

# SPECTROMETRE AVANTES

## POUR OBTENIR RAPIDEMENT UN SPECTRE

- 1) Demander de l'aide pour brancher la fibre au boîtier ( introduire la fibre ( fil rouge) sans forcer, et visser ( la fibre n'a pas de "sens" )
- 2) Brancher le boîtier sur l'ordinateur portable . attendre l'installation du périphérique
- 3) Ouvrir AVASOFT 8.7  
Une fenêtre " Register AVASOFT 8 " s'ouvre . répondre " no thanks" !

### 4) Premier spectre :

Dans la fenêtre de gauche

\* changer le temps d'intégration ( => 10 ms )  
( *integration time* )

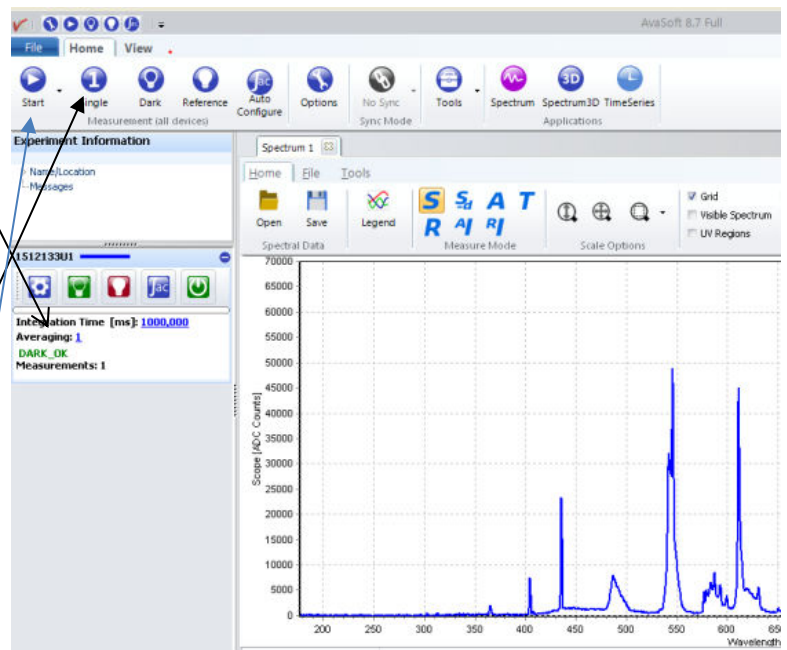
Ordre de grandeur : 10 ms pour une lampe blanche IKEA à 10 cm de la fibre – très sensible à l'orientation de la fibre, se mettre " bien dans l'axe de la lumière" )

\* Single => un premier spectre apparait ( avec éventuellement un message d'erreur)

\* Mettre la main sur le capteur pour l'occulter puis START => une ligne horizontale s'affiche  
Puis Dark => la fenêtre à gauche affiche " DARK OK"

\* Diriger maintenant le capteur vers la source de lumière à étudier

START => le spectre s'affiche



### 4) Ajustement du temps d'intégration

Le spectre s'affiche avec

En abscisse : la longueur d'onde

En ordonnée : le nombre de "coups" : il y a saturation au delà de 59000 " coups"

Il faut donc ajuster le temps d'intégration pour que le pic max se situe à environ 54000

( fenêtre de gauche )

Attention, il faut refaire le DARK après chaque changement du temps d'intégration ( voir ci-dessus )

### 6) POUR SAUVEGARDER

Dans les menus

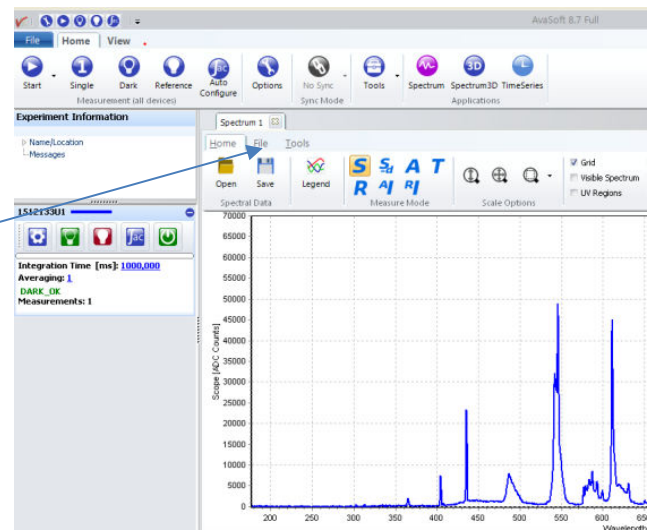
Dans le menu Spectrum, juste au dessus du spectre

File / Save as ( attention , pas Home / Save ! )

Choisir parmi les propositions : :

Save As / => png ( pas jpg ou pdf, le spectre est illisible sur fond bleu ! )

Export / => Excel



Copy / => copier dans le presse-papier

7) pour faire un autre spectre => START

8) Pour bien placer la fibre face à la lampe

Sur le bouton Start, en haut à gauche choisir " Continuous" : le spectre est affiché en continu : bouger la fibre pour bien la placer , puis Stop

9) Pour Zoomer

Avec la souris , Clic G enfoncé , délimiter la zone sur laquelle on veut zoomer

Pour Dézoomer , il faut aller dans Home/Scale Options choisir la double croix ( **image à ajouter**) ( Graphic Reset)

Rmq : ce spectro ne résout pas le doublet du Na , mais résout celui du Hg

Rmq : au bout de 30 min de boulot, le logiciel se plante

10 ) Pour enregistrer plusieurs spectres

Dans le menu spectrum , choisir :

File/To File

Entrer le nombre de scan souhaités, l'intervalle entre deux scans, etc ...

