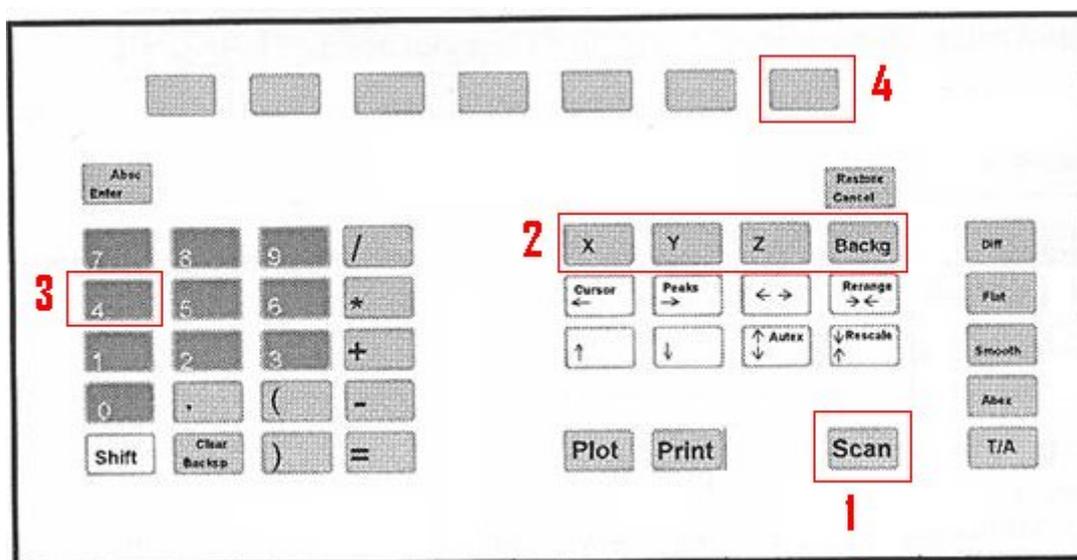


Guide d'utilisation du programme SPECTRO_IR.exe

I. Manipulation du spectromètre

Avant toute chose, il faut capturer un spectre à l'aide du spectromètre infrarouge.
Pour rappel, l'enregistrement se fait de la façon suivante :

- 1) Appuyer sur le bouton SCAN
- 2) Sélectionner la case mémoire (X, Y, Z, ou BACKGROUND)
- 3) Si nécessaire, indiquer le nombre de balayages (4 par défaut)
- 4) Appuyer sur le bouton EXECUTE

