

Notice du Spectrophotomètre UV-1900i (Shimadzu)



Numéro de série : A12536152220
Numéro contact :
Support technique : 01.60.95.10.10

Installation en octobre 2023
Identifiant : CX-JNJ9NZ3
MdP : CX-JNJ9NZ3

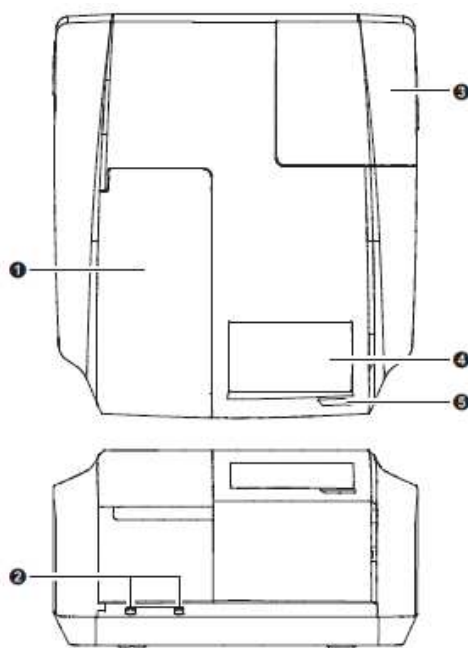
Sommaire

I.	Présentation de l'appareil	3
II.	Allumage de l'appareil	4
III.	Modes d'analyse	4
IV.	TP	6
1.	Spectrum	6
a.	Analyse	6
b.	Retraitement des données	8
2.	Photometric	10
V.	Eteindre l'appareil.....	12

I. Présentation de l'appareil

Le UV-1900i contient différents éléments :

- Deux sources lumineuses correspondant à une lampe au deutérium pour les longueurs d'onde UV et une lampe tungstène/halogène pour les longueurs d'onde du visible
- Un monochromateur
- Un détecteur : photodiode au silicium
- Un porte échantillon
- Le logiciel LabSolutions UV-Vis



Numéro	Nom	Description
1	Couvercle du compartiment à échantillon	Ouvrir et fermer ce couvercle pour analyser les échantillons.
2	Vis de réglage du compartiment à échantillon	Ces vis servent à fixer le bloc du compartiment à échantillon.
3	Couvercle du compartiment de la source lumineuse	Ouvrir et fermer ce couvercle lors du remplacement des lampes.
4	Ecran tactile	Il affiche l'interface d'utilisation. Utiliser le stylet (situé sur le côté droit) pour sélectionner les éléments à l'écran
5	Voyant Led	Indique l'état actuel à l'aide de différentes couleurs lorsque l'instrument est sous tension. • Jaune : préchauffage Warm-up • Allumé ou vert clignotant : état normal Ready • Allumé ou en bleu clignotant : en cours de mesure Running • Rouge : erreur Error • Bleu clair : mode de contrôle PC • Orange : état de veille

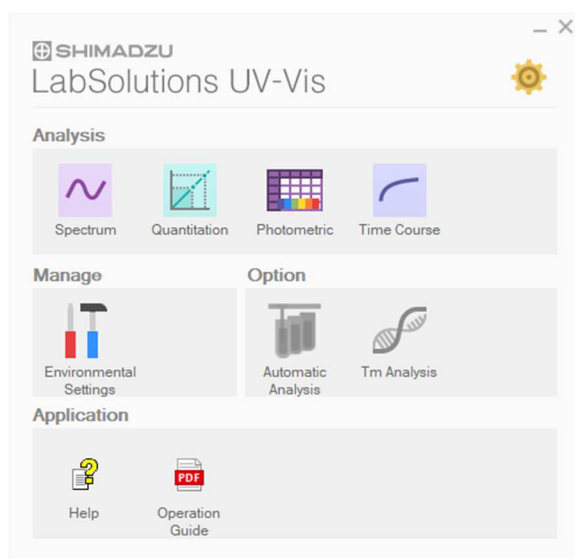
II. Allumage de l'appareil

- Mettre sous tension l'appareil en appuyant sur le bouton sur le côté droit.
Le voyant LED **clignote vert** pendant l'initialisation (**Ne pas ouvrir le capot pendant l'initialisation**).
Il est **jaune** pendant le préchauffage de 30 minutes.
Le voyant passe au **vert** lorsque l'appareil est prêt.

