



# GUIDE DE L'UTILISATEUR

PC-Gentec-EO | Logiciel universel pour Integra, Maestro, P-LINK, BLU et HP

## GARANTIE

Tous les appareils Gentec-EO sont garantis contre tout vice de fabrication et de main-d'œuvre pour une durée d'un an à compter de la date d'expédition, lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions de fonctionnement normales. La garantie ne couvre pas les dommages liés à une mauvaise utilisation ou à une batterie qui fuit.

Gentec-EO Inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout appareil qui présente un défaut pendant la période de garantie, excepté dans le cas d'une mauvaise utilisation du produit.

La garantie est annulée si une personne non autorisée tente de modifier ou de réparer le produit.

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages consécutifs, de quelque nature que ce soit.

### **Contactez Gentec Electro-Optics, Inc.**

Pour nous aider à répondre plus efficacement à votre appel, veuillez avoir en main le numéro de modèle du détecteur avant d'appeler le service à la clientèle.

Gentec Electro-Optics, Inc.  
445, St-Jean-Baptiste, bureau 160  
Québec, QC  
Canada, G2E 5N7

Téléphone : (418) 651-8003  
Télécopieur : (418) 651-1174  
Courriel : [service@gentec-eo.com](mailto:service@gentec-eo.com)  
Site Web : [gentec-eo.com](http://gentec-eo.com)

## RÉCLAMATIONS

Pour bénéficier d'un service sous garantie, communiquez avec votre représentant Gentec-EO le plus proche, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, avec l'assurance et le transport prépayés, au représentant Gentec-EO le plus proche. Gentec-EO Inc. n'assume aucune responsabilité en cas de dommage causé pendant le transport. Gentec-EO Inc. se réserve le droit de réparer ou de remplacer gratuitement le produit défectueux, ou de vous rembourser le prix d'achat. Toutefois, si Gentec-EO Inc. détermine que la défectuosité a été causée par une mauvaise utilisation, une modification, un accident ou des conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, celle-ci ne sera pas couverte par la garantie.

## INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ne pas utiliser l'appareil Gentec-EO si le moniteur 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 à l'eau ou par ventilateur. Se reporter aux instructions spécifiques pour de plus amples renseignements. Attendre quelques minutes avant de manipuler les détecteurs après leur mise sous tension. Les surfaces du détecteur deviennent très chaudes et posent un risque de blessure en cas de contact avant qu'elles n'aient refroidi.

**Remarque :** Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe B, conformément à l'article 15 du règlement 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 sous forme de fréquences 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 :

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

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

## SYMBOLES

Les symboles internationaux suivants sont utilisés dans ce guide :



Se reporter au guide pour obtenir de l'information spécifique sur les Avertissements et les Mises en garde, dans le but d'éviter d'endommager le produit.



C.C., courant continu

## TABLE DES MATIÈRES

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PC-Gentec-EO .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1. Introduction.....   | 5         |
| 1.2. Spécifications.....   | 5         |
| <b>2. Démarrage rapide .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>3. Interface utilisateur.....</b>   | <b>9</b>  |
| 3.1. Menu principal .....  | 10        |
| 3.1.1. Connexion .....   | 10        |
| 3.1.2. Commandes .....   | 12        |
| 3.1.2.1. <i>Mode Turbo</i> .....   | 12        |
| 3.1.2.2. <i>Set Zero (Régler le zéro)</i> .....  | 12        |
| 3.1.2.3. <i>Start / Stop Acquisition (Démarrer/Arrêter l'acquisition)</i> :                                | 12        |
| 3.1.2.4. <i>Start/Stop Statistics (Démarrer/arrêter les statistiques)</i> .....                            | 14        |
| 3.1.3. Configuration de démarrage.....   | 15        |
| 3.1.4. Help (Aide).....  | 15        |
| 3.1.4.1. <i>À propos</i> .....   | 16        |
| 3.2. Les affichages.....   | 16        |
| 3.2.1. Real Time (Numérique temps réel).....   | 17        |
| 3.2.2. Scope (Graphique temps réel).....   | 19        |
| 3.2.3. Needle (Aiguille).....  | 20        |
| 3.2.4. Averaging (Moyennage) .....   | 21        |
| 3.2.5. Histogram (Histogramme) .....   | 23        |
| 3.2.6. Statistics (Statistiques).....  | 24        |
| <b>4. Directives d'utilisation.....</b>  | <b>29</b> |
| 4.1. Connecter votre appareil Gentec-EO.....   | 29        |
| 4.2. Déconnecter votre appareil Gentec-EO.....   | 29        |
| 4.3. Modifier les réglages de mesure.....  | 30        |
| 4.3.1. Wavelength (Longueur d'onde) .....  | 31        |
| 4.3.2. Échelle.....  | 31        |
| 4.3.3. Mode de mesure .....  | 32        |
| 4.3.4. Corrections .....   | 33        |
| 4.3.5. Niveau de déclenchement .....   | 34        |
| <b>5. Dépannage.....</b>   | <b>35</b> |
| 5.1. Le logiciel PC-Gentec-EO ne trouve pas le moniteur .....  | 35        |
| 5.2. La moyenne mobile ne fonctionne pas avec un détecteur d'énergie .....                                 | 36        |
| 5.3. Mes réglages ne chargent pas .....  | 36        |
| 5.4. Le taux de répétition et la puissance moyenne ne sont pas précis en mode Statistics (Statistiques) .. | 36        |

## 1. PC-Gentec-EO

### 1.1. INTRODUCTION

Le logiciel PC-Gentec-EO est une interface PC simple et intuitive qui vous permet de contrôler et d'afficher les lectures de différents appareils Gentec-EO. Le logiciel PC-Gentec-EO prend en charge les séries U-LINK, P-LINK, HP, INTEGRA et MAESTRO. Les anciens utilisateurs de PC-MAESTRO trouveront la navigation facile puisque l'interface PC-Gentec-EO est semblable.

### 1.2. SPÉCIFICATIONS

Les spécifications suivantes sont basées sur un cycle d'étalonnage d'un an, une température de fonctionnement de 18 à 28 °C (64 à 82 °F) et une humidité relative maximale de 80 %. Les moniteurs doivent être entreposés dans un environnement maintenu à une température de -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) et dont l'humidité relative ne dépasse pas 90 %.

|   | Spécifications générales  |
|---|---|
| <b>Appareils compatibles</b>  | MAESTRO<br>U-LINK<br>P-LINK<br>INTEGRA<br>HP  |
| <b>Communication série</b><br>MAESTRO<br>P-LINK<br>U-LINK<br>INTEGRA<br>HP  | USB 2.0, RS-232, Ethernet<br>USB 2.0, RS-232<br>USB 2.0, RS-232<br>USB 2.0, RS-232<br>USB 2.0   |
| <b>Taux de transfert des mesures d'énergie</b>                              | MAESTRO : 500 Hz <sup>1</sup> (aucun point manquant)<br>INTEGRA : 5 200 Hz <sup>2</sup> (aucun point manquant)<br>U-LINK: 10 000 Hz <sup>2</sup> (aucun point manquant) |
| <b>Précision des mesures de fréquence :</b><br>MAESTRO<br>INTEGRA<br>U-LINK | Voir le manuel d'utilisation du moniteur.   |
| <b>Affichages</b>   | Numérique temps réel, graphique temps réel, aiguille, moyennage, histogramme, statistiques  |
| <b>Facteurs de correction</b>   | 1 multiplie et 1 décale (point flottant de 7 caractères numériques)   |
| <b>Statistiques</b>   | Valeur courante, valeur moyenne, valeur maximale, valeur minimale, écart-type, stabilité RMS, stabilité PTP, taux de répétition, puissance moyenne,                     |
| <b>Stockage des données</b>   | Fichier *.acq pour l'acquisition et les statistiques<br>Fichier *.geo pour les réglages enregistrés   |
| <b>Niveau de déclenchement du logiciel</b>                                  | 0,1 % à 99,9 %, résolution 0,1 %  |
| <b>Mises à niveau par Internet</b>  | <a href="https://www.gentec-eo.com/fr/ressources/telechargements">https://www.gentec-eo.com/fr/ressources/telechargements</a>   |
| <b>Taille de fichier</b>  | 4,39 Mo   |
| <b>Allocation de mémoire vive moyenne</b>                                   | 9 à 23 Mo   |

<sup>1</sup> Pour les taux de répétition plus élevés, vous devez utiliser la fonction d'acquisition de données interne du MAESTRO. Dans les fenêtres de statistiques pleines grandeurs, sans affichage de portée et aucune communication série, le taux de répétition sera plus élevé.

<sup>2</sup> Dépendant de l'ordinateur. Si vous capturez des données ou effectuez des statistiques à des taux de répétition élevés, l'utilisation d'un ordinateur moderne, produit au cours des 7 dernières années, est recommandée.

|  |   |
|--|---|
| <b>Exigences de PC recommandées</b>            | Processeur bicœur<br>3 Go de mémoire vive |
| <b>Compatibilité du système d'exploitation</b> | Windows 11<br>Windows 10<br>Windows 8     |

## 2. Démarrage rapide

1. Installez le logiciel **PC-Gentec-EO** sur un ordinateur.
2. Installez le détecteur sur le support optique.
3. Connectez l'appareil au PC à l'aide du câble USB approprié.
4. Si vous utilisez un appareil MAESTRO, vérifiez qu'il n'est pas « mode de mesure Compatibilité de série SOLO2 ou binaire » et qu'il est configuré pour utiliser le port USB. (Dans le moniteur MAESTRO, accédez à « Home » [Accueil] ▶ « Set Device » [Régler l'appareil] ▶ « Serial Commands » [commandes séries].)
5. Démarrez le logiciel PC-Gentec-EO et allumez le moniteur (le cas échéant).
6. Choisissez l'affichage approprié pour la mesure à prendre :

- |   |   |
|---|---|
| a.  Numérique temps réel | d.  Moyennage    |
| b.  Graphique temps réel | e.  Histogramme  |
| c.  Aiguille             | f.  Statistiques |



7. Appuyez sur le bouton **Connect** (Connecter) dans le coin supérieur gauche du menu principal et modifiez les options de mesure et d'affichage dans les onglets appropriés.
8. Retirez le couvercle protecteur du détecteur et démarrez le laser.
9. Placez le détecteur dans le parcours du faisceau laser. Laissez-le en place pour quelques minutes ou jusqu'à ce que la température du détecteur soit stabilisée. Le faisceau laser complet doit se trouver dans l'ouverture du capteur. Ne dépassez pas les densités, énergies ou puissances maximales spécifiées. Pour obtenir la mesure la plus précise, étendre le faisceau sur 60 % à 80 % de la surface du capteur.

**Avertissement : Les détecteurs de puissance peuvent être utilisés avec des lasers en continu ou pulsés.  
Les détecteurs d'énergie peuvent être utilisés uniquement avec des lasers pulsés.**

*Prochaine page*

**10. Ajuster le zéro :**

Même en l'absence de puissance incidente, la valeur mesurée peut ne pas être 0. Dans le cas des mesures de puissance, cette lecture s'explique par le fait que le détecteur n'est pas stabilisé thermiquement OU qu'une source de chaleur se trouvait dans le champ de vision du détecteur au moment de la connexion du logiciel PC-Gentec-EO. Dans le cas des photo détecteurs, le zérotage supprimera le décalage du détecteur.

- ▶ **Détecteurs de puissance et d'énergie** : Ils bloquent tout rayonnement laser sur le détecteur. Pour faire une réinitialisation à zéro, attendez que la lecture soit stable et cliquez sur **Set Zero** (Régler le zéro) dans le menu principal.
- ▶ **Photo détecteurs** : Ils bloquent tout rayonnement laser sur le détecteur. Cliquez sur **Set Zero** (Régler le zéro) dans le menu principal. Dans certaines versions du logiciel, un message apparaît demandant à l'utilisateur de mettre le couvercle noir sur le photo détecteur. Appuyez sur le bouton **OK**, après avoir mis le couvercle. Le logiciel parcourt toutes les échelles pour déterminer le zéro de chacune.

