GWL	Aucune	Donne la longueur d'onde en nm



Exemple

Commande : *GWL

Réponse : PWC 1064

4.5.3. Commande

18 - Définir l'anticipation

Cette commande sert à activer ou désactiver le traitement par anticipation lorsque la lecture de l'appareil provient d'un wattmètre. L'anticipation est un algorithme d'accélération fondé sur un logiciel qui fournit des lectures plus rapides en utilisant l'étalonnage du détecteur.

Commande	Paramètres	Réponse
ANT	1 : activé 0 : désactivé	

Par défaut : activé



Exemple

Dans l'exemple suivant, l'anticipation est activée.

Commande : *ANT1

Réponse : ACK

19 - Obtenir l'état d'anticipation

Cette commande donne l'état d'anticipation. Si l'anticipation n'est pas disponible, l'état sera toujours « inactif ».

Commande	Paramètres	Réponse
GAN	Aucune	1 : activé 0 : désactivé



Exemple

Commande : GAN

Réponse : Anticipation : 0

20 - Définir le décalage du zéro

Cette commande soustrait la valeur actuelle de toutes les futures mesures au moment où la commande est transmise pour définir un nouveau point zéro.

Commande	Paramètres	Réponse
SOU	Aucune	Le BLU prend un zéro (DEL rouge clignotante pendant environ 3 secondes) et ACK.

21 - Supprimer le décalage du zéro

Cette commande annule la commande de décalage du zéro et règle le point zéro à zéro.

Commande	Paramètres	Réponse
COU	Aucune	ACK

22 - Obtenir le décalage du zéro

Cette commande donne l'activation ou la désactivation du décalage du zéro.

Commande	Paramètres	Réponse
GZO	Aucune	État d'activation du zéro



Exemple

Commande : GZO

Réponse : Zéro : 1 ou Zéro : 0

23 - Définir un multiplicateur utilisateur

Cette commande sert à définir la valeur du multiplicateur.

Commande	Paramètres	Réponse
MUL	Valeur numérique à huit caractères	ACK

Par défaut : 1



Exemple

Dans l'exemple suivant, le multiplicateur est égal à 33.

```
Commande : *MUL00000033      Réponse : ACK
           ou
           *MUL3.3000e1
```

24 - Obtenir un multiplicateur utilisateur

Cette commande donne la valeur du multiplicateur.

Commande	Paramètres	Réponse
GUM	Aucune	Aucune valeur de multiplicateur



Exemple

```
Commande : *GUM      Réponse : multiplicateur utilisateur : 3.3000000e+01
```

25 - Définir le décalage utilisateur

Cette commande sert à définir la valeur du décalage manuellement, au lieu d'utiliser la mise à zéro automatique à l'aide de la commande *SOU.

Commande	Paramètres	Réponse
OFF	Valeur numérique à huit caractères	ACK

Par défaut : 0



Exemple

Dans l'exemple suivant, le décalage est réglé à 1,5 milliwatt.

```
Commande : *OFF0.001500      Réponse : ACK
           ou
           *OFF1.500e-3
```

L'autre option est le décalage du zéro. L'opération de décalage du zéro est réalisée en premier, avant le multiplicateur utilisateur et le décalage.

26 - Obtenir le décalage utilisateur

Cette commande donne la valeur du décalage.

Commande	Paramètres	Réponse
GUO	Aucune	Valeur actuelle du décalage

**Exemple**

Commande : *GUO

Réponse : Décalage utilisateur : 1.500e-3

27 - Définir le mode d'énergie d'impulsion

Cette commande sert à passer au mode d'impulsion lors de l'utilisation d'un wattmètre.

Commande	Paramètres	Réponse
SSE	1 : activé 0 : désactivé	ACK

Par défaut : désactivé

28 - Demander le mode d'énergie d'impulsion

Cette commande sert à lire l'état actuel du mode d'énergie d'impulsion.