Toujours allumer l'appareil avant le logiciel

- Cliquer sur PC control sur l'écran de l'appareil à l'aide du stylet situé à droite de l'appareil.
- Allumer le PC

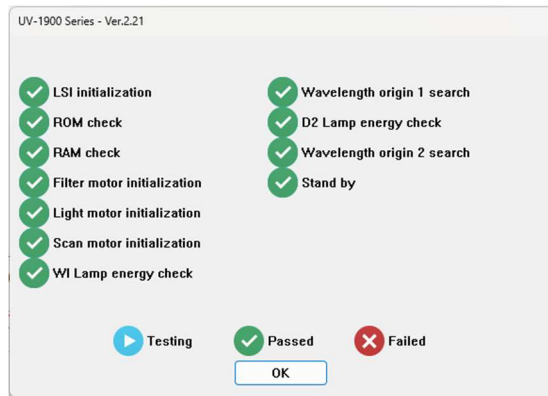
- Double-cliquer sur  (LabSolutions UV-Vis)
- Le menu suivant s'ouvre, il regroupe tous les modes d'analyse possibles :



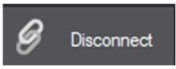
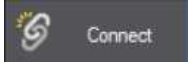
III. Modes d'analyse

Application	Caractéristiques
Spectrum	Permet de scanner toutes les longueurs d'onde pour capturer un spectre d'absorption.
Quantitation	Permet de créer une courbe d'étalonnage à partir de l'absorbance obtenue pour déterminer la concentration d'échantillons inconnus.
Photometric	Permet de capturer l'absorbance à n'importe quelle longueur d'onde fixe.
Time course	Permet de capturer les changements de valeur d'absorbance au fil du temps à n'importe quelle longueur d'onde fixe.

Sélectionner un mode d'analyse, la fenêtre de l'application s'ouvre, cliquer sur  dans la barre d'outils, la connexion s'établit avec l'instrument, l'initialisation des paramètres commence et la fenêtre suivante s'ouvre :



Tous les voyants doivent être au vert et cliquer sur OK.

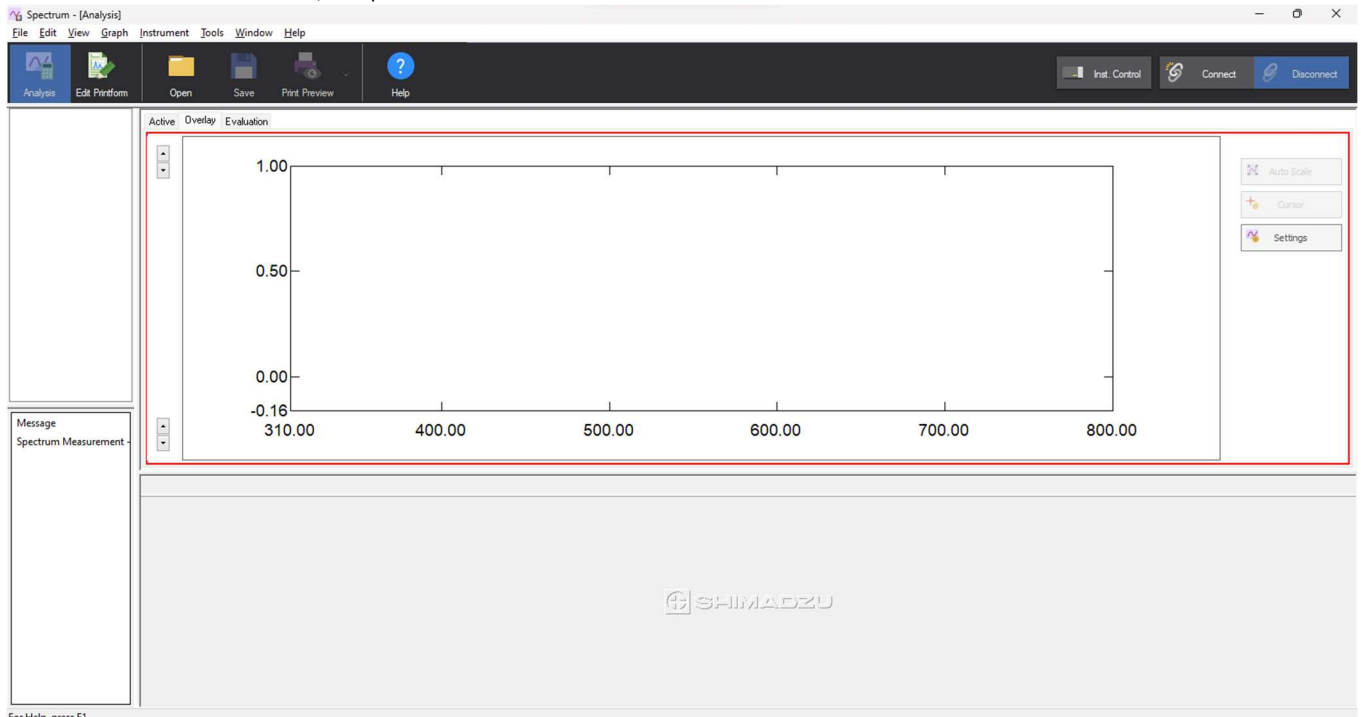
Pour changer de modes d'analyse, il faut cliquer sur  puis après avoir chargé le nouveau module, il faut cliquer sur .