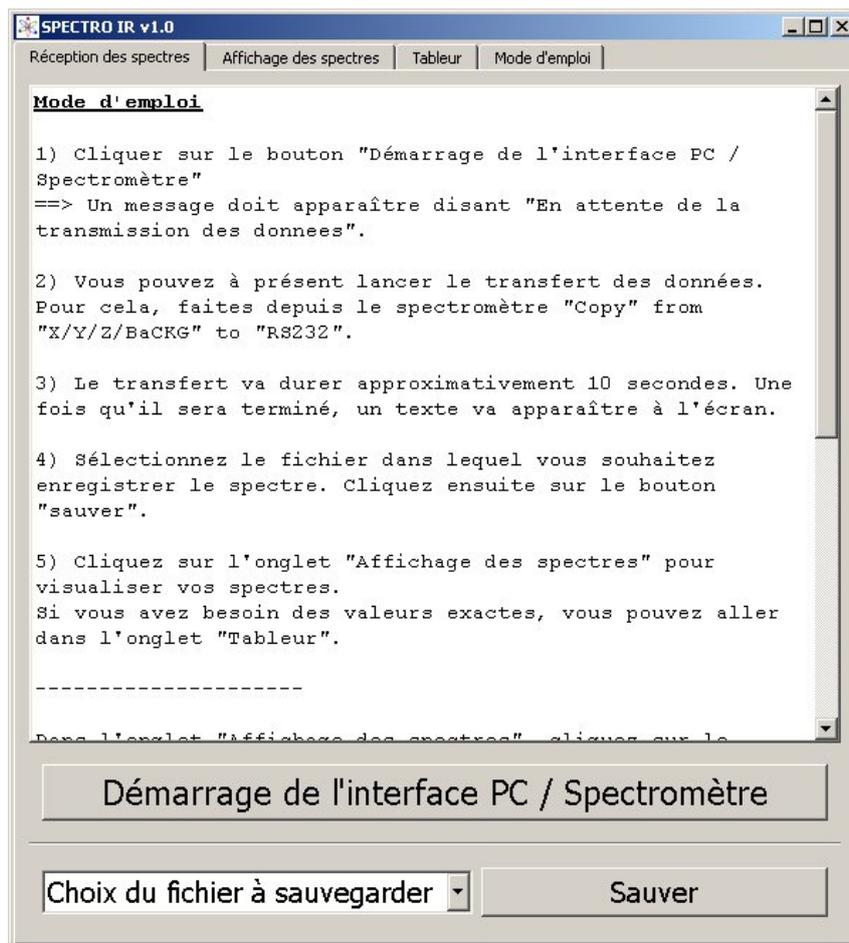


II. Lancement du programme SPECTRO_IR.exe

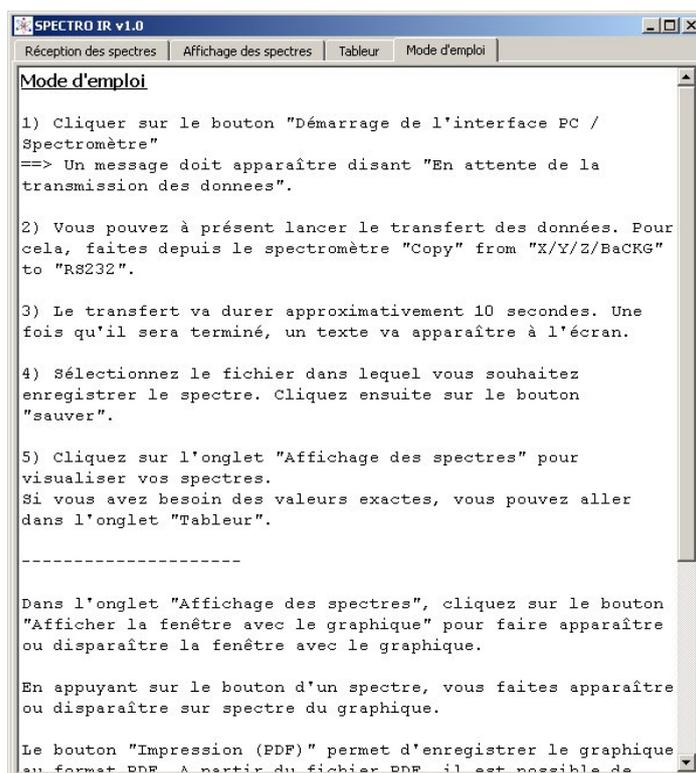
On allume l'ordinateur.

Sur le bureau se trouve le dossier « TP2 - communication spectrometre IR » qui contient le programme SPECTRO_IR.exe.

On lance le programme.



On peut voir qu'un mode d'emploi succinct est affiché. Ce mode d'emploi peut également être consulté en allant dans le 4^e onglet « Mode d'emploi ».



III. Réception des spectres

On se place dans le premier onglet « Réception des spectres ».

On clique sur le bouton « Démarrage de l'interface PC / Spectromètre ».