Commande	Paramètres	Réponse
GSE	Aucune	SSE : 1

**Exemple**

Commande : *GSE

Réponse : SSE : 1

4.5.4. Renseignements sur l'instrument et le détecteur**29 - Demander la version**

Cette commande sert à demander au dispositif d'extraire les renseignements sur le micrologiciel et le type d'appareil.

Commande	Paramètres	Réponse
VER	Aucune	Version et type d'appareil

**Exemple**

Commande : VER

Réponse : Micrologiciel BLU Version 1.80

30 - Demander l'état

Cette commande sert à demander au dispositif d'extraire les renseignements sur les caractéristiques suivantes :

- mode de mesure
- échelle maximale, minimale et actuelle
- longueur d'onde maximale, minimale et actuelle, avec ou sans atténuation
- disponibilité et état de l'atténuateur
- modèle du détecteur
- numéro de série du détecteur

Commande	Paramètres	Réponse
STS	Aucune	La structure hexadécimale est décrite dans la table ci-dessous.

Le premier octet représente la validité de la structure : 0 signifie une ligne valide et 1 correspond à la fin de la structure. Les quatre octets suivants correspondent à la ligne d'adresse et les quatre derniers octets correspondent à la valeur actuelle. Les valeurs sont écrites sur 32 bits, ce qui signifie que toutes les valeurs sont écrites sur deux lignes. La première ligne correspond au bit le moins significatif, et la deuxième ligne représente le bit le plus significatif.

La table présentée illustre le résultat obtenu pour un XLP12-3S-H2-INT-D0 (numéro de série 199672).

Structure hexadécimale			Valeur convertie	Définition
Valide	Adresse	Valeur		
0	0000	0003	3	Réservé
0	0001	0000	0	Réservé
0	0002	0003	3	Réservé
0	0003	0000	0	Réservé
0	0004	0000	0	Mode de mesure - bit le moins significatif
0	0005	0000	0	Mode de mesure - bit le plus significatif
0	0006	0015	21	Échelle actuelle - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	0007	0000	0	Échelle actuelle - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	0008	0019	25	Échelle maximale - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	0009	0000	0	Échelle maximale - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	000A	0011	17	Échelle minimale - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	000B	0000	0	Échelle minimale - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
0	000C	0428	1064	Longueur d'onde actuelle - bit le moins significatif (nm)
0	000D	0000	0	Longueur d'onde actuelle - bit le plus significatif (nm)
0	000E	2968	10600	Longueur d'onde maximale - bit le moins significatif (nm)
0	000F	0000	0	Longueur d'onde maximale - bit le plus significatif (nm)
0	0010	00C1	193	Longueur d'onde minimale - bit le moins significatif (nm)
0	0011	0000	0	Longueur d'onde minimale - bit le plus significatif (nm)
0	0012	0001	1	Atténuateur disponible - bit le moins significatif (1 = oui; 0 = non)
0	0013	0000	0	Atténuateur disponible - bit le plus significatif (1 = oui; 0 = non)
0	0014	0000	0	Atténuateur sur le bit le moins significatif (1 = oui; 0 = non)
0	0015	0000	0	Atténuateur sur le bit le plus significatif (1 = oui; 0 = non)
0	0016	2968	10600	Longueur d'onde maximale avec atténuation - bit le moins significatif (nm)
0	0017	0000	0	Longueur d'onde maximale avec atténuation - bit le plus significatif (nm)
0	0018	00C1	193	Longueur d'onde minimale avec atténuation - bit le moins significatif (nm)
0	0019	0000	0	Longueur d'onde minimale avec atténuation - bit le plus significatif (nm)
0	001A	4C 58	X L	Nom du détecteur (les valeurs hexadécimales doivent être converties en caractères ASCII)
:0	001B	31 50	P 1	
:0	001C	2D 32	2 -	
:0	001D	53 33	3 S	
:0	001E	- H		
:0	001F	2 -		
:0	0020	D 0		
:0	0021			0000 = caractère de fin nul
:0	0022			Les caractères restants qui précèdent la ligne 002A ne sont pas valides.
:0	0023			
:0	0024			
:0	0025	40 03	à	
:0	0026	00 1A		
:0	0027	00 00		
:0	0028	E1 20	á	
:0	0029	00 3A	:	
:0	002A	39 31	1 9	Numéro de série du détecteur (les valeurs hexadécimales doivent être converties en caractères ASCII)
:0	002B	36 39	9 6	
:0	002C	32 37	7 2	
:0	002D	00 00		0000 = caractère de fin nul
:1	0000	00 00		Fin de la structure