**11. Terminé!** Vous pouvez maintenant prendre des mesures précises.

*Voir les remarques*

**Remarques :**

- a. Veuillez consulter la documentation portant sur le détecteur de puissance pour obtenir des directives complètes sur l'installation et le fonctionnement.
- b. Les détecteurs de puissance sont des capteurs thermiques, et sont donc sensibles aux variations de température.
- c. Pour obtenir des mesures de haute précision, il est recommandé de :
  - i. Laisser le détecteur de puissance atteindre la stabilité thermique avant le zérotage du logiciel.
  - ii. Toucher uniquement le support lors de la manipulation du détecteur de puissance. Ne touchez pas le détecteur. Cette mise en garde vaut particulièrement pour les détecteurs extrêmement sensibles.
  - iii. Ne pas ajuster le zéro des détecteurs d'énergie, comme les appareils de la gamme QE.
  - iv. Éviter les courants d'air autour du détecteur.

### 3. Interface utilisateur

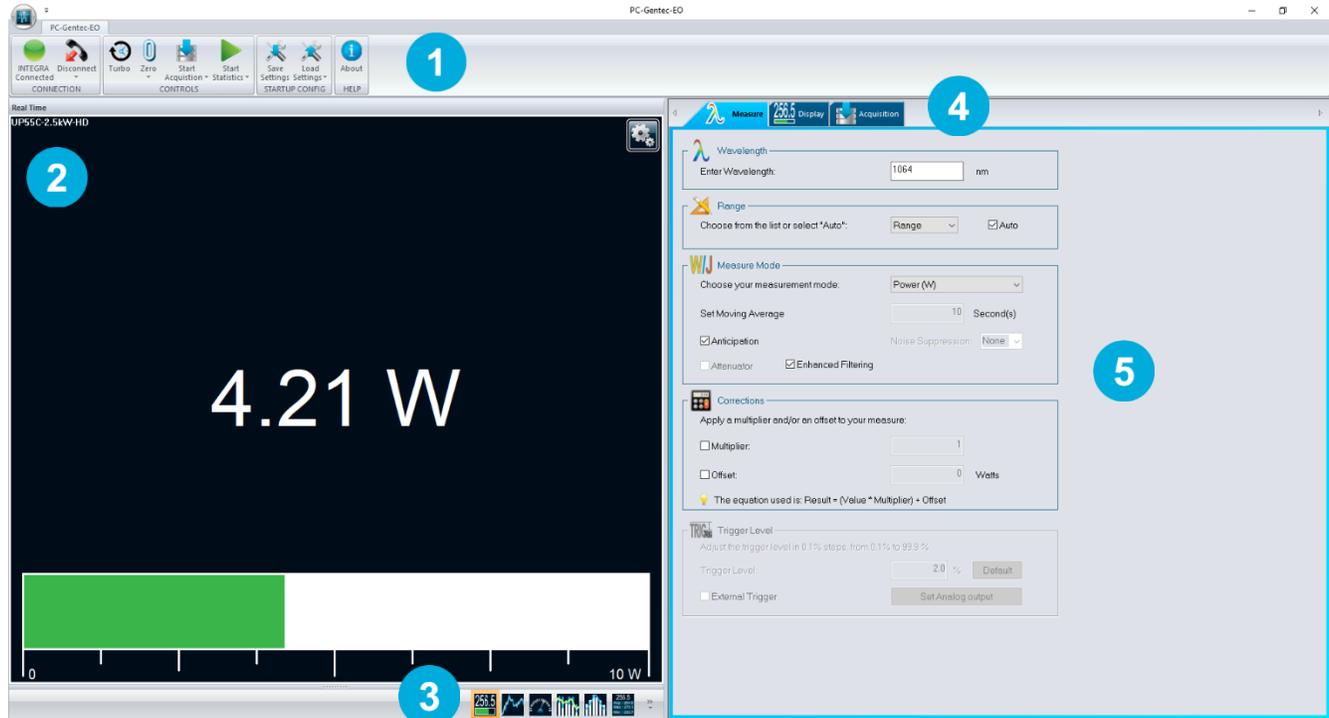


Fig. 3-1 Interface utilisateur du logiciel PC-Gentec-EO

1

#### Main Controls (Commandes principales)

Toutes fonctions principales du logiciel PC-Gentec-EO sont contrôlées à l'aide de cette barre d'onglets. Les fonctions sont séparées par catégorie : connexion, commandes, configuration de démarrage et aide

2

#### Panneau d'affichage

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

3

#### Changer l'affichage

À tout moment, il est possible de changer le type d'affichage en sélectionnant une autre forme de diagramme.

4

#### Panneau de configuration – Onglets de sélection

Choisir l'ensemble de commandes désiré à l'aide des onglets du panneau de configuration.

5

#### Panneau de configuration – Commandes

Cette section contient les différentes options permettant de contrôler les paramètres d'affichage, de mesure et d'acquisition.

### 3.1. MENU PRINCIPAL

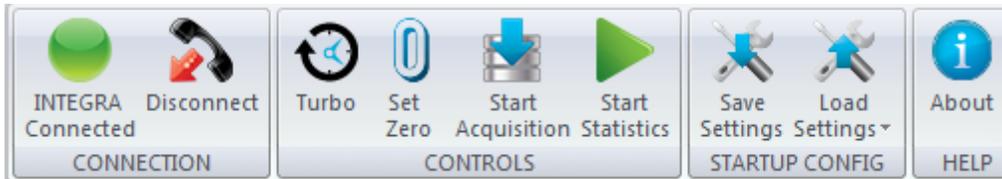


Fig. 3-2 Commandes principales

Il est possible de réduire le menu principal à l'aide d'un clic droit sur celui-ci puis en sélectionnant **Minimize the ribbon** (Réduire le ruban). Cela augmentera la surface du panneau d'affichage.



Fig. 3-3 Logiciel PC-Gentec-EO avec et sans le menu principal

#### 3.1.1. Connexion

##### Bouton connexion/déconnexion automatique



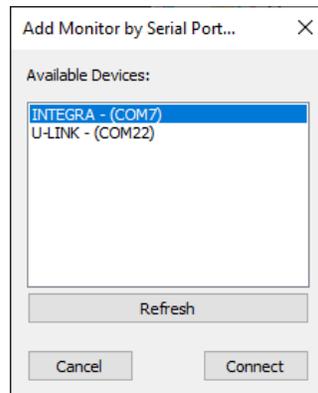
Fig. 3-4 Menu CONNECTION (Connexion)

Ce bouton sert à connecter automatiquement un appareil Gentec-EO à un PC, ou à le déconnecter. En cliquant sur le bouton principal, la sélection du port n'est pas nécessaire. *Le logiciel PC-Gentec-EO trouvera automatiquement un appareil Gentec-EO branché sur n'importe quel port du PC et s'y connectera.*



Fig. 3-5 Sélectionner l'appareil

Cependant, si vous possédez plusieurs appareils Gentec-EO et que vous voulez sélectionner un port de communication précis, vous pouvez le faire en cliquant sur la portion inférieure du bouton Connect (Connecter). Cliquez sur **Select your device (com port)** (Sélectionner votre appareil) et une fenêtre apparaîtra pour vous demander de sélectionner le port. Si vous connectez l'appareil Gentec-EO après l'apparition de la fenêtre, cliquez simplement sur le bouton **Refresh** (Rechercher) pour trouver tous les nouveaux ports disponibles.

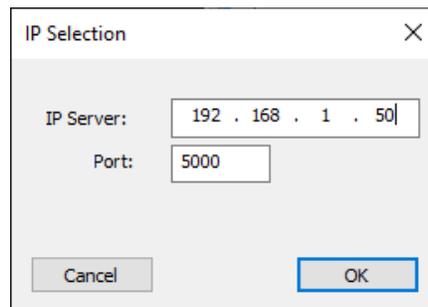


**Fig. 3-6 Connecter un moniteur par USB**



#### **Avertissement**

Si un adaptateur USB Bluetooth est présent sur le PC, il est possible que la connexion prenne plus de temps. Certains adaptateurs USB Bluetooth utilisent le même port virtuel que le logiciel PC-Gentec-EO, mais le délai de vérification de la connexion au port Bluetooth est plus long que pour le port série habituelle.



**Fig. 3-7 Connecter un moniteur par Ethernet**

Il est également possible de connecter votre appareil MAESTRO par Ethernet. Connectez votre MAESTRO à votre réseau Ethernet. Accédez à HOME/SET DEVICE/ETHERNET CONFIG et notez l'adresse IP et le numéro de port du MAESTRO. Dans le logiciel PC-Gentec-EO, cliquez sur **Select your device (IP address)** [Sélectionnez votre appareil (adresse IP)] et entrez l'adresse IP.

### 3.1.2. Commandes



Fig. 3-8 Menu CONTROLS (Commandes)

#### 3.1.2.1. Mode Turbo

Le **mode Turbo** est utilisé par les détecteurs d'énergie pour transférer des données de l'appareil. Il fait passer le moniteur en mode binaire pour accélérer le transfert de données du port USB. Désactiver le **mode Turbo** mettra l'appareil en mode ASCII. Pour obtenir les meilleurs résultats, le **mode Turbo** devrait toujours être activé.

#### 3.1.2.2. Set Zero (Régler le zéro)

Ce bouton ajuste le zéro du détecteur. Cela réinitialise le niveau de lecture zéro. Cela est effectué par la soustraction de la lecture de puissance sur l'affichage, lorsque le bouton **Set Zero** (Régler le zéro) est appuyé. Les mesures suivantes dépendront de ce niveau de puissance zéro. La principale raison d'être de cette option est de pouvoir retirer le décalage de la lecture causé par le bruit thermique dans l'environnement. Le bruit thermique est causé par un détecteur qui n'a pas été stabilisé thermiquement OU si une source de chaleur se trouve dans le champ de vision du détecteur, lorsque le logiciel PC-Gentec-EO est connecté (par exemple, la main ou le corps de l'utilisateur). Utilisez cette fonction après que votre mesureur de puissance ait atteint l'équilibre thermique, pour s'assurer que les mesures sont précises.

Pour en savoir plus sur la façon de procéder à un décalage du zéro, consultez l'étape 10 du Démarrage rapide.

En mode énergie, le zérotage efface la valeur actuelle.

#### 3.1.2.3. Start / Stop Acquisition (Démarrer/Arrêter l'acquisition) :

Ce bouton démarre et arrête l'acquisition vers un fichier de journalisation. Les différentes options d'acquisition peuvent être réglées sous l'onglet *Set Acquisition* (Régler l'acquisition). L'appareil Gentec-EO doit être connecté pour commencer l'acquisition.