IV. TP

1. Spectrum

a. Analyse

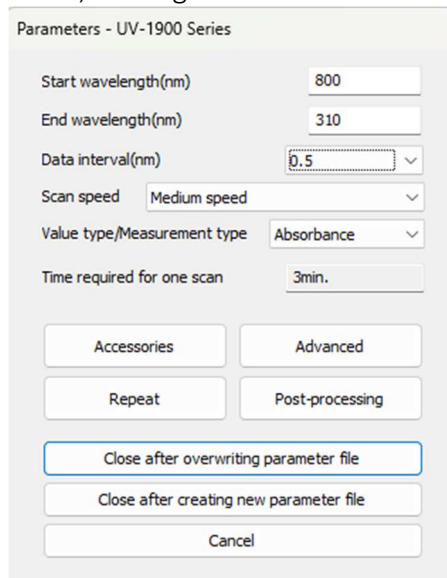
- Cliquer sur le mode  puis sur . La fenêtre d'initialisation s'ouvre, les voyants doivent être verts, cliquer sur « OK » et la fenêtre suivante s'ouvre :



- Cliquer sur  et la fenêtre suivante s'ouvre :

- Cliquer sur  Edit

- Le fenêtre des paramètres s'ouvre, renseigner les informations indiquées ci-dessous :



Parameters - UV-1900 Series

Start wavelength(nm) 800

End wavelength(nm) 310

Data interval(nm) 0.5

Scan speed Medium speed

Value type/Measurement type Absorbance

Time required for one scan 3min.

Accessories Advanced

Repeat Post-processing

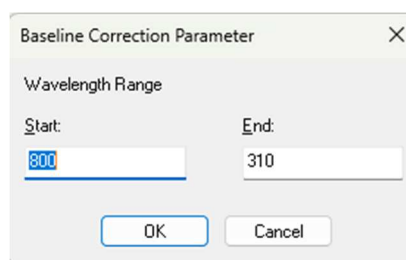
Close after overwriting parameter file

Close after creating new parameter file

Cancel

- Cliquer sur « **Close after creating new parameter file** » et sélectionner le dossier « TP CF13 » puis votre groupe et indiquer un nom d'analyse.
- Cliquer sur « **Save** ».

- **Rincer 3 fois les 2 cuves avec votre solvant** utilisé lors des manipulations, cliquer sur  , la fenêtre suivante s'ouvre :



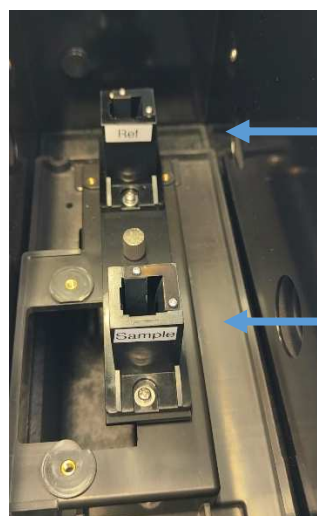
Baseline Correction Parameter

Wavelength Range

Start: 800 End: 310

OK Cancel

- Mettre dans les portes échantillons les cuves contenant le solvant utilisé lors des manipulations.
- Cliquer sur « **OK** ».
- Une fois la correction de la ligne de base réalisée, indiquer un nom d'analyse dans « **File name** »
- Mettre le solvant utilisé lors des manipulations dans le porte échantillon de la référence (derrière) et l'échantillon à analyser dans le porte échantillon du sample (devant).