31 - Demander l'état complet

Cette commande sert à demander au dispositif d'extraire les renseignements sur les caractéristiques suivantes :

- mode de mesure
- échelle maximale, minimale et actuelle
- longueur d'onde maximale, minimale et actuelle, avec ou sans atténuation
- disponibilité et état de l'atténuateur
- modèle du détecteur
- numéro de série du détecteur
- seuil de déclenchement (0,001 à 0,999)
- mode d'échelle automatique
- mode d'anticipation
- mode de décalage du zéro
- multiplicateur utilisateur
- décalage utilisateur

Commande	Paramètres	Réponse
ST2	Aucune	La structure hexadécimale est décrite dans la table ci-dessous.

Le premier octet représente la validité de la structure : 0 signifie une ligne valide et 1 correspond à la fin de la structure. Les quatre octets suivants correspondent à la ligne d'adresse et les quatre derniers octets correspondent à la valeur actuelle. Les valeurs sont écrites sur 32 bits, ce qui signifie que toutes les valeurs sont écrites sur deux lignes. La première ligne correspond au bit le moins significatif, et la deuxième ligne représente le bit le plus significatif.

La table présentée illustre le résultat obtenu pour un XLP12-3S-H2-INT-D0 (numéro de série 199672).

Structure hexadécimale			Valeur convertie	Définition
Valide	Adresse	Valeur		
:0	0000	3	3	Réservé
:0	0001	0	0	Réservé
:0	0002	3	3	Réservé
:0	0003	0	0	Réservé
:0	0004	0	0	Mode de mesure - bit le moins significatif
:0	0005	0	0	Mode de mesure - bit le plus significatif
:0	0006	11	17	Échelle actuelle - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	7	0	0	Échelle actuelle - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	0008	19	25	Échelle maximale - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	0009	0	0	Échelle maximale - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	000A	11	17	Échelle minimale - bit le moins significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	000B	0	0	Échelle minimale - bit le plus significatif (voir l'indice d'échelle *SCS)
:0	000C	428	1064	Longueur d'onde actuelle - bit le moins significatif (nm)
:0	000D	0	0	Longueur d'onde actuelle - bit le plus significatif (nm)
:0	000E	2968	10600	Longueur d'onde maximale - bit le moins significatif (nm)
:0	000F	0	0	Longueur d'onde maximale - bit le plus significatif (nm)
:0	0010	00C1	193	Longueur d'onde minimale - bit le moins significatif (nm)
:0	0011	0	0	Longueur d'onde minimale - bit le plus significatif (nm)
:0	0012	1	1	Atténuateur disponible - bit le moins significatif (1 = oui; 0 = non)
:0	0013	0	0	Atténuateur disponible - bit le plus significatif (1 = oui; 0 = non)
:0	0014	0	0	Atténuateur sur le bit le moins significatif (1 = oui; 0 = non)
:0	0015	0	0	Atténuateur sur le bit le plus significatif (1 = oui; 0 = non)
:0	0016	2968	10600	Longueur d'onde maximale avec atténuation - bit le moins significatif (nm)
:0	0017	0	0	Longueur d'onde maximale avec atténuation - bit le plus significatif (nm)