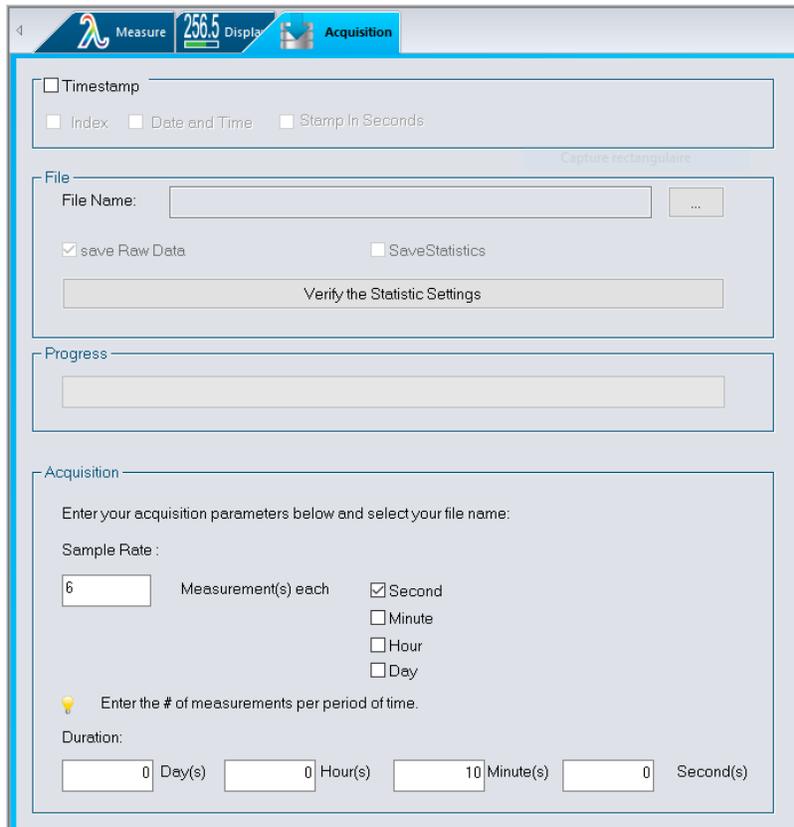


#### Conseils

|  |
|--|
| <p>Pour enregistrer les statistiques à la fin du fichier d'acquisition, sélectionnez <b>Save Statistics</b> (Enregistrer les statistiques) dans le menu <b>Acquisition</b>.</p>  |
| <p>Le changement des réglages de durée de l'acquisition modifiera automatiquement les réglages de durée des statistiques puisqu'elles y sont liées.</p>  |
| <p>Les données sont enregistrées dans un fichier .acq, qui peut être lu par votre logiciel d'analyse de données préféré, comme Excel.</p>  |
| <p>Une nouvelle acquisition n'enchaînera pas les nouvelles données aux anciennes. Elle effacera les anciennes données et n'enregistrera que les nouvelles. Vous devez utiliser un nouveau nom de fichier si vous désirez également garder les anciennes données.</p> |

### **Réglez vos paramètres d'acquisition en mode Power (Puissance)**

En mode Power (Puissance), utilisez le menu **Set Acquisition** (Régler l'acquisition) pour choisir la **Sample Rate** (fréquence d'échantillonnage) et la **Duration** (durée) d'une acquisition. La fréquence d'échantillonnage est définie comme un nombre précis de mesures à un intervalle précis (par exemple : 3 mesures/minute ou 100 mesures/heure). La durée totale peut également être réglée en secondes, en minutes, en heures ou en jours. Le **File Name** (Nom de fichier) pour la journalisation des données, l'emplacement du fichier et l'option **Time Stamp** (horodatage) de chaque valeur peuvent également être réglés dans ce menu.



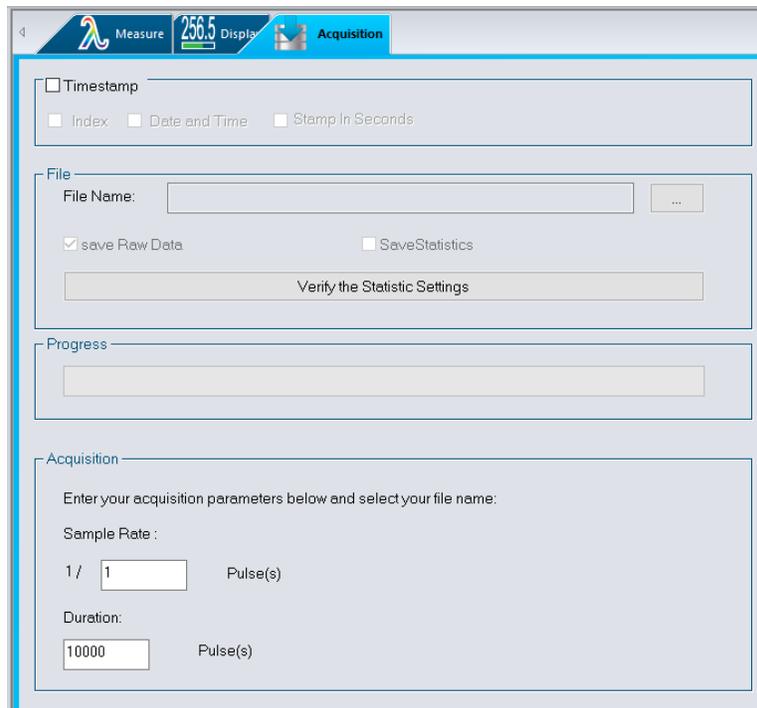
The screenshot displays the 'ACQUISITION' menu in Power mode. At the top, there are tabs for 'Measure' (showing 256.5 Displa) and 'Acquisition'. The main area is divided into several sections:

- Timestamp:** A checkbox for 'Timestamp' is present, with sub-options for 'Index', 'Date and Time', and 'Stamp In Seconds'.
- File:** A 'File Name' input field with a browse button (...). Below it are checkboxes for 'save Raw Data' (checked) and 'Save Statistics'. A 'Verify the Statistic Settings' button is located below these options.
- Progress:** A progress bar.
- Acquisition:** A section with the instruction 'Enter your acquisition parameters below and select your file name:'. It includes:
  - Sample Rate:** A text input field containing '6', followed by 'Measurement(s) each'. To the right are radio buttons for 'Second' (checked), 'Minute', 'Hour', and 'Day'.
  - Duration:** A section with the instruction 'Enter the # of measurements per period of time.' and four input fields: '0 Day(s)', '0 Hour(s)', '10 Minute(s)', and '0 Second(s)'.

**Fig. 3-9 Réglages du menu ACQUISITION en mode Power (Puissance)**

### **Réglez les paramètres d'acquisition en mode Energy (Énergie)**

En mode Energy (Énergie), utilisez le menu **Set Acquisition** (Régler l'acquisition) pour choisir la **Sample Rate** (fréquence d'échantillonnage) et la **Duration** (durée) d'une acquisition. La fréquence d'échantillonnage est définie comme mesurant une impulsion toutes les X impulsions (par exemple : 1 mesure toutes les 10 impulsions). La durée totale est également réglée à un nombre précis d'impulsions. Le **File Name** (Nom de fichier) pour la journalisation des données, l'emplacement du fichier et l'option **Time Stamp** (horodatage) de chaque valeur peuvent également être réglés dans ce menu.



**Fig. 3-10 Réglages du menu ACQUISITION en mode Energy (Énergie)**



### Avertissements

Le nombre d'impulsions acquises est le nombre d'impulsions que le logiciel PC-Gentec-EO a reçu par le port USB. Selon l'appareil, cela peut différer du nombre d'impulsions lu par le moniteur. Veuillez-vous reporter aux Spécifications.

Dans le cas du MAESTRO, le taux de répétition est limité à 500 Hz. Le MAESTRO prendra un sous-échantillon à des taux de répétition plus élevés. Si vous devez effectuer une acquisition à l'aide de tous les points mesurés par le MAESTRO, veuillez utiliser le moniteur MAESTRO et enregistrer le fichier sur une clé USB.

#### 3.1.2.4. Start/Stop Statistics (Démarrer/arrêter les statistiques)

Ce bouton démarre et arrête le calcul des statistiques. Les différentes options de calculs des statistiques peuvent être réglées dans le menu **Set Display** (Régler l'affichage) de l'affichage **Statistics** (Statistiques). Le changement des réglages de **durée** des statistiques modifiera automatiquement les réglages de durée de l'acquisition puisqu'elle y est liée. Les statistiques peuvent également être enregistrées dans un fichier, tant que le **nom de fichier** est fourni.

Pour enregistrer uniquement les statistiques vers un fichier, sélectionnez **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) dans le menu **Acquisition** et démarrez uniquement les statistiques, sans l'acquisition. Pour enregistrer les statistiques à la fin du fichier d'acquisition, sélectionnez **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) dans le menu **Acquisition** et démarrez l'acquisition. Le démarrage de l'acquisition lorsque l'option **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) est sélectionnée déclenchera également les statistiques. Les routines de statistiques et d'acquisition créent un fichier .acq, qui peut être lu par votre logiciel d'analyse de données préféré, comme Excel.

### 3.1.3. Configuration de démarrage



**Fig. 3-11 Menu STARTUP CONFIG (Configuration de démarrage)**

**Save Settings (Enregistrer les réglages)** : Enregistrez les réglages d'affichage et de diagramme dans un fichier .geo.

**Load Settings (Charger les réglages)** : Chargez un fichier .geo contenant les réglages enregistrés.

Toute modification des options du logiciel PC-Gentec-EO software (options Set Measure [Régler la mesure], options Set Display [Régler l'affichage] de chaque diagramme et options Set Acquisition [Régler l'acquisition]) peut être enregistrée dans un fichier .geo. :

1. Effectuez toutes les modifications nécessaires aux réglages du logiciel PC-Gentec-EO.
2. Appuyez sur le bouton **Save Settings** (Enregistrer les réglages) pour enregistrer les réglages dans un fichier.
3. La prochaine fois que vous ouvrez le logiciel PC-Gentec-EO, appuyez sur le bouton **Load Settings** (Charger les réglages) pour choisir votre fichier de réglages.

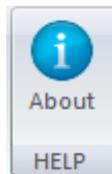


#### Conseils

Pour restaurer les réglages d'origine, appuyez sur le bouton **Default Settings** (Réglages par défaut).

Pour les anciens utilisateurs de PC-MAESTRO, les réglages enregistrés dans un fichier MAESTRO seront compatibles.

### 3.1.4. Help (Aide)



**Fig. 3-12 Menu HELP (Aide)**

### 3.1.4.1. À propos

Pour en savoir plus sur le logiciel PC-Gentec-EO, l'appareil Gentec-EO connecté et le détecteur connecté à votre moniteur, appuyez sur le bouton **About** (À propos).

Ce menu vous permet de vérifier si votre version du logiciel PC-Gentec-EO est à jour.



#### Avertissement

Une connexion Internet est requise pour vérifier l'existence d'une mise à jour.



#### Conseil

Vous pouvez également obtenir la plus récente version du logiciel PC-Gentec-EO sur notre site web, au [www.gentec-eo.fr/telechargements](http://www.gentec-eo.fr/telechargements).

## 3.2. LES AFFICHAGES

Le logiciel PC-Gentec-EO offre 6 affichages graphiques différents pour visualiser et analyser vos mesures. Chaque affichage montre la valeur en temps réel du signal sur le diagramme, à l'exception du diagramme Numérique temps réel qui affiche la valeur en temps réel en gros chiffres au centre du panneau.



**Real time (Numérique temps réel)** : Un affichage en temps réel de la valeur du signal au centre du panneau avec le diagramme à barres correspondant dessous.



**Scope (Graphique temps réel)** : Un affichage en temps réel de la valeur du signal présenté en mode Scope (Graphique temps réel).



**Needle (Aiguille)** : Un affichage en temps réel de la valeur du signal présenté par une aiguille.



**Averaging (Moyennage)** : Un affichage semblable à celui du graphique temps réel, qui présente les valeurs minimales, maximales et moyennes des 50 dernières valeurs d'une période donnée.



**Histogram (Histogramme)** : Un diagramme en temps réel qui affiche la distribution de puissance ou d'énergie du nombre voulu d'échantillons récents en un nombre de barres désiré. Ex. : une distribution, en temps réel, des 1 000 échantillons les plus récents en 50 barres.



**Statistics (Statistiques)** : Affiche différents renseignements mesurés et calculés au sujet du signal pour une durée et une fréquence d'échantillonnage précises.

Pour tous les affichages, accédez aux options d'affichage spécifiques en cliquant sur le bouton de réglages  en haut à droite de la fenêtre. Cette opération ouvrira la fenêtre d'options correspondant pour l'affichage en cours, situé dans la fenêtre droite du logiciel.