Référence

Echantillon

- Cliquer sur



Il est possible d'arrêter l'analyse en cours en cliquant sur

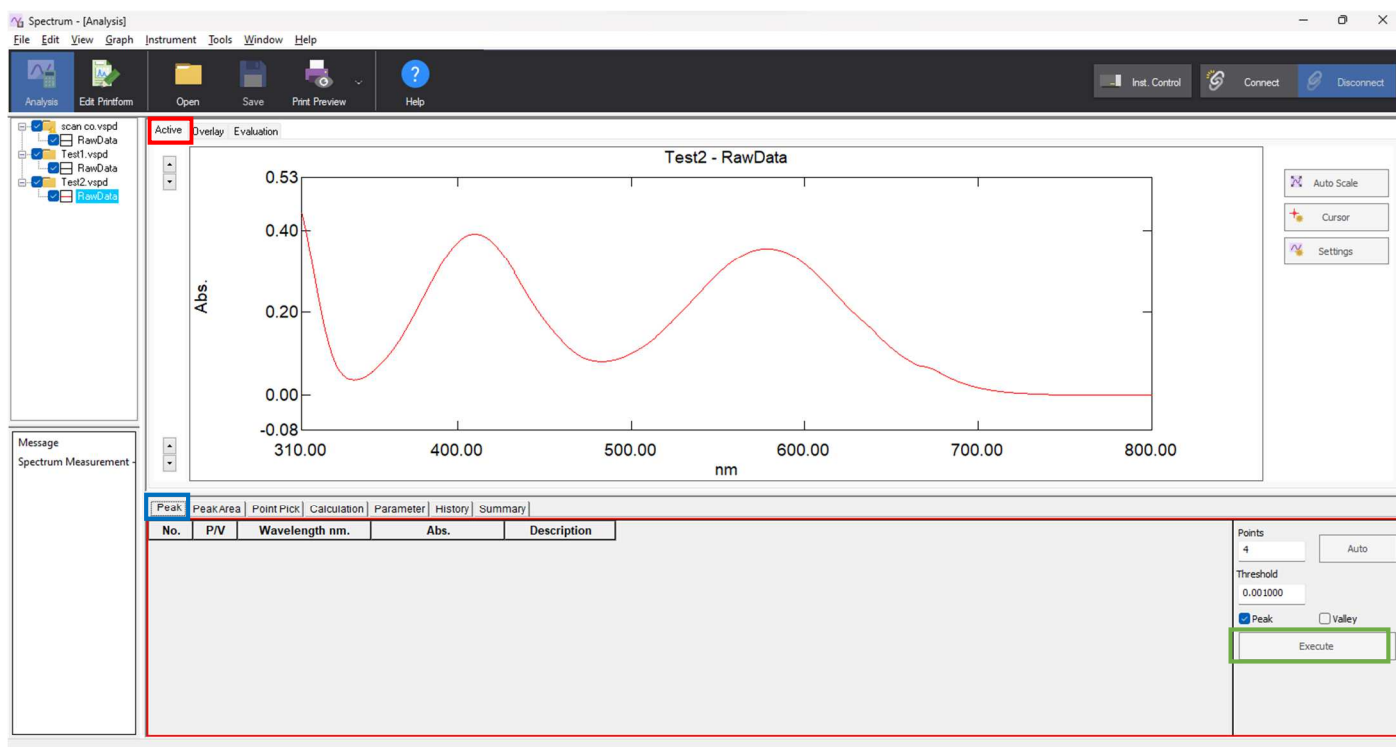


puis



b. Retraitement des données

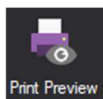
- Une fois l'analyse terminée, cliquer sur **Active** (entouré en rouge) au-dessus du spectre.



- Cliquer sur **Peak** (entouré en bleu) puis sur **Execute** (entouré en vert) pour obtenir les valeurs d'absorbance sous forme de tableau en dessous du graphique.
- Il est possible de superposer les spectres en cliquant sur **Overlay**

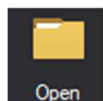
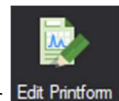
Pour établir un rapport :

- Cliquer sur la fenêtre souhaitée



- Cliquer sur **Print Preview**

Ou

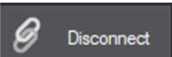


- Cliquer sur **Edit Printform**, puis **Open** et sélectionner le rapport « **SpectrumPointPick** » puis cliquer sur « **open** ».