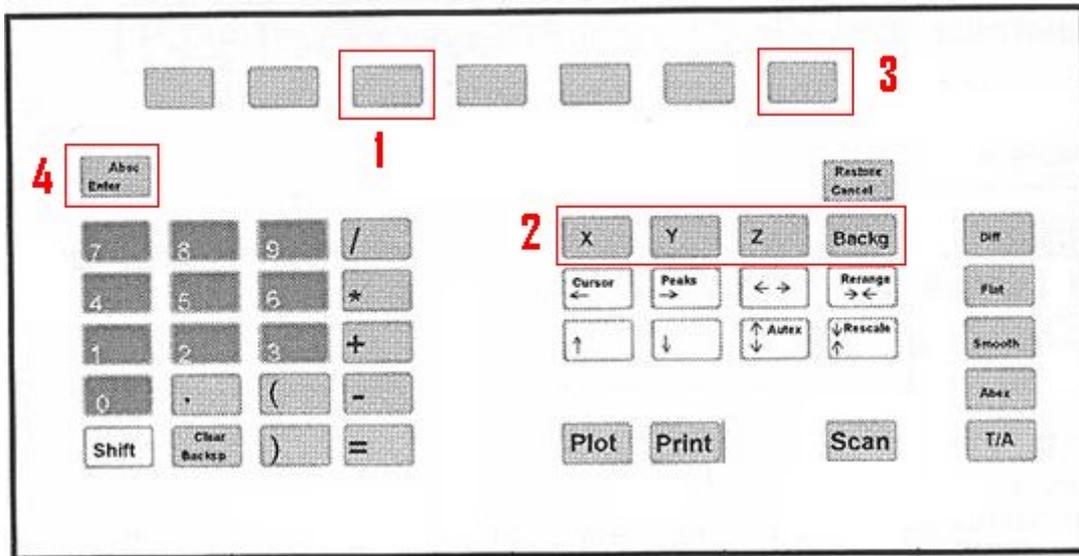
A ce moment, apparaît le message « En attente de la transmission des données ».



Une fois que le message « En attente de la transmission des données » est affiché à l'écran, il est possible de demander au spectromètre IR de transmettre le spectre.

Pour démarrer la transmission, il faut sur le spectromètre, procéder de la manière suivante :

- 1) appuyer sur le bouton « Copy »
- 2) Sélectionner la case mémoire qui contient le spectre qui nous intéresse (X, Y, Z ou BACKGROUND)
- 3) appuyer sur le bouton « RS232 »
- 4) appuyer sur le bouton bleu « Display Enter ».



A noter que le spectre transmis peut être soit en Transmission, soit en Absorbance.

Le bouton T/A du spectromètre permet de passer d'une vue Transmission à une vue Absorbance.

Si le spectromètre est en mode transmission, alors le spectre transféré vers l'ordinateur sera également en mode transmission. Même chose pour le mode absorbance.

La transmission des données démarre et au bout de quelques secondes, ce qui a été transféré s'affiche sur l'écran.



Les données transmises sont au format JCAMP qui est le format qu'utilise le spectromètre pour stocker et traiter ses données.

Il ne reste plus qu'à sauvegarder le spectre sur le disque dur.

Pour cela, il faut cliquer sur « Choix du fichier à sauvegarder » et sélectionner le nom du fichier qui correspond au spectre. Ensuite, il faut cliquer sur « Sauver ».