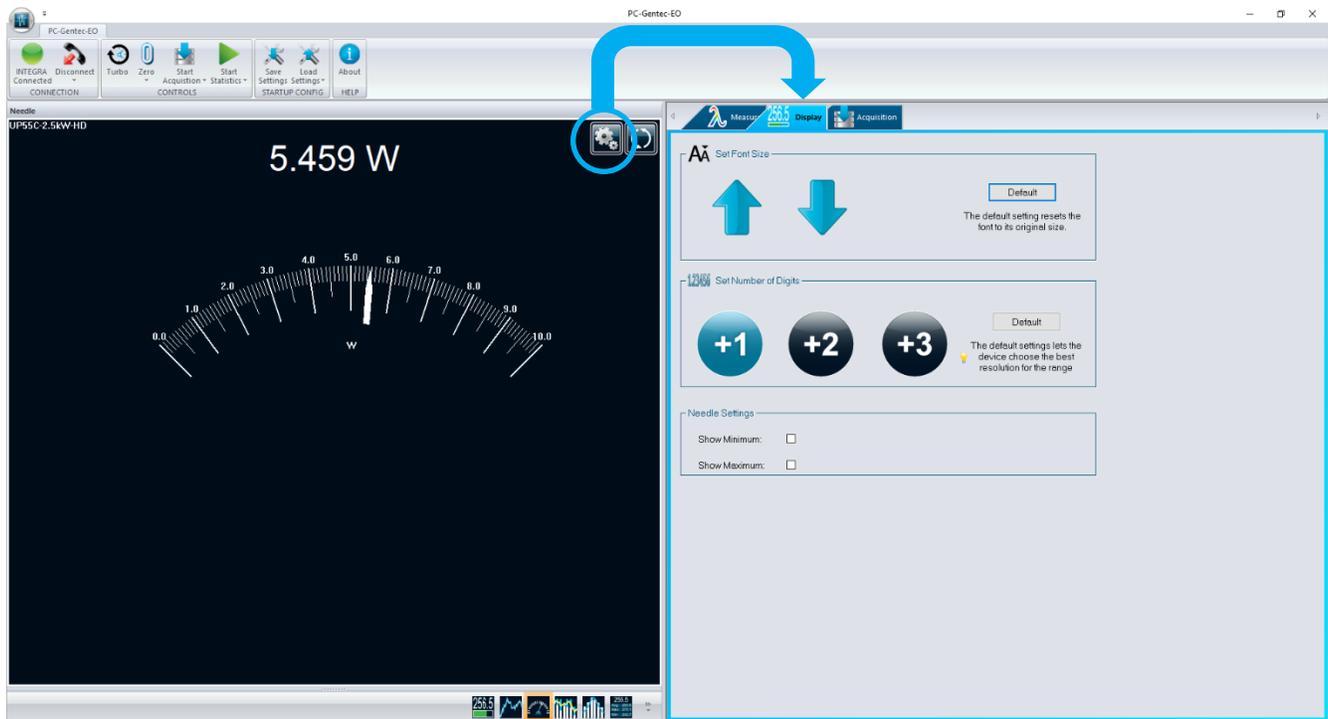


Fig. 3-13 Affichages graphiques et menu de réglages

### 3.2.1. Real Time (Numérique temps réel)

La valeur en temps réel simple affichée en gros avec un diagramme à barres vous permettant de voir ce qui se passe en temps réel. Les gros chiffres la rendent lisible à distance. Dans le cas de la série HP, des renseignements sur le débit et la température de l'eau apparaissent sous la mesure de puissance. Les avertissements s'affichent en rouge.

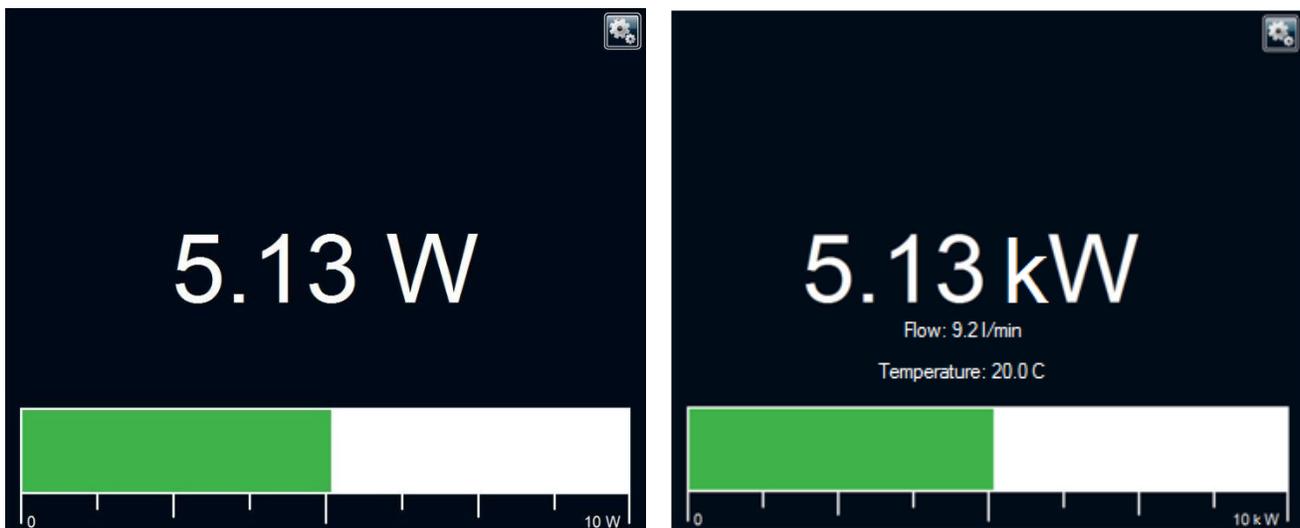


Fig. 3-14 Affichage REAL TIME (Numérique temps réel) avec diagramme à barres

En redimensionnant la fenêtre, il vous est possible de masquer le diagramme à barres. Lorsque la fenêtre devient trop petite pour afficher le diagramme à barres, le logiciel le masque automatiquement pour ne conserver que la valeur en temps réel :



Fig. 3-15 Affichage REAL TIME (Numérique temps réel) sans diagramme à barres

### Réglages

En affichage **Real time** (Numérique temps réel), il est possible de modifier le nombre de chiffres affichés. Le bouton **Default** (Valeur par défaut) laisse l'appareil choisir la meilleure résolution pour l'échelle. Les boutons « +1 », « +2 » et « +3 » vous permettent d'ajouter un, deux ou trois chiffres à la résolution.

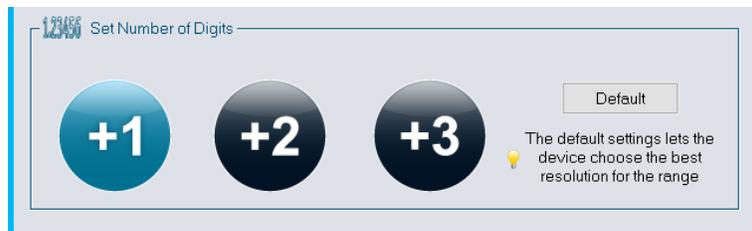


Fig. 3-16 Réglages de l'affichage REAL TIME (Numérique temps réel)

Vous pouvez aussi changer la taille de la police de l'écran en utilisant le contrôle **Set Font Size** (Régler la taille de la police). Ce contrôle permet de changer la taille de la police en utilisant les deux flèches, pour augmenter la taille de la police, vous devez utiliser la flèche qui pointe vers le haut ou pour diminuer la taille de la police, vous devez utiliser la flèche qui pointe vers le bas. Pour régler les valeurs par défaut, vous pouvez cliquer sur le bouton **Default**.



Fig. 3-17 Réglages de la taille de la police (Set Font Size for the REAL TIME Display)

### 3.2.2. Scope (Graphique temps réel)

Observez l'évolution de votre signal en temps réel, comme vous le feriez sur un oscilloscope. Ce mode peut également afficher les valeurs minimales, maximales et moyennes de votre signal pour une période déterminée.

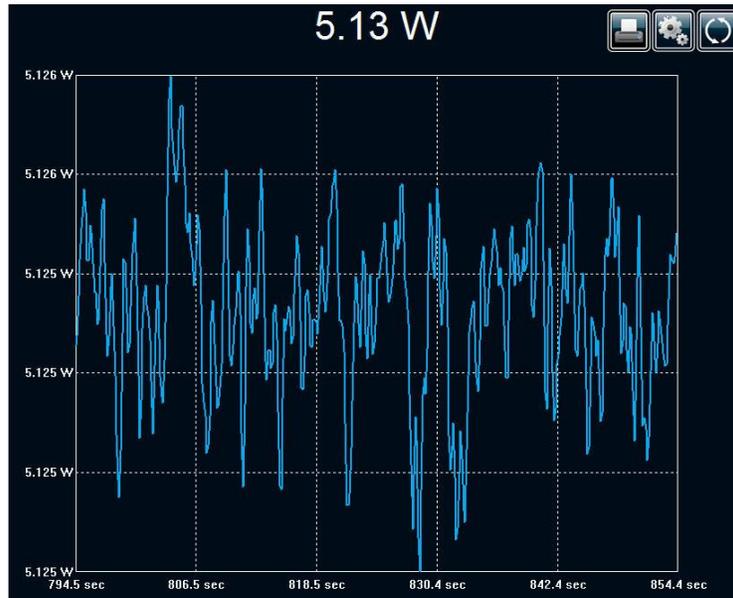


Fig. 3-17 Affichage SCOPE (Graphique temps réel)

Il est possible d'obtenir à l'écran des statistiques en temps réel avec ce mode graphique. Accédez simplement au menu **Set Display** (Régler l'affichage) à l'aide du bouton de **réglages**  et cliquez sur **Display Stats** (Afficher les statistiques). Pour réinitialiser le diagramme, utilisez le bouton **Actualiser**  directement sur la fenêtre d'affichage.

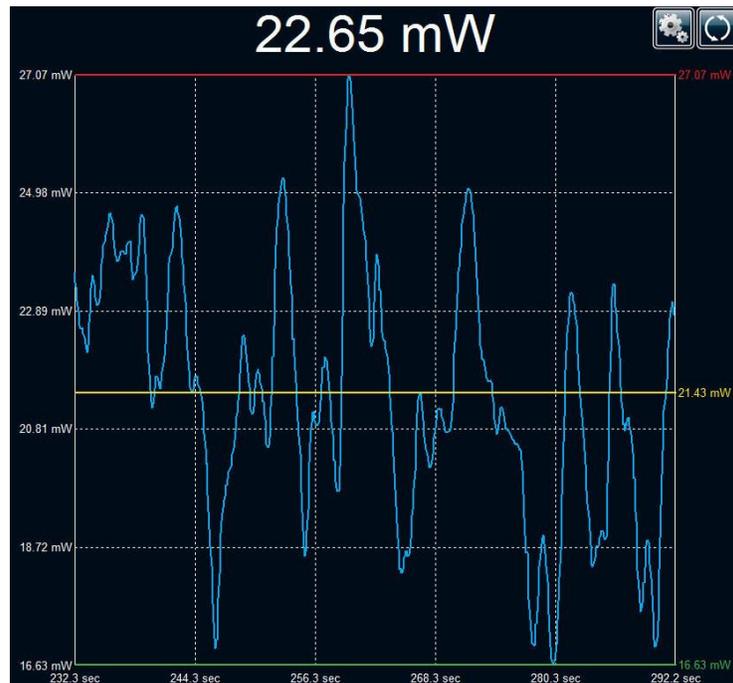
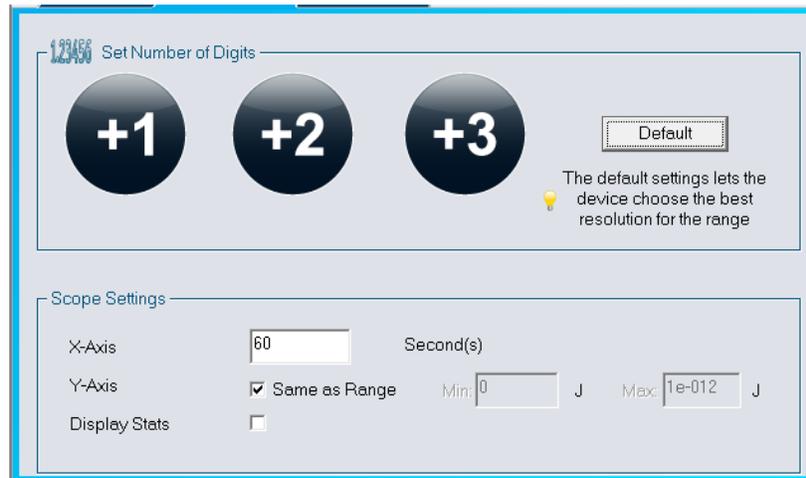


Fig. 3-18 Affichage SCOPE (Graphique temps réel) avec statistiques

## Réglages

En affichage Graphique temps réel, il est possible de :

- ▶ modifier le nombre de chiffre (+1, +2 ou +3);
- ▶ ajuster la période du graphique (en secondes);
- ▶ modifier les valeurs de l'axe Y (établies par l'utilisateur ou identiques à l'échelle);
- ▶ afficher ou masquer les statistiques.