Pour récupérer les données point par point sur Excel :

- Ouvrir un fichier Excel
- Cliquer sur **Overlay** puis sur **Excel**
- Voici un exemple d'un fichier excel obtenu :

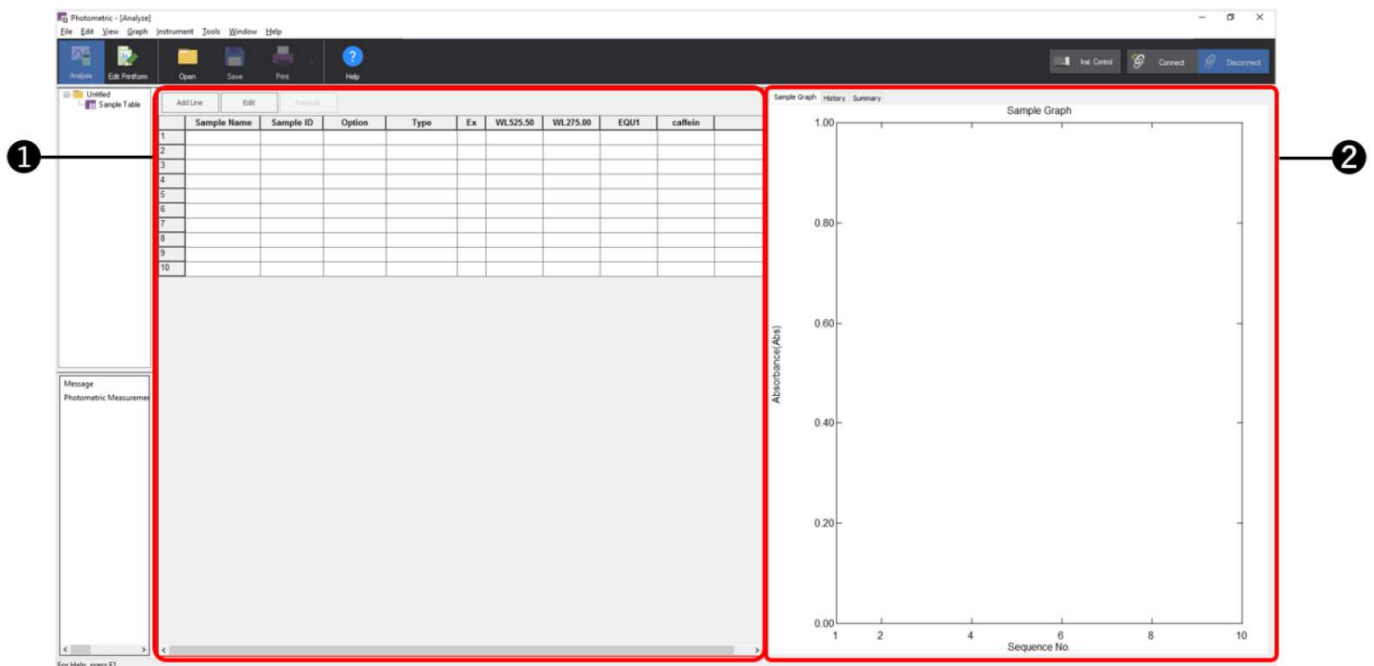
Fichier Accueil Insertion Mise en page Formules				
Calibri 11 A A G I S Police				
E10 X ✓ f_x				
	A	B	C	D
1	Wavelength	Test2 - RawData		
2	310	0.445		
3	310.5	0.438		
4	311	0.429		
5	311.5	0.419		
6	312	0.41		
7	312.5	0.399		
8	313	0.389		
9	313.5	0.379		
10	314	0.368		
11	314.5	0.356		
12	315	0.345		
13	315.5	0.334		
14	316	0.323		
15	316.5	0.312		
16	317	0.3		
17	317.5	0.289		
18	318	0.277		
19	318.5	0.265		
20	319	0.253		
21	319.5	0.242		
22	320	0.231		
23	320.5	0.22		
24	321	0.209		
25	321.5	0.198		
26	322	0.189		
27	322.5	0.179		
28	323	0.169		
29	323.5	0.16		
Feuil1 +				
Prêt				

Cliquer sur  pour changer de mode et fermer la fenêtre.