Structure hexadécimale			Valeur convertie	Définition
Valide	Adresse	Valeur		
:0	0018	00C1	193	Longueur d'onde minimale avec atténuation - bit le moins significatif (nm)
:0	0019	0	0	Longueur d'onde minimale avec atténuation - bit le plus significatif (nm)
:0	001A	4C 58	X L	Nom du détecteur (les valeurs hexadécimales doivent être converties en caractères ASCII)
:0	001B	31 50	P 1	
:0	001C	2D 32	2 -	
:0	001D	53 33	3 S	
:0	001E	48 2D	- H	
:0	001F	2D 32	2 -	
:0	0020	30 44	D 0	
:0	0021	0 0		0000 = caractère de fin nul
:0	0022	0 0		Les caractères restants qui précèdent la ligne 002A ne sont pas valides.
:0	0023	0 0		
:0	0024	1F 0		
:0	0025	40 3	à	
:0	0026	0 1A		
:0	0027	0 0		
:0	0028	E1 20	à	
:0	0029	0 3A	:	
:0	002A	39 31	1 9	Nom du détecteur (les valeurs hexadécimales doivent être converties en caractères ASCII)
:0	002B	36 39	9 6	
:0	002C	32 37	7 2	
:0	002D	0 0		0000 = caractère de fin nul
:0	002E	D70A		Réservé
:0	002F	3CA3		Réservé
:0	0030	0001	1	Mode d'échelle automatique activé? Bit le moins significatif.
:0	0031	0000	0	Mode d'échelle automatique activé? Bit le plus significatif.
:0	0032	0000	0	Anticipation activée? Bit le moins significatif.
:0	0033	0000	0	Anticipation activée? Bit le plus significatif.
:0	0034	0000	0	Décalage du zéro activé? Bit le moins significatif.
:0	0035	0000	0	Décalage du zéro activé? Bit le plus significatif.
:0	0036	0000	1,0000	Multiplicateur de correction - bit le moins significatif
:0	0037	3F80		Multiplicateur de correction - bit le plus significatif
:0	0038	0000	0,0000	Décalage de correction - bit le moins significatif
:0	0039	0000		Décalage de correction - bit le plus significatif
:1	0000	0000	0	Fin de la structure

32 - Demander l'identifiant

Cette commande sert à demander au dispositif d'extraire les renseignements sur le type d'appareil.

Commande	Paramètres	Réponse
IDN	Aucune	Type d'appareil

37 - Commande de confirmation de connexion

Cette commande est envoyée par l'application mobile BLU ou le logiciel PC-Gentec-EO pour confirmer la connexion au module BLU. Cette commande fait passer l'état du BLU de recherche d'un état de connexion (DEL clignotant rapidement en bleu) à un état connecté (DEL clignotant lentement en bleu).

Commande	Paramètres	Réponse
RDY	Aucune	ACK



Exemple

Commande :RDY

Réponse : ACK

38 - Définir la minuterie du mode de veille

Cette commande définira le délai avant que le BLU arrête de rechercher une connexion et passe en mode de veille. Par défaut, cette valeur est réglée à 5 minutes.

Commande	Paramètres	Réponse
SLT	Délai en minutes avant la mise en veille (quatre chiffres)	ACK



Exemple

Commande :*SLT0005

ACK

39 - Obtenir la minuterie du mode de veille

Cette commande sert à demander la valeur du délai de la minuterie avant la mise en veille.

Commande	Paramètres	Réponse
GST	Aucune	Valeur du délai avant la mise en veille

40 - Obtenir l'état de la connexion USB

Cette commande sert à vérifier le raccordement du câble USB.

Commande	Paramètres	Réponse
USB	Aucune	1 : USB connecté, 0 : USB non connecté

41 – Déconnecter Bluetooth

Cette commande met fin à la communication du BLU avec l'application mobile BLU ou le logiciel PC-Gentec-EO. L'envoi de cette commande est requis pour mettre correctement fin à un lien de connexion. Le BLU reprend l'état de recherche de connexion, et la DEL bleue clignote rapidement.