**Fig. 3-19 Réglages de l'affichage SCOPE (Graphique temps réel)**

### 3.2.3. Needle (Aiguille)

Il s'agit d'une façon simple et intuitive de visualiser votre valeur de signal actuelle. Ce mode est l'outil idéal pour le réglage d'un faisceau laser.



**Fig. 3-20 Affichage NEEDLE (Aiguille)**

Il est possible d'ajouter une aiguille rouge et une aiguille verte indiquant la valeur minimale et la valeur maximale sous ce mode graphique. Accédez simplement au menu **Set Display** (Régler l'affichage) à l'aide du bouton de **réglages**  et cliquez sur **Show Minimum** (Afficher la valeur minimale) ou **Show Maximum** (Afficher la valeur maximale). Pour actualiser ces aiguilles, utilisez le bouton **Actualiser**  directement sur la fenêtre d'affichage.



Fig. 3-21 Affichage NEEDLE (Aiguille) avec valeurs minimales et maximales

### Réglages

En affichage Needle (Aiguille), il est possible de modifier le nombre de chiffres et afficher ou masquer les valeurs minimales et maximales du diagramme.

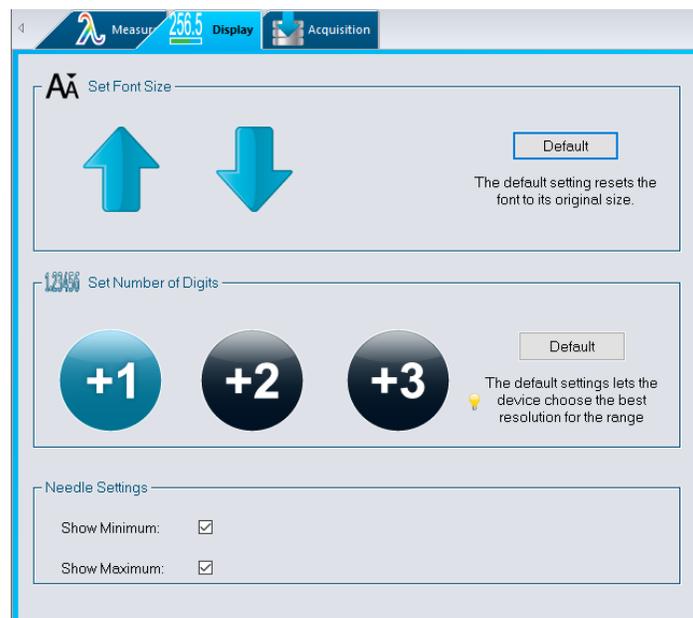


Fig. 3-22 Réglages de l'affichage NEEDLE (Aiguille)

### 3.2.4. Averaging (Moyennage)

L'affichage Averaging (Moyennage) est l'outil idéal pour vérifier la stabilité du laser avec le temps. L'affichage de la moyenne est un histogramme à barres qui présente les statistiques d'un ensemble de mesures comme une fonction du temps. Le logiciel PC-Gentec-EO mesure une série de données pendant une durée définie par l'utilisateur. Les barres représentent les valeurs maximale (en bleu), moyenne (en jaune) et minimale (en blanc) des données mesurées. Le haut de la barre blanche représente la valeur minimale, tandis que le haut de la barre

bleue représente la valeur maximale. La ligne jaune représente la valeur moyenne pour chaque ensemble de barres. Ceci vous permet d'évaluer rapidement les tendances des valeurs moyennes, maximales et minimales avec le temps.

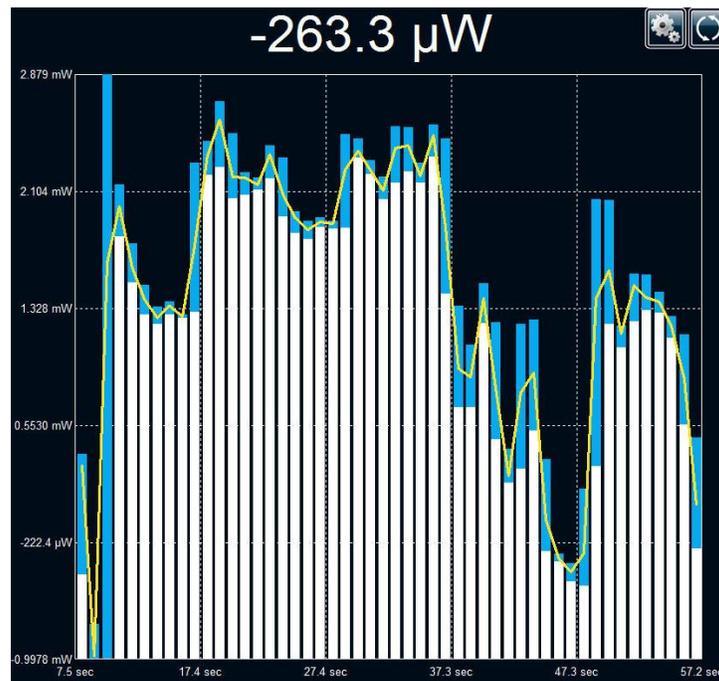


Fig. 3-23 Affichage AVERAGING (Moyennage)

### Pour les détecteurs de puissance

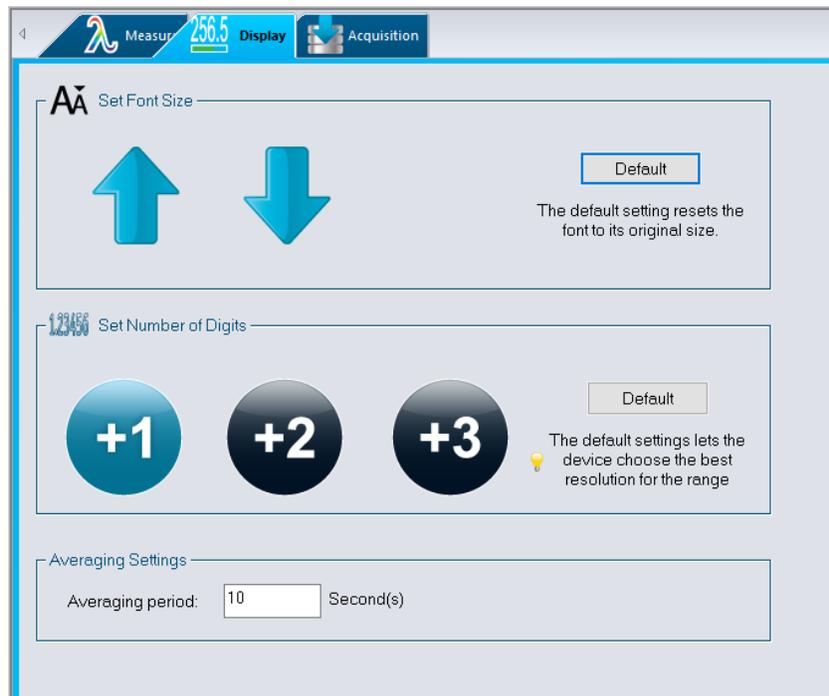
En affichage **Averaging** (moyennage), la mesure de la puissance est la valeur moyenne définie dans les réglages. Pour obtenir une moyenne optimale, lors de la mesure de la puissance moyenne d'un laser pulsé, il est préférable d'utiliser un échantillon de période qui constitue un multiple du taux de répétition de votre laser. Par exemple, si vous utilisez 1 Hz, choisissez une période de moyennage de 1, 2, 3, etc. secondes. S'il s'agit de 1,5 Hz, utilisez 3, 6, 9, etc. secondes, comme période d'échantillon. Prenez note que si un point de données se trouve à l'extérieur de l'échelle actuelle, la moyenne affichée de la période sera OUT. Vous devez régler une échelle plus élevée que la mesure maximale non filtrée pour éviter cette situation.

### Pour les détecteurs d'énergie et les détecteurs de puissance en mode Energy (Énergie)

En mode d'affichage **Averaging** (Moyennage), une mesure d'énergie est la valeur moyenne définie dans les réglages de moyennage.

### Réglages

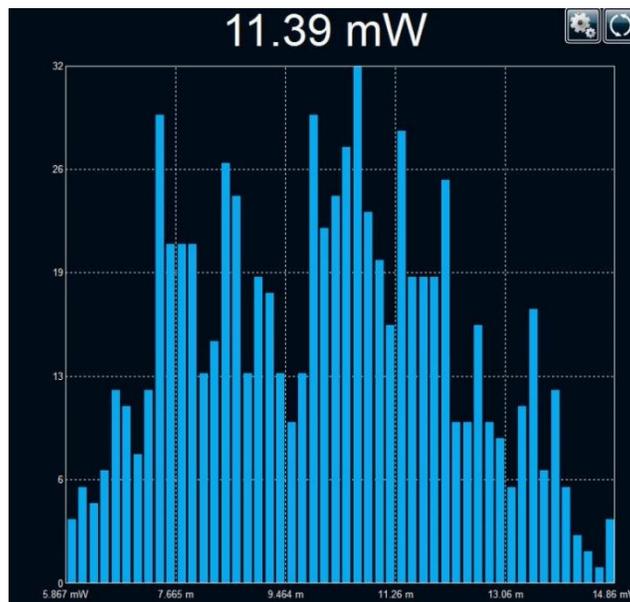
La fenêtre de réglages de l'affichage Averaging (Moyennage) vous permet de choisir le nombre de chiffres et de modifier la période de calcul de la moyenne (la période d'une barre du diagramme). Peu importe la période saisie, le nombre total de barres (une fois l'écran rempli) est 50. Pour actualiser l'écran et cumuler de nouvelles données, utilisez le bouton Actualiser  directement dans la fenêtre d'affichage.



**Fig. 3-24 Réglages de l'affichage AVERAGING (Moyennage)**

**3.2.5.Histogram (Histogramme)**

Il s'agit d'une façon facile de visualiser en temps réel la distribution de puissance ou d'énergie d'un signal.



**Fig. 3-25 Affichage Histogram (Histogramme)**

**Réglages**

La fenêtre de réglages de l'affichage Histogram (Histogramme) vous permet de choisir le nombre de chiffres, le nombre de barres et la période du diagramme.

**Avertissement**

Le nombre d'échantillons n'est pas lié au taux de répétition du signal; il s'agit du nombre d'échantillons que l'appareil Gentec-EO envoie par le port série.