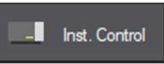
2. Photometric

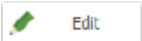


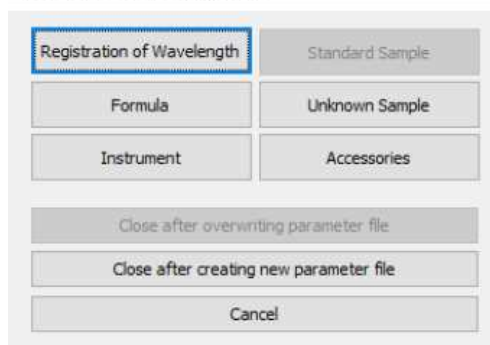
- Cliquer sur le mode Photometric, la fenêtre suivante s'ouvre :



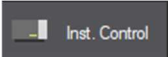
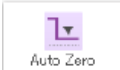
Zone 1 : affichage des échantillons à analyser et des données de mesure aux longueurs d'onde enregistrées
 Zone 2 : vue graphique

- Cliquer sur  puis 

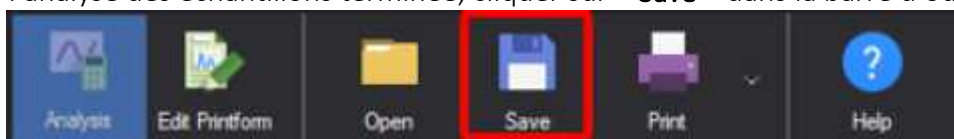
- Cliquer sur  (entouré en bleu) et la fenêtre des paramètres s'ouvre :

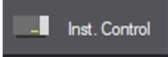


- Cliquer sur « **Registration of Wavelength** » et indiquer la longueur d'onde de travail souhaitée dans « **Wavelength** » puis cliquer sur « **Add** », il est possible de supprimer une longueur d'onde dans le registre en la sélectionnant et en cliquant sur « **Delete** ». (Il est possible d'ajouter jusqu'à 10 longueurs d'onde)
- Cliquer sur « **OK** »
- Cliquer sur « **Close after creating new parameter file** », sélectionner le dossier « TP CFI3 » puis votre groupe et indiquer un nom de méthode d'analyse.
- Cliquer sur  **Edit** en dessous de « **File name** », sélectionner le dossier « TP CFI3 » puis votre groupe et indiquer un nom de séquence.
- Cliquer sur « **Close** »
- Cliquer sur la fenêtre d'affichage des échantillons (doit être entourée en rouge pour être sélectionnée) et indiquer le nom des échantillons à analyser dans le tableau dans la colonne « **Sample Name** ». Il est possible de rajouter des analyses supplémentaires en cliquant sur « **Add Line** »
- **Rincer 3 fois les 2 cuves avec votre solvant** utilisé lors des manipulations et mettre dans les portes échantillons les cuves contenant le solvant utilisé.

- Cliquer sur  puis sur 
- Mettre le solvant utilisé lors des manipulations dans le porte échantillon de la référence (derrière) et le 1^{er} échantillon à analyser dans le porte échantillon du sample (devant).

- Cliquer sur  (Répéter les mêmes opérations pour les autres échantillons)
- Une fois l'analyse des échantillons terminée, cliquer sur « **Save** » dans la barre d'outils



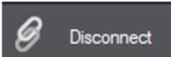
Il est possible de remesurer un même échantillon en le sélectionnant puis en cliquant sur  et

sur 

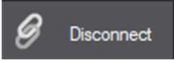
Pour établir un rapport :

- Cliquer sur 

Pour récupérer les données sur Excel :

- Copier le tableau dans un fichier Excel
- Cliquer sur  pour changer de mode et fermer la fenêtre.

V. Eteindre l'appareil

- Cliquer sur , la communication avec l'instrument s'arrête et "OFF" s'affiche sur l'état de l'instrument.
- Enregistrer toutes les données puis fermer l'application d'analyse et le menu LabSolutions UV-Vis
- Eteindre l'interrupteur de l'appareil situé à droite
- Eteindre l'ordinateur