Commande	Paramètres	Réponse
BTD	Aucune	ACK

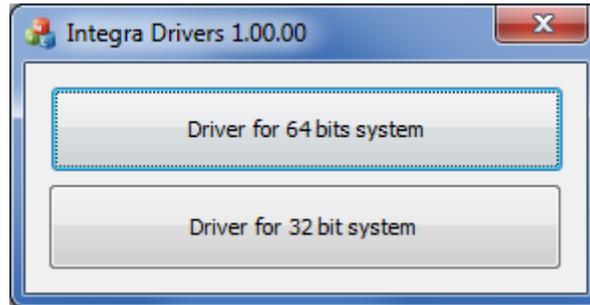
4.6. MESSAGES D'ERREUR

No	Erreur	Commentaire
1	Commande introuvable	Commande non valide

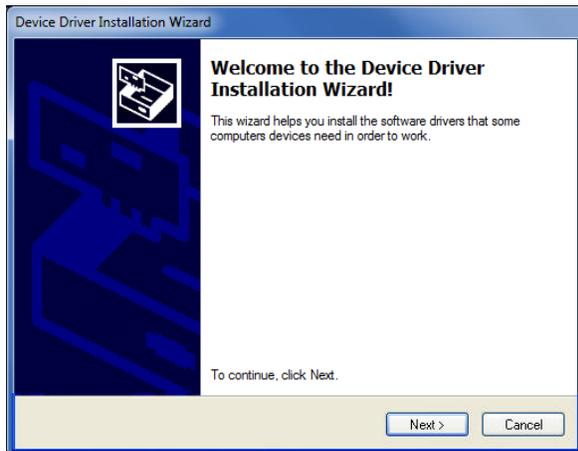
5. INSTALLATION DU PILOTE USB

Les pilotes USB du BLU installeront un port COM virtuel sur le PC. Veuillez télécharger le pilote USB ici : [Centre de téléchargements - Gentec-EO](#).

- Ne connectez pas le BLU à l'ordinateur.
- Choisissez le système d'exploitation approprié à l'ordinateur.



- Suivez les étapes d'installation jusqu'à l'affichage du message « Ready to use ».



- Vous pouvez désormais connecter le BLU et installer le logiciel.

6. MAINTENANCE

6.1. MISE À JOUR GRATUITE DU LOGICIEL ET DU MICROLOGICIEL

Restez informé des plus récentes versions du logiciel PC-Gentec-EO et de l'application mobile BLU pour obtenir les plus récentes fonctionnalités et options. Puisque des versions nouvelles et améliorées du micrologiciel de l'appareil peuvent être disponibles, il est dans votre intérêt de faire une mise à jour de votre BLU. La version la plus récente du micrologiciel peut être téléchargée sur site Web ici : [Centre de téléchargements - Gentec-EO](#). Repérez le fichier correspondant à votre BLU et suivez les directives, simples et conviviales.

6.2. DÉPANNAGE

Si le BLU est utilisé en série, veuillez vous assurer de toujours fermer le port de communication après l'utilisation de l'appareil BLU. Autrement, l'ordinateur ne reconnaîtra pas le BLU à la prochaine connexion.

7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Application des directives du Conseil : 2014/30/EC Directive CEM



Nom du fabricant : Gentec Electro-Optics, Inc.
 Adresse du fabricant : 445, avenue Saint-Jean-Baptiste, bureau 160
 Québec (Québec) G2E 5N7
 Canada

Nom du représentant européen : Laser Components S.A.S.
 Adresse du représentant : 45 bis Route des Gardes
 92190 Meudon
 France

Type d'équipement : Moniteur intégré
 Numéro du modèle : Gamme BLU
 Année d'essai et de fabrication : 2016

Normes auxquelles la conformité est déclarée :

Émissions

Résultat	Norme du produit	Norme d'essai	Description
Réussi	EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC)		