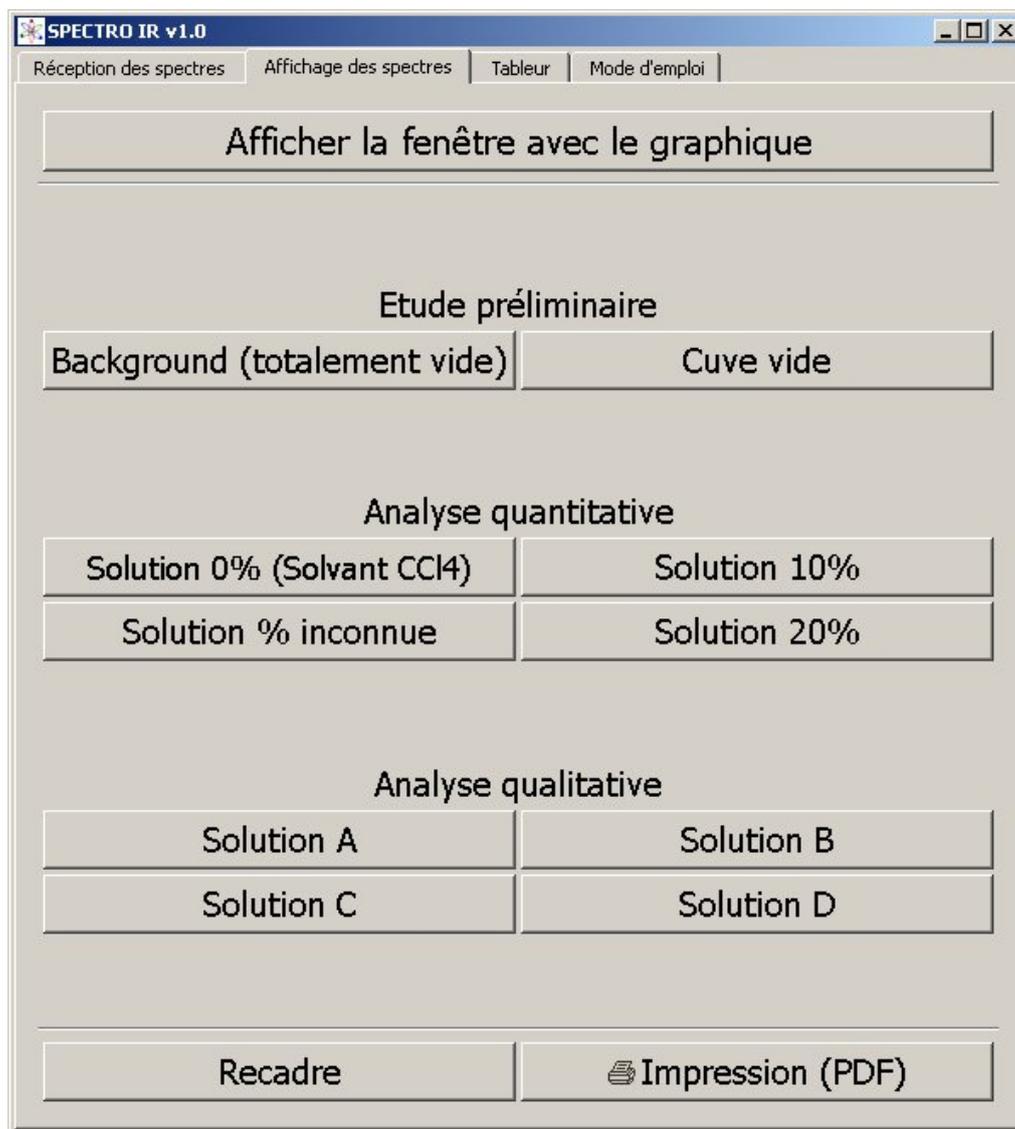
Cela va créer sur le disque dur (dans le dossier « data ») un fichier .JDX qui contient les données transmises par le spectromètre, ainsi qu'un fichier .TXT qui contient les données au format texte après conversion par le logiciel.

Si pour une quelconque raison, on souhaite supprimer un spectre enregistré sur l'ordinateur, il suffit de fermer le programme et de supprimer les fichiers relatifs au spectre que l'on souhaite enlever.

A noter que lors de la transmission des données, il peut y avoir des erreurs (quelques bits mal transmis). Si c'est le cas, vous devriez avoir un message d'erreur lorsque vous appuyez sur le bouton sauver. Pour résoudre le problème, il suffit de retransmettre le spectre à l'ordinateur.

IV. Analyse des spectres

Pour visualiser les spectres, il faut cliquer sur l'onglet « Affichage des spectres ».