En haut à gauche, mettre le bouton Start en mode Continuous

Puis Start

Puis Stop à la fin des acquisitions ( **il ne le fait pas tout seul !** )

Pour voir les spectres

File/Open

Les spectres peuvent être affichés un par un

La figure 3 D ne marche pas ;, les curseurs sont inefficaces ou rajoutent des horribles traits bleus ?

Par réussi à exploiter ces spectres le 20/11/2017



Mode d'emploi du constructeur :



Mesures et sauvegarde d'un spectre

1. Après le démarrage d'AvaSoft, cliquez sur le bouton de démarrage **vert** pour commencer les mesures.
2. Connectez une fibre ou une sonde à ta source lumineuse et au(x) port(s) d'entrée du spectromètre puis préparez te dispositif pour relever un spectre de référence.
3. Ajustez les paramètres de lissage dans le menu de configuration (section 3.2.2) afin d'optimiser te tissage du diamètre de la fibre ou de la fente utilisée (pour tes Avaspecs d'interface -USB2 un tissage optimal est préérégté et stocké dans EEPROM de l'appareil).

Allumez ta source de lumière. Habituellement un spectre apparaît sur (écran, mais il est possible que te réglage par défaut de la dose de lumière atteignant le spectromètre affecte ta collecte des données. Trop de lumière signifie qu'au-delà d'une certaine longueur d'onde, le signal est saturé. Il s'affiche comme une ligne droite aux mesures maximales, et comme signal "Saturated" dans ta barre de statut du canal du spectromètre. Cela peut généralement être résolu par (usage d'un temps d'intégration plus court. Le temps d'intégration peut être modifié dans ta fenêtre principale, dans la case blanche située sous le bouton "start/stop".

Si AvaSoft est en train de collecter des données, te bouton "Star/ Stop" affiche un "Stop" rouge et !a boîte de temps d'intégration est grise, indiquant que te temps d'intégration ne peut être modifié {USB1 }. Après avoir cliqué sur te bouton "Stop" l'acquisition de données s'interrompt et le temps d'intégration peut être modifié.

L'effet du changement de temps d'intégration peut être examiné après avoir cliqué sur te bouton "Start" vert.

Réglez te temps d'intégration, de telle sorte que te nombre maximal sur toute ta gamme de longueur d'onde atteigne environ 90% de (échelle ADC totale (un total de 14 750 niveaux pour L'As 14 bit, et de 59 000 pour l'ADç 16bits).

Si le signal est encore trop élevé, même pour un temps minimal d'intégration, un dispositif d'atténuation, tel qu'un filtre de densité neutre ou que des fibres d'un diamètre plus petit peuvent être utilisés. De la même manière, quand il n'y a pas assez de lumière qui atteint te spectromètre, un temps d'intégration plus long doit être entré.

Une fois qu'un Spectre satisfaisant est obtenu, éteignez la source de lumière.

6. Enregistrez tes données Dark (lumière éteinte).

Utilisez ta commande "File- Save-Bark" dans le menu ou cliquez sur le carré noir en haut à gauche de l'écran. Utilisez toujours la commande "Save Dark" après un changement du temps d'intégration.

7. Allumez de nouveau la source de lumière.

Enregistrez ce spectre comme référence en utilisant ta commande "File Save-Reference" dans le menu ou en cliquant sur le carré blanc (situé à côté du noir).

Utilisez toujours la commande "Save Reference" après un changement du temps d'intégration. L

Les spectres de Transmittance et de Réflectance (boutons "T" et "R") ou d'Absorbance (bouton "A") peuvent maintenant être obtenus directement.

Pour obtenir une meilleure comparaison entre l'amplitude et la longueur d'onde, utiliser le bouton du

curseur. Une ligne verticale est affichée dans le graphique. Si le pointeur de la souris est placé près de cette ligne, la forme de ce dernier passe d'une flèche à un curseur de déplacement. Dans ce cas, utilisez le bouton gauche de la souris pour faire glisser la ligne (maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé). Lorsque cette ligne est déplacée, les valeurs correspondantes de longueur d'onde et d'amplitude sont indiquées sur l'écran principal. En cliquant sur le bouton d'arrêt rouge, l'acquisition de données cesse et le dernier spectre acquis s'affiche en mode statique. L'acquisition de données peut être redémarrée en cliquant sur le même bouton, qui, après l'arrêt, affiche le mot "Start" en vert.

8. Pour enregistrer le spectre (selon le mode choisi précédemment), choisir "File-SaveExperiment" dans le menu ou cliquer sur le bouton "Save Experiment" de la barre d'icônes.

9. Pour améliorer le rapport signal à bruit, une moyenne basée sur un certain nombre de spectres peut être nécessaire. Pour ce faire, la valeur de la case blanche "Averaging" dans la fenêtre principale (à côté du temps d'intégration) peut être augmentée. Lorsque AvaSoft est en train d'acquérir des données, la case "Averaging" est grisée (interface USB1) et ne peut pas être changée.