Immunité

Résultat	Norme du produit	Norme d'essai	Description	Rendement Critère	Niveaux d'essai
Réussi	EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012)	IEC 61000-4-2:2008Ed. 2	Électrostatique Décharge Immunité	Critère B	Décharge de contact de 4 kV Décharge atmosphérique de 8 kV
Réussi	EN 61326-1_Ed2:2013 (IEC 61326-1_Ed2:2012)	IEC 61000-4-3:2006+A 1:2007+A 2:2010	RF conduite Immunité	Critère	3 V(eff), 150 kHz à 80 MHz

Je, soussigné, déclare que l'équipement spécifié ci-dessus est conforme aux directives et normes susmentionnées.

Lieu : Québec (Québec)

Date : 15 septembre 2016



8. FCC DECLARATION OF CONFORMITY

Nom du fabricant : Gentec Electro-Optics, Inc.
 Adresse du fabricant : 445, avenue Saint-Jean-Baptiste, bureau 160
 Québec (Québec) G2E 5N7
 Canada

Type d'équipement : Moniteur intégré
 Numéro du modèle : Gamme BLU
 Année d'essai et de fabrication : 2016.-2017

ID FCC : T7V1740

Numéro d'enregistrement CI : 216Q-1740

MIC ID : [R]202-SMF099

Résultat	Spécifications	Description
Réussi	FCC 47 CFR Partie 15, section C, §15.247	Fonctionnement dans les plages 902-928 MHz, 2400-2483,5 MHz, 5725-5850 MHz.
Réussi	RSS-247. 1re édition, mai 2015, Section 5	Systèmes de transmission numérique (STN), systèmes à sauts de fréquence (SSF) et dispositifs de réseaux locaux exempts de licence (RL-EL)
Réussi	Ordinance concerning Technical Regulations Conformity, Certification etc. of specified Radio Equipment Article 2, Clause 1, Item 19	Systèmes de communication de données basse puissance dans la bande 2,4 GHz

Je, soussigné, déclare que l'équipement spécifié ci-dessus est conforme aux directives et normes susmentionnées.

Lieu : Québec (Québec)

Date : 3 janvier 2019

9. ANNEXE A : DIRECTIVE DEEE

Procédure de recyclage et de tri de la directive DEEE 2002/96/CE

La présente section s'adresse au centre de recyclage au moment où le moniteur atteint la fin de sa vie utile. Le bris du sceau d'étalonnage ou l'ouverture du moniteur annule la garantie du BLU. Veuillez consulter le guide portant sur le détecteur.

Le moniteur complet contient :

- un moniteur
- un certificat d'étalonnage

Tri

Papier : certificat

Carte de circuit imprimé : à l'intérieur du détecteur

Aluminium : boîtier du détecteur

Plastique : pièces à l'intérieur du détecteur

Pile Li-ion : pile

Plastique : boîtier du BLU

Carte de circuit imprimé : à l'intérieur du BLU (aucune séparation nécessaire, inférieure à 10 cm²)

CHEF DE FILE EN MESURE LASER DEPUIS 1972



■ PUISSANCE ET ÉNERGIE LASER



■ PROFILOMÉTRIE LASER



■ MESUREURS THZ

CANADA

445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Quebec, QC, G2E 5N7
CANADA

T (418) 651-8003
F (418) 651-1174

info@gentec-eo.com

ÉTATS-UNIS

5825 Jean Road Center
Lake Oswego, OR, 97035
USA

T (503) 697-1870
F (503) 697-0633

info@gentec-eo.com

JAPON

Office No. 101, EXL111 building,
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo
114-0023, JAPAN

T +81-3-5972-1290
F +81-3-5972-1291

info@gentec-eo.com

CENTRES DE CALIBRATION

- 445 St-Jean-Baptiste, Suite 160
Quebec, QC, G2E 5N7, CANADA
- Werner von Siemens Str. 15
82140 Olching, GERMANY
- Office No. 101, EXL111 building,
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo
114-0023, JAPAN