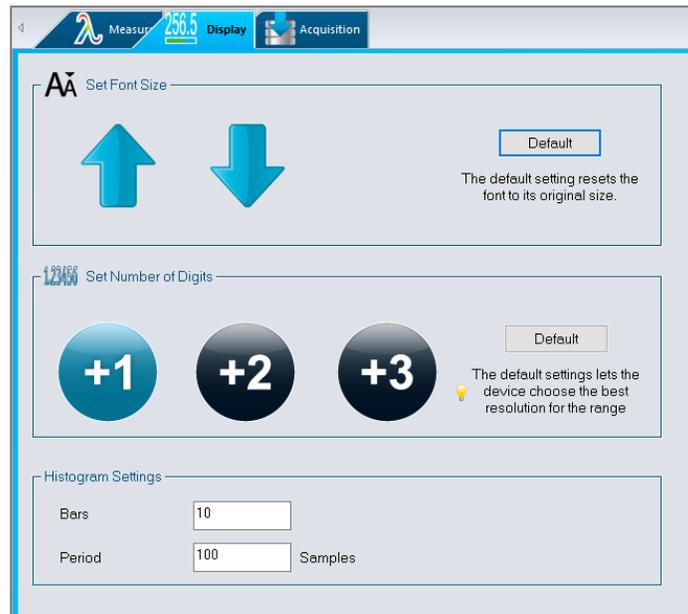


Fig. 3-26 Réglages de l'affichage HISTOGRAM (Histogramme)

**3.2.6. Statistics (Statistiques)**

Les statistiques du logiciel PC-Gentec-EO sont calculées à l'aide des valeurs provenant du port série de l'appareil Gentec-EO.

**Avertissement**

Les statistiques du logiciel PC-Gentec-EO sont calculées à l'aide de tous les points d'entrée provenant du port série de l'appareil Gentec-EO. Selon l'appareil, cela peut différer du nombre de points reçus par le moniteur. Veuillez-vous reporter aux Spécifications.

**Conseil**

Les utilisateurs de MAESTRO qui souhaitent accumuler des statistiques pour tous les points acquis à des taux supérieurs à 500 Hz doivent utiliser le mode statistique interne de l'appareil et enregistrer les données sur une clé USB.

Les statistiques disponibles dépendent du type de détecteur connecté, tel qu'illustré par les images ci-dessous.

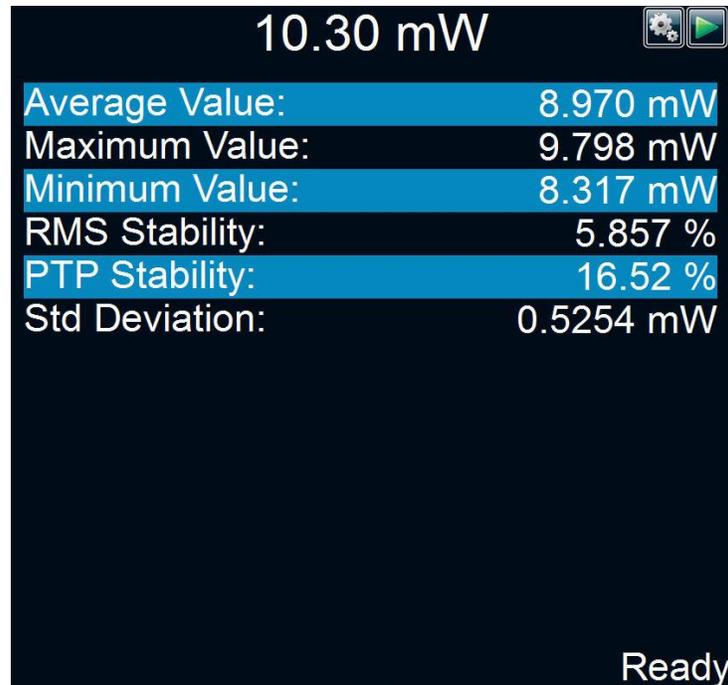


Fig. 3-27 Affichage STATISTICS (Statistiques) en mode Power (Puissance)

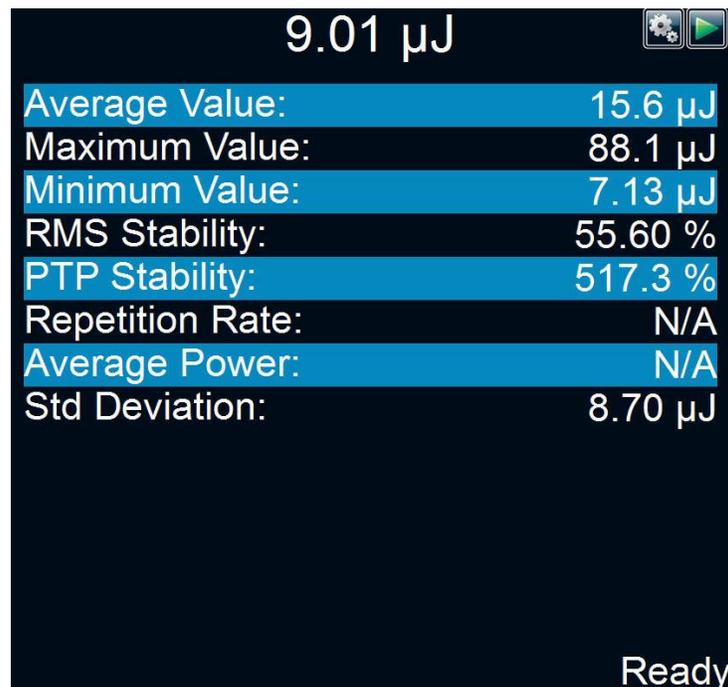


Fig. 3-28 Affichage STATISTICS (Statistiques) en mode Energy (Énergie)

## Réglages

La fenêtre de réglages de l'affichage des statistiques vous permet de choisir la période et la fréquence d'échantillonnage utilisées dans les calculs. En mode Power (Puissance), la durée est réglée en jours, heures, minutes ou secondes.

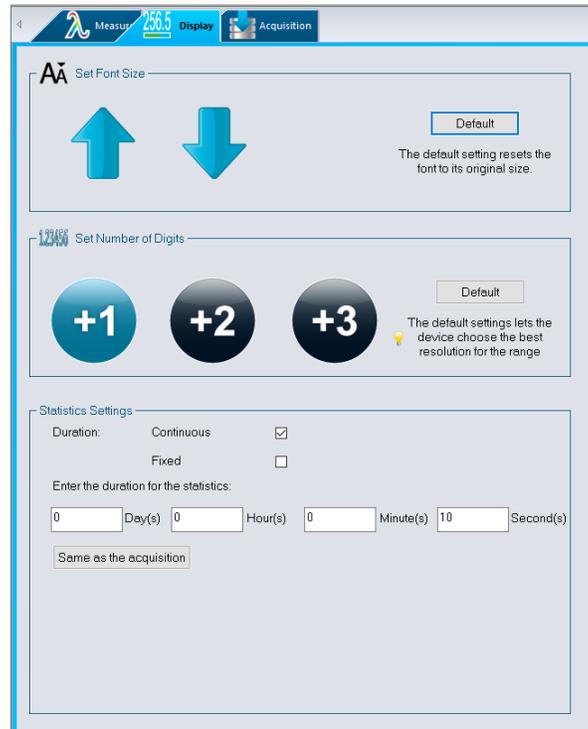


Fig. 3-29 Réglages de l'affichage STATISTICS (Statistiques) en mode Power (Puissance)

En mode Energy (Énergie), la durée est réglée en nombre d'impulsions.

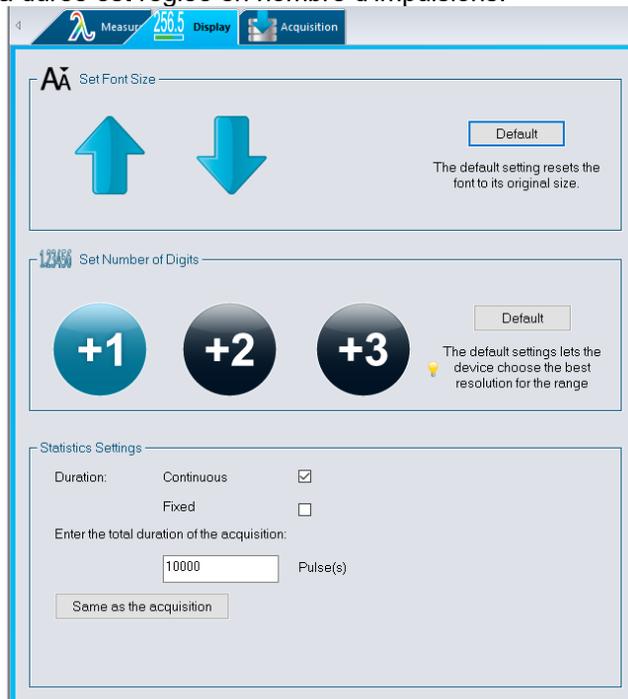


Fig. 3-30 Réglages de l'affichage STATISTICS (Statistiques) en mode Energy (Énergie)

### **Statistiques continues par rapport aux statistiques fixes**

Pour les deux modes statistiques, les calculs commencent et sont réinitialisés à l'aide du bouton **Start Statistics** (Démarrer le calcul des statistiques) dans le menu **CONTROLS** (Commandes). Il vous est également possible d'utiliser le bouton **Lecture**  dans le coin supérieur droit de l'affichage des statistiques.

En mode **Fixed** (Fixes), les statistiques prendront automatiquement fin après la période indiquée. En mode **Continuous** (Continues), les statistiques sont réinitialisées automatiquement après la durée indiquée et elles reprennent pour la même durée. Cela se poursuit jusqu'à ce que le bouton **Arrêt**  soit appuyé.



#### **Conseils**

Si l'option **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) est sélectionnée dans le menu **Acquisition**, le mode **Continuous** (Continues) ne peut pas être utilisé. Puisque les statistiques sont enregistrées dans un fichier *à la fin de la période d'acquisition statistique*, vous devez utiliser une durée **fixe**.

Le fichier utilisé pour les statistiques est le même que celui utilisé pour l'acquisition. Par conséquent, si le nom du fichier des statistiques est modifié, le nom du fichier d'acquisition sera modifié automatiquement.

Pour enregistrer uniquement les statistiques dans un fichier, sélectionnez l'option **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) et démarrez les statistiques. Pour ajouter les statistiques à la fin du fichier d'acquisition, sélectionnez l'option **Save Statistics** (Enregistrer les statistiques) et démarrez l'acquisition. Le calcul des statistiques commencera en même temps et ces dernières seront enregistrées dans le fichier à la suite de l'acquisition.

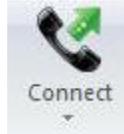
| Paramètre          | Puissance | Énergie | Définition  |
|--------------------|-----------|---------|---|
| Valeur courante    | ✓         | ✓       | La valeur en cours de mesure  |
| Valeur moyenne     | ✓         | ✓       | La moyenne de toutes les valeurs mesurées depuis le début de la période d'échantillonnage, $E_{avg}$ ou $P_{avg}$   |
| Valeur maximale    | ✓         | ✓       | La valeur mesurée la plus élevée depuis le début de la période d'échantillonnage, $E_{max}$ ou $P_{max}$  |
| Valeur minimale    | ✓         | ✓       | La valeur mesurée la plus basse depuis le début de la période d'échantillonnage, $E_{min}$ ou $P_{min}$   |
| Stabilité RMS      | ✓         | ✓       | La stabilité de la valeur efficace représente la déviation standard comme un pourcentage de la moyenne :<br><br>$RMS = \frac{STD}{E_{avg}} \times 100, \quad RMS = \frac{STD}{P_{avg}} \times 100$  |
| Stabilité PTP      | ✓         | ✓       | La stabilité crête à crête démontre l'écart entre le point le plus élevé et le point le plus bas de l'échantillon, en pourcentage :<br><br>$PTP = \frac{E_{max} - E_{min}}{E_{avg}} \times 100, \quad PTP = \frac{P_{max} - P_{min}}{P_{avg}} \times 100$ |
| Taux de répétition |           | ✓       | La fréquence du laser pulsé, $PRR$  |
| Puissance moyenne  |           | ✓       | La puissance moyenne calculée à partir des énergies pulsées et du taux de répétition.<br><br>$P_{avg} = E_{avg} \times PRR$   |
| Écart-type         | ✓         | ✓       | Une mesure de l'écart des données par rapport à la moyenne :<br><br>$STD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E_{avg})^2}{n-1}}, \quad STD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (P_i - P_{avg})^2}{n-1}}$  |

## 4. Directives d'utilisation

### 4.1. CONNECTER VOTRE APPAREIL GENTEC-EO

#### Avec un seul détecteur Gentec-EO :

1. Connectez votre appareil Gentec-EO au PC à l'aide d'un câble USB.
2. Installez le logiciel PC-Gentec-EO sur le PC.
3. Au besoin, allumez l'appareil Gentec-EO.
4. Lancez le logiciel PC-Gentec-EO.