En cliquant sur le bouton « Afficher la fenêtre avec le graphique », cela fait apparaître ou disparaître une nouvelle fenêtre contenant le graphique.

En cliquant sur les autres boutons, cela fait apparaître ou disparaître les spectres.
Pour savoir les spectres qui sont affichés, il faut regarder si leur nom est entouré par un « * ».

En passant la souris sur le graphique, on peut voir en noir les coordonnées de la position de la souris.

En appuyant sur le bouton gauche de la souris et en sélectionnant une zone, cela permet de zoomer sur cette zone.

En appuyant sur le bouton droit de la souris, cela annule le zoom précédent.

En bas à gauche, se trouve le bouton « recadre ». Ce bouton permet de remettre la fenêtre des spectres dans ses dimensions initiales.

En bas à droite, se trouve le bouton « Impression ». Ce bouton permet d'imprimer le contenu de la fenêtre des spectres.

Enfin, le troisième onglet « Tableur » permet de consulter toutes les valeurs stockées dans l'ordinateur. Cela permet d'avoir des valeurs un peu plus précises qu'avec le pointeur de la souris sur le graphique.

	Cuve vide	0%	10%	? %	20%	A
3036	0,7509	-0,0373	-0,0204	-0,0101	-0,0021	0,401
3034	0,7498	-0,0376	-0,0188	-0,0069	0,0019	0,4007
3032	0,7487	-0,0385	-0,0174	-0,0034	0,0064	0,4003
3030	0,7479	-0,0391	-0,0148	0,0016	0,013	0,3998
3028	0,747	-0,0397	-0,0113	0,0078	0,0214	0,3992
3026	0,7464	-0,0403	-0,0069	0,0155	0,0319	0,3981
3024	0,7471	-0,0399	-0,0009	0,0257	0,0451	0,3972
3022	0,7473	-0,0395	0,0056	0,0374	0,06	0,3961
3020	0,7487	-0,0389	0,0119	0,0481	0,0738	0,3949
3018	0,7505	-0,0383	0,0152	0,0534	0,0805	0,3932
3016	0,752	-0,0376	0,0127	0,048	0,0731	0,3911
3014	0,7532	-0,0368	0,0047	0,0332	0,0533	0,3888
3012	0,7546	-0,0357	-0,0051	0,0155	0,0296	0,3865
3010	0,7556	-0,0348	-0,0137	0,0004	0,0098	0,3844
3008	0,7558	-0,0347	-0,0204	-0,0104	-0,0044	0,3826
3006	0,7561	-0,0346	-0,0245	-0,0172	-0,013	0,3816
3004	0,7569	-0,034	-0,0266	-0,021	-0,0178	0,382
3002	0,7578	-0,0334	-0,0277	-0,0231	-0,021	0,3837
3000	0,7583	-0,0329	-0,0282	-0,0244	-0,0231	0,3857