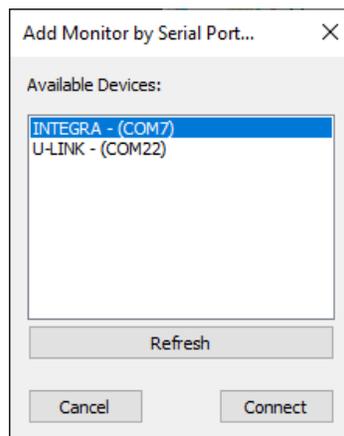
5. Cliquez sur le bouton **Connect** (Connecter) dans le menu principal. Le logiciel interrogera chacun des ports de votre ordinateur pour se connecter au premier port sur lequel est détecté un appareil Gentec-EO.

#### Avec plusieurs détecteurs Gentec-EO :

1. Connectez vos appareils Gentec-EO au PC à l'aide de câbles USB.
2. Installez le logiciel PC-Gentec-EO sur le PC.
3. Au besoin, allumez les appareils Gentec-EO.
4. Lancez le logiciel PC-Gentec-EO.



5. Cliquez sur la **flèche descendante** sous le bouton **Connect** (Connecter) du menu principal, puis cliquez sur **Select your device** (Sélectionner votre appareil).
6. L'écran ci-dessous apparaîtra :



7. Le logiciel interrogera chacun des ports de votre ordinateur pour afficher tous les ports connectés à un appareil Gentec-EO. Choisissez simplement l'appareil auquel vous voulez vous connecter et cliquez sur le bouton **Connect** (Connecter).

### 4.2. DÉCONNECTER VOTRE APPAREIL GENTEC-EO



Cliquez sur le bouton **Disconnect** (Déconnecter) dans le menu principal.

### 4.3. MODIFIER LES RÉGLAGES DE MESURE

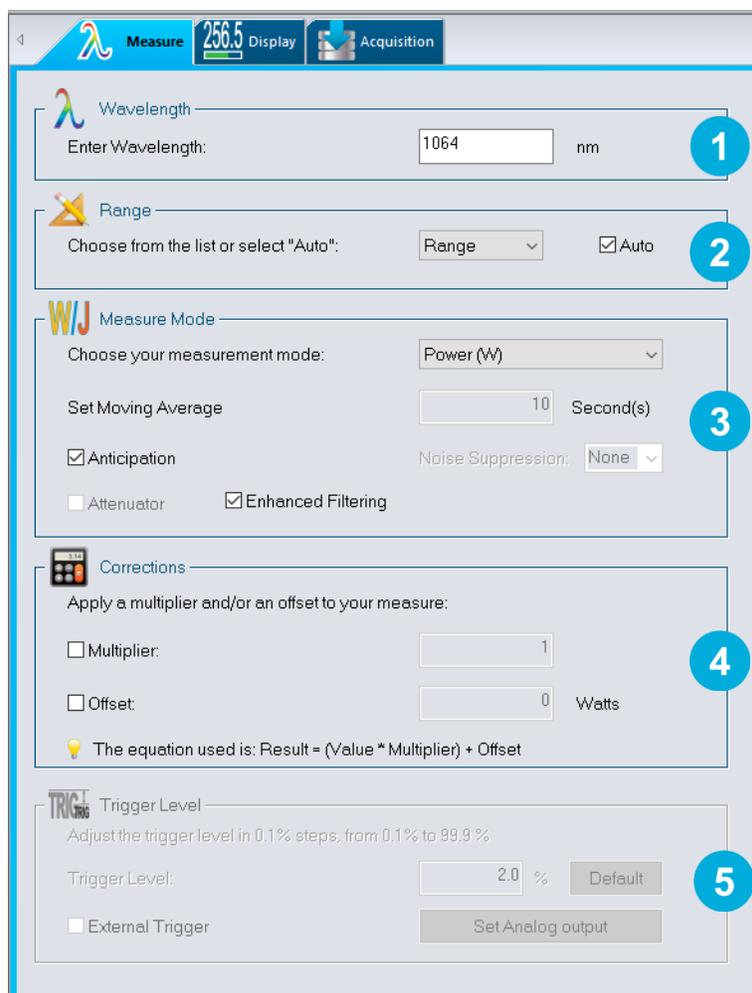


Fig. 4-1 Le menu MEASURE (Mesure)

1

#### Longueur d'onde

Entrer la longueur d'onde désirée en nm.

2

#### Échelle

Utiliser le menu déroulant pour sélectionner l'échelle désirée. La valeur choisie sera la valeur maximale que le logiciel PC-Gentec-EO mesurera avant d'afficher **OUT** (hors limite). Par défaut, l'appareil Gentec-EO est en mode **Auto**.

3

#### Mode de mesure

Utiliser le menu déroulant pour régler le mode de mesure (Power [Puissance], Single Shot Energy [Énergie à un coup], Moving Average [Moyenne mobile], etc.). Prendre note qu'il faut jusqu'à 3 secondes pour que le logiciel passe à un autre mode de mesure. Les options **Anticipation**, **Attenuator** (Atténuateur) et **Enhanced Filtering** (filtrage avancé) sont contrôlées depuis ce menu.

4

#### Corrections

Utiliser ces réglages pour appliquer un **Multiplieur** (Multiplicateur) ou un **Offset** (Décalage) à votre mesure. L'équation utilisée est : résultat = (valeur \* multiplicateur) + décalage.

5

#### Trigger Level (Niveau de déclenchement)

Ajuster le niveau de déclenchement en incréments de 0,1 %, de 0,1 % à 99,9 %. Le niveau de déclenchement n'est pas disponible en mode Power (Puissance). L'option External Trigger

(déclencheur externe) n'est pas disponible en mode Power (Puissance) ou avec Integra. La valeur par défaut est 2 %.

#### 4.3.1. Wavelength (Longueur d'onde)

Le menu **Wavelength** (Longueur d'onde) sert à sélectionner la bonne longueur d'onde à laquelle le détecteur sera utilisé. Cela applique un facteur de correction qui sert à compenser la variation de l'absorptivité à différentes longueurs d'onde. Les facteurs de correction de longueur d'onde préprogrammés spécifiques à chaque détecteur sont disponibles dans l'EEPROM de l'appareil (pour les détecteurs de versions 5 et ultérieures) et ils sont automatiquement chargés. Lorsqu'un nouveau détecteur est branché, la longueur d'onde de l'étalonnage est celle qui est sélectionnée par défaut.

Le logiciel PC-Gentec-EO reconnaît automatiquement le plus récent détecteur d'énergie ou de puissance, ce qui permet un auto-étalonnage précis. Plus important encore, il tire profit de notre certificat de *Données de correction personnalisées*<sup>MC</sup>.

Le logiciel PC-Gentec-EO vous permet uniquement de choisir les valeurs qui peuvent s'insérer dans la gamme du détecteur. Si l'utilisateur entre une valeur invalide, un menu contextuel apparaît et signale une erreur. Le logiciel PC-Gentec-EO sélectionne alors automatiquement la valeur par défaut, qui est la longueur d'onde utilisée pour l'étalonnage chez Gentec-EO durant la fabrication ou l'entretien subséquent.



#### Conseil

##### Certificat de corrections personnalisées de la longueur d'onde

Pour combler les écarts entre les références du NIST, Gentec-EO vous offre le seul étalonnage identifiable par le NIST en nm, de 250 nm à 2,5 µm. Nous y arrivons grâce à notre configuration privée basée sur le spectrophotomètre identifiable par le NIST. De cette façon, au lieu de vous fournir des valeurs typiques, nous vous offrons un étalonnage identifiable par le NIST. Vous obtenez ainsi une précision générale qui se situe uniquement à  $\pm 1$  % de l'étalonnage d'origine, dans un spectre de 300 à 2 200 nm.

Chaque détecteur Gentec-EO est fourni avec un certificat Données de correction personnalisées<sup>MC</sup>. Les facteurs de correction sont établis selon des mesures prises par VOTRE détecteur. Ils ne sont pas basés sur la courbe générale du matériau absorbant ou de la réponse générale des produits équivalents. Cela signifie que vous obtenez le meilleur outil de correction de longueur d'onde sur le marché. Ces données sont stockées dans l'interface intelligente de votre détecteur Gentec-EO; vous n'avez qu'à sélectionner la longueur d'onde sur votre moniteur (ou dans votre logiciel) pour obtenir les mesures laser les plus précises sur le marché.

#### 4.3.2. Échelle

La fenêtre du menu **Range** (Échelle) est utilisée pour la sélection du niveau de signal lu par le détecteur. Lorsqu'un nouveau détecteur est branché, le mode **Auto** est l'option par défaut. Dans ce mode, le logiciel PC-Gentec-EO sélectionne automatiquement la meilleure échelle pour la valeur mesurée. Vous pouvez également choisir une échelle fixe. Le logiciel PC-Gentec-EO indique uniquement les valeurs d'échelle qui correspondent à la plage d'opération du détecteur. Vous pouvez uniquement choisir l'une des échelles offertes.

Pour obtenir le maximum de précision avec une échelle sélectionnée manuellement, vous devriez toujours utiliser l'échelle minimale permettant de visualiser la mesure. Par exemple, lors d'une mesure d'environ 200 mW, choisissez l'échelle de 300 mW.

Une attention spéciale devrait être portée dans le cas des énergies d'impulsion qui varie beaucoup pour s'assurer que chaque impulsion est détectée. Contrairement aux mesures de puissance, au cours desquelles le mode **Auto** ajuste sans cesse l'échelle selon la valeur mesurée, en mode Energy (Énergie), l'échelle automatique choisit l'échelle selon l'énergie de l'impulsion précédente. Une impulsion avec une énergie inférieure à 2 % par rapport à l'échelle actuelle ne sera pas détectée. Réglez toujours l'échelle selon la meilleure disponible. Pour s'assurer de mesurer les énergies plus faibles, réglez l'échelle manuellement au niveau le plus bas ou utilisez l'échelle **automatique** afin que le logiciel PC-Gentec-EO choisisse automatiquement la meilleure échelle. Dans ce cas, les impulsions qui saturent l'échelle pendant que l'échelle **Auto** cherche la meilleure échelle seront invalides.

#### 4.3.3. Mode de mesure

Selon le type de détecteur branché, vous pouvez choisir différents **modes de mesure** :

##### Détecteurs d'énergie :

- ▶ Énergie en joules

##### Détecteurs de puissance :

- ▶ Puissance en watts (par défaut)
  - ▶ Énergie d'une impulsion en joules<sup>3</sup> : (mode Energy [Énergie] ou Calorimeter [Calorimètre])
  - ▶ Moyenne mobile en watts

##### Photo détecteurs :

- ▶ Puissance en watts (par défaut)
  - ▶ Moyenne mobile en watts
  - ▶ Puissance en dBm (dBm = enregistrement [puissance en W/0,001 W]).

L'algorithme de **moyenne mobile** est calculé directement dans le logiciel PC-Gentec-EO, ce qui n'activera pas le réglage de moyenne mobile du moniteur.

Désélectionnez **Anticipation** pour désactiver l'accélération de mesure de puissance du logiciel qui donne la réponse accélérée. En utilisant des algorithmes avancés et les propriétés connues du détecteur, cet algorithme permet au logiciel PC-Gentec-EO d'offrir une mesure de puissance très précise (quelques secondes avant la réponse naturelle d'un détecteur de puissance). Il accélère la réponse naturelle par un facteur de 5 à 10.