A noter que ce tableau se trouve aussi sous forme de fichier dans le dossier du programme. Il se nomme tableau_valeurs.CSV et peut s'ouvrir avec Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	abscisse	BACKGROUND	CUVE VIDE	0%	10%	% inconnu	20%	A	B	C	D
2	4400	0	0.7468	-0.0403	-0.0403	-0.0403	0.1533	0	0	0	0
3	4398	0	0.7457	-0.0404	-0.0404	-0.0404	0.1526	0	0	0	0
4	4396	0	0.7447	-0.0409	-0.0409	-0.0409	0.1527	0	0	0	0
5	4394	0	0.7451	-0.0412	-0.0412	-0.0412	0.153	0	0	0	0
6	4392	0	0.7461	-0.0413	-0.0413	-0.0413	0.1525	0	0	0	0
7	4390	0	0.7465	-0.0422	-0.0422	-0.0422	0.1538	0	0	0	0
8	4388	0	0.7462	-0.0424	-0.0424	-0.0424	0.153	0	0	0	0
9	4386	0	0.746	-0.0417	-0.0417	-0.0417	0.1531	0	0	0	0
10	4384	0	0.7463	-0.0416	-0.0416	-0.0416	0.1515	0	0	0	0
11	4382	0	0.7471	-0.0425	-0.0425	-0.0425	0.1515	0	0	0	0
12	4380	0	0.7475	-0.0422	-0.0422	-0.0422	0.1508	0	0	0	0
13	4378	0	0.747	-0.0419	-0.0419	-0.0419	0.1527	0	0	0	0
14	4376	0	0.7469	-0.0422	-0.0422	-0.0422	0.153	0	0	0	0
15	4374	0	0.7468	-0.0427	-0.0427	-0.0427	0.1524	0	0	0	0
16	4372	0	0.7471	-0.0423	-0.0423	-0.0423	0.1513	0	0	0	0
17	4370	0	0.7469	-0.042	-0.042	-0.042	0.1511	0	0	0	0
18	4368	0	0.7472	-0.0409	-0.0409	-0.0409	0.1502	0	0	0	0
19	4366	0	0.7478	-0.0403	-0.0403	-0.0403	0.1517	0	0	0	0
20	4364	0	0.7475	-0.0406	-0.0406	-0.0406	0.1512	0	0	0	0
21	4362	0	0.7469	-0.0407	-0.0407	-0.0407	0.1483	0	0	0	0
22	4360	0	0.7475	-0.0407	-0.0407	-0.0407	0.1476	0	0	0	0
23	4358	0	0.748	-0.0405	-0.0405	-0.0405	0.1494	0	0	0	0
24	4356	0	0.7487	-0.0407	-0.0407	-0.0407	0.151	0	0	0	0

V. Bugs connus

1) Problème de zoom

Il arrive que le zoom se mette à dysfonctionner. Si cela arrive, il faut fermer l'application et la relancer.

2) Problème d'impression

Lors de l'impression, vous pouvez avoir un message disant que le spooler de l'imprimante a planté. Suite à cette erreur, vous ne pouvez plus rien imprimer.

Il vous faut alors éteindre l'imprimante et redémarrer l'ordinateur. Une fois que l'ordinateur a redémarré, rendez-vous dans « Démarrer → Paramètres → Imprimantes et télécopieurs → l'imprimante par défaut » et supprimez tous les travaux en attente.

Une fois que tous les documents en attente d'impression sont effacés, il est possible de rallumer l'imprimante et de reprendre les impressions normalement.

Dans le cas où les impressions ne se referaient pas normalement, alors, vous pouvez procéder autrement. Tout d'abord, comme tout à l'heure, il vous faut éteindre l'imprimante et redémarrer l'ordinateur. Une fois que l'ordinateur a redémarré, rendez-vous dans « Démarrer → Paramètres → Imprimantes et télécopieurs → l'imprimante par défaut » et supprimez tous les travaux en attente. Vous pouvez alors rallumer l'imprimante.

Quand vous demandez l'impression de vos spectres, au lieu de choisir l'imprimante par défaut, sélectionnez **PDF Creator**. Cela va créer sur l'ordinateur un fichier PDF. Il ne vous reste plus qu'à imprimer à partir du PDF.

3) Problème d'impression bis

Si rien ne se passe quand vous demandez l'impression, vérifiez que l'imprimante est bien allumée et qu'elle a du papier. Vérifiez aussi que l'ordinateur qui est reliée en USB à l'imprimante est bien branchée.

4) Problème de transfert des données

Il peut arriver que quand vous venez de recevoir un spectre, que vous ayez un message d'erreur quand vous faites « sauver ». Ce message d'erreur dit que les données reçues sont incorrectes et qu'il vous faut transférer à nouveau les données. Il vous suffit donc copier à nouveau le spectre sur l'ordinateur pour résoudre le problème.

Si vous constatez d'autres bugs ou si vous avez des idées d'amélioration, merci de me le signaler et je tâcherai d'améliorer l'application en conséquence.