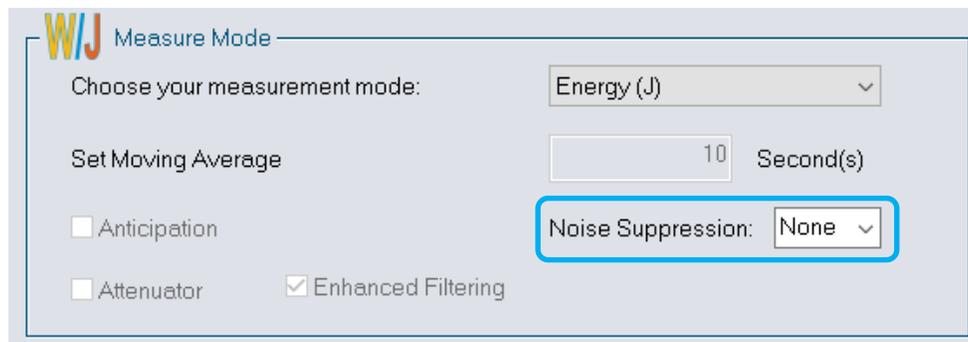
**Suppression de bruit** est seulement disponible pour les détecteurs pyroélectriques (QE et UM) quand ils sont combinés avec un joulemètre **INTEGRA** ou un **U-LINK**. Cette fonction améliorera grandement la précision de la mesure de basse énergie et permettra aussi la réduction du bruit lors de la prise de mesures dans un environnement bruyant.

---

<sup>3</sup> Cette fonction vous permet de mesurer l'énergie contenue dans une impulsion laser, en utilisant un **détecteur de puissance** Gentec-EO. Ce mode de fonctionnement donne accès aux mêmes options qu'un détecteur d'énergie. La seule restriction est que le délai entre les impulsions,  $Delay = \left( \frac{1}{Rep. Rate} \right)$ , doit être compatible

avec les spécifications du détecteur. (Veuillez-vous référer au guide de l'utilisateur pour le détecteur de puissance spécifique que vous utilisez.) Vous devez sélectionner l'échelle manuellement puisque l'échelle Auto est désactivée lorsque vous êtes en **mode Energy (Énergie)**. Gardez à l'esprit que les détecteurs de puissance sont optimisés pour supporter une puissance moyenne élevée, et non une énergie de pointe élevée. Toujours conserver la densité d'énergie sous la densité d'énergie maximale spécifiée dans le guide du détecteur correspondant. Le mode énergie est toujours disponible pour les détecteurs de puissance avec une valeur de sensibilité typique. Une précision de  $\pm 3\%$  dans la mesure de l'énergie de l'impulsion peut être atteinte, si le détecteur de puissance est étalonné en mode énergie. Veuillez contacter votre distributeur Gentec-EO ou le bureau Gentec-EO le plus près pour plus d'information sur comment obtenir un étalonnage de mesure d'énergie d'impulsion.

L'**INTEGRA** ou le **U-LINK** devra mesurer le nombre d'impulsions sélectionnées dans le sélecteur de suppression du bruit avant que l'algorithme ne se stabilise à la valeur de suppression du bruit, voir **Fig. 4- 1**. Une fois les lectures stabilisées, toute lecture ultérieure sera stable jusqu'à ce que le nombre d'impulsions sélectionné soit modifié. Le système se stabilisera alors à la valeur de suppression du bruit après que le nouveau nombre d'impulsions ait été mesuré. Une taille d'échantillon plus importante entraînera une suppression du bruit plus importante. La suppression du bruit fonctionne mieux avec le déclencheur externe.



**Fig. 4- 1 Suppression de bruit (Noise Suppression selector)**

Désactiver l'anticipation entraînera une réponse plus lente, mais réduira le niveau de bruit et fournira des valeurs plus stables dans un environnement bruyant.

Par défaut, **Enhanced Filtration** (filtration améliorée) est activée pour les détecteurs de puissance. La filtration améliorée utilise notre algorithme de réduction du bruit, qui donne une meilleure qualité de signal. En désactivant la filtration améliorée, le temps de réponse du détecteur diminuera (les mesures seront plus rapides), mais le niveau de bruit sera légèrement plus élevé.

Les détecteurs d'énergie de la version 7 ont été étalonnés avec et sans l'**atténuateur** à une longueur d'onde choisie. En activant l'**atténuateur**, seule la longueur d'onde à laquelle il a été étalonné sera disponible dans le menu de longueur d'onde. Pareillement, les photo-détecteurs ont été étalonnés avec et sans l'**atténuateur** à des longueurs d'onde choisies. Lors de l'activation de l'**atténuateur**, le logiciel PC-Gentec-EO ouvrira le menu **Wavelength** (Longueur d'onde) puisque les longueurs d'onde disponibles avec ou sans l'atténuateur sont différentes.

#### 4.3.4. Corrections

L'utilisateur peut appliquer un **multiplicateur** et un **décalage** aux mesures. Les facteurs de correction sont surtout utiles lors de l'échantillonnage du pourcentage d'un faisceau laser puissant, ou pour corriger l'absorption le long d'une chaîne optique.

La valeur par défaut pour le multiplicateur est 1, et la valeur par défaut pour le décalage est 0. Entrez une valeur de multiplication entre 0,0002 et 5 000 et toute valeur de décalage entre -10 000 et +10 000. Pour modifier la valeur des facteurs de correction, activez-les en cochant la case appropriée.



### Exemple

#### Ajustez vos mesures à l'aide des facteurs de correction

Par exemple, si vous mesurez le faisceau laser traversant un réflecteur 99,9 % (étant 1/1000<sup>e</sup> de la valeur réelle), choisissez **Multiplier** (Multiplicateur) et entrez 1000 dans la boîte de dialogue. Le logiciel PC-Gentec-EO affichera la puissance laser plutôt que l'échantillon mesuré de 0,1 %.



### Avertissement

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

L'option d'échelle **Auto** (Automatique) 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 d'échelle affichée sont calculées pour tenir compte des facteurs de correction.



### Conseil

Les statistiques sont calculées uniquement pour les valeurs corrigées.

#### 4.3.5. Niveau de déclenchement

Le **niveau de déclenchement** fonctionnera uniquement si un détecteur d'énergie est branché, ou si un détecteur de puissance est utilisé en mode **Single Shot Energy (SSE)** [Énergie d'impulsion]. Cette option permet de modifier le **niveau de déclenchement**. La valeur par défaut est 2 % de l'échelle entière. Ceci s'avère particulièrement utile dans les environnements bruyants. Les valeurs acceptables varient de 0,1 % à 99,9 %, et ce, par incréments de 0,1 %. La prudence est de mise lors de la sélection d'un niveau de déclenchement inférieur à la valeur par défaut de 2 % dans un environnement bruyant.

Le logiciel PC-Gentec-EO ne détectera pas les impulsions dont la valeur se situe en dessous du niveau de déclenchement. Si le niveau de déclenchement est élevé, sélectionnez une échelle près de la valeur mesurée. Pour réinitialiser la valeur par défaut à 2,0 %, appuyez simplement sur le bouton **Default** (Valeur par défaut).



### Avertissement

Si vous sélectionnez une grande valeur de niveau de déclenchement, PC-Gentec-EO pourrait ne pas être capable de détecter toutes les valeurs de niveaux d'énergie qui varient beaucoup dans le mode d'échelle **Auto**. La fonction d'échelle **Auto** utilise le niveau d'énergie de la dernière impulsion pour établir le niveau de l'échelle. Ainsi, elle ne détectera pas les impulsions suivantes si elles sont inférieures au niveau de déclenchement. Par conséquent, l'échelle **Auto** pourrait rester coincée sur une valeur élevée. Afin d'éviter ce problème, sélectionnez une valeur inférieure pour le niveau de déclenchement ou réinitialisez le mode d'échelle **Auto** en sélectionnant **Auto** dans le menu **Range** (Échelle).



### Déclenchement irrégulier?

Dans les environnements électriques bruyants, le logiciel PC-Gentec-EO pourrait se déclencher par inadvertance à cause du bruit. Dans ce cas, augmentez le niveau de déclenchement à 3 % ou plus, au besoin.

Il est toujours recommandé de réduire la production du bruit électrique, ou de protéger le détecteur ou le moniteur, en mesurant des énergies pulsées très basses.

Vous pouvez également régler l'appareil pour qu'il se déclenche de l'extérieur. Cochez simplement la case **External Trigger** (Déclencheur externe) [non disponible sur l'Integra].

## 5. Dépannage

### 5.1. LE LOGICIEL PC-GENTEC-EO NE TROUVE PAS LE MONITEUR

Le message d'avertissement suivant est affiché : « *Please select a valid serial port* » (Veuillez sélectionner un port série valide). Essayez les étapes suivantes jusqu'à ce que votre connexion soit active :

- ▶ Assurez-vous que les pilotes USB soient installés.
- ▶ Vérifiez tous vos branchements. Vérifiez qu'un appareil Gentec-EO est allumé et connecté au PC à l'aide d'un câble USB.
- ▶ Dans le moniteur MAESTRO, accédez à « *Home* » (Accueil) ▶ « *Set Device* » (Régler l'appareil) ▶ « *Serial Commands* » (commandes séries).
  - Vérifiez que le MAESTRO *ne soit pas* en mode compatibilité de série Solo2 (ASCII seulement).
  - Vérifiez que le MAESTRO *ne soit pas* en mode binaire (mode Energy [Énergie] seulement).
  - Vérifiez que l'option USB (si un câble USB est utilisé) ou RS-232 (si un câble RS-232 est utilisé) est sélectionnée.
  - Redémarrez le MAESTRO.
- ▶ Débranchez l'appareil Gentec-EO.
- ▶ Lancez le logiciel PC-Gentec-EO.
- ▶ Redémarrez l'ordinateur.
- ▶ Si aucune de ces étapes ne fonctionne, communiquez avec le soutien technique Gentec-EO à l'adresse [service@gentec-eo.com](mailto:service@gentec-eo.com).

## 5.2. LA MOYENNE MOBILE NE FONCTIONNE PAS AVEC UN DÉTECTEUR D'ÉNERGIE

Cela s'explique par le fait que cette fonction n'est pas encore disponible pour les détecteurs d'énergie.

## 5.3. MES RÉGLAGES NE CHARGENT PAS

Les réglages peuvent être enregistrés pour un seul type de détecteur. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser les réglages d'un détecteur de puissance avec un photo détecteur.

Nous vous recommandons de suivre la procédure suivante pour chaque nouveau type de détecteur :

1. Connectez votre premier détecteur (ex. : un photo détecteur).
2. Personnalisez le logiciel PC-Gentec-EO pour répondre à vos besoins.
3. Enregistrez les réglages dans un fichier à l'aide du bouton **Save Settings** (Enregistrer les réglages) dans le menu **CONTROLS** (Commandes) [Ex. : « Photodetecteur.geo »].
4. Déconnectez votre premier détecteur.
5. Connectez votre deuxième détecteur (ex. : un détecteur de puissance).  
*Remarque* : Tous les réglages du premier détecteur sont encore actifs.
6. Vérifiez les options du menu **Set Measure** (Régler la mesure).
7. Enregistrez les nouveaux réglages dans un fichier (ex. : « Puissance.geo »).

Vous pouvez ensuite connecter n'importe quel détecteur et charger les réglages correspondants sans problème.

## 5.4. LE TAUX DE RÉPÉTITION ET LA PUISSANCE MOYENNE NE SONT PAS PRÉCIS EN MODE STATISTICS (STATISTIQUES).

Assurez-vous d'activer le mode **Turbo** avec un Integra ou U-LINK et que votre PC satisfait aux exigences recommandées. Le MAESTRO n'est pas doté d'un mode **Turbo**, mais il peut atteindre 500 Hz à l'aide du logiciel PC-Gentec-EO.

# 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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