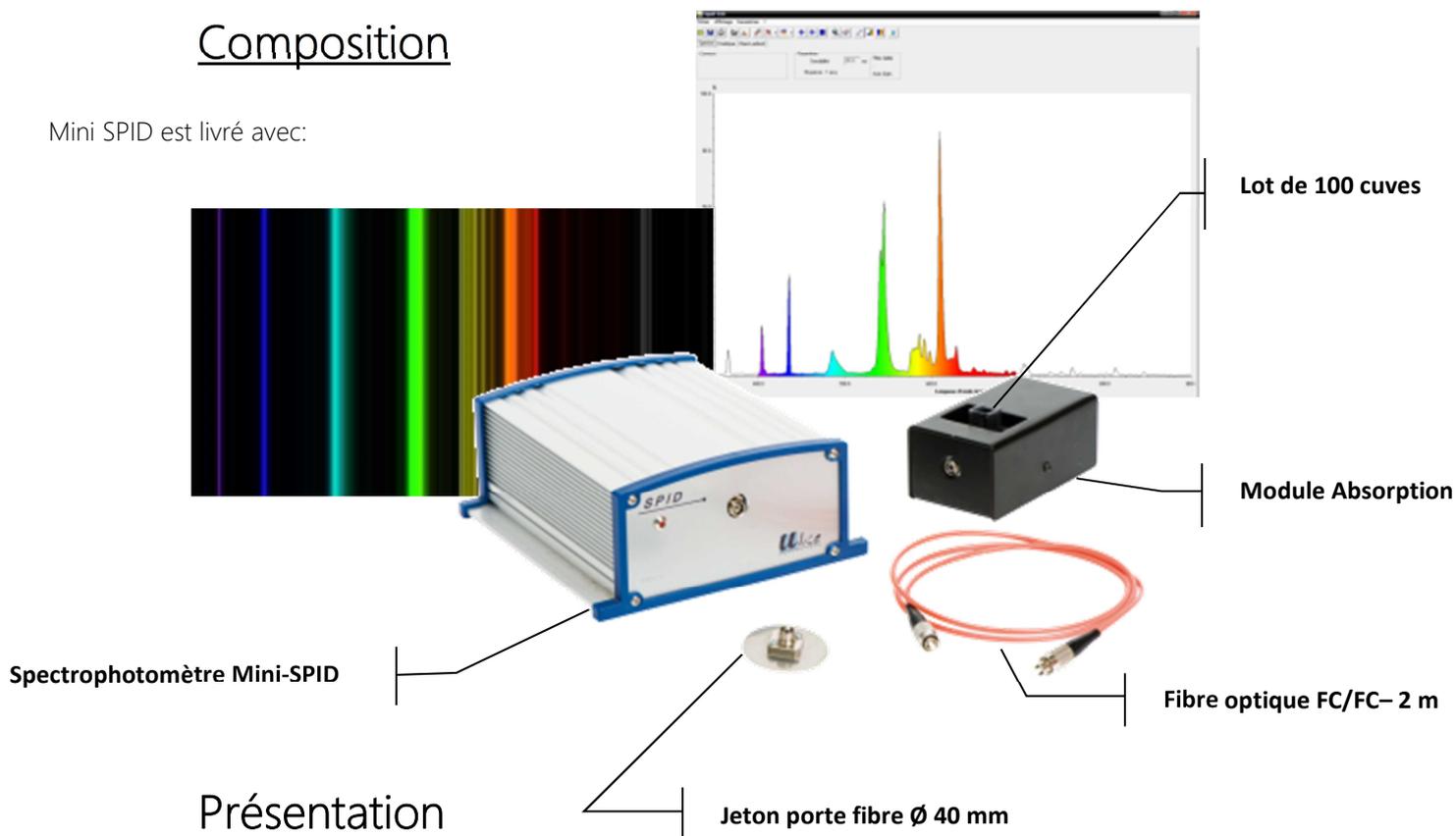




MINI SPID, SPECTROPHOTOMETRE DIDACTIQUE, REF : POF 010 360

Composition

Mini SPID est livré avec:

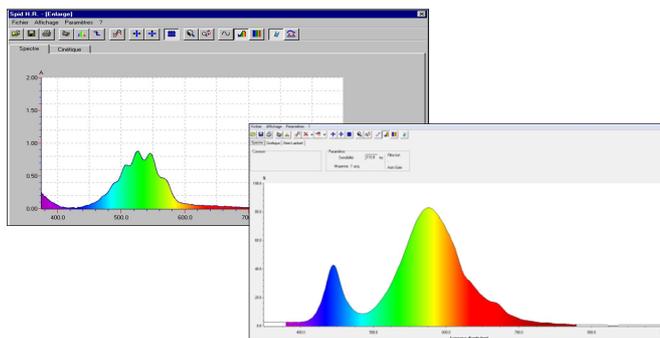


SPID Lycée POF 010 360 est un spectrophotomètre travaillant dans le domaine du visible et capable d'analyser un signal en temps réel. Ce spectrophotomètre est tout particulièrement adapté à des expériences et applications dans le cadre de :

- L'analyse de spectres d'émission, continus ou constitués de raies.
- L'analyse de spectres d'absorption, et de leur évolution dans le temps.
- Les applications de détection, ou de mesure photométriques.

Performances

- Plage spectrale 350 – 900 nm
- Résolution en longueur d'onde : > 1.5 nm
- Transmission : de 0 à 100 %, résolution 0,1%
- Absorption : de 0 à 3 Å
- Lampe Quartz halogène 6V - 10W
- Montage optique Czerny Turner
- Détecteur CCD linéaire silicium





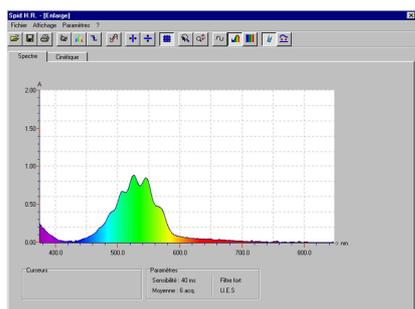
QUELQUES EXEMPLES DE MANIPULATIONS

Les expériences ci-dessous ont été réalisées avec le spectromètre. Nous vous invitons à nous contacter si vous avez la moindre question concernant les fonctionnalités de l'appareil : didalab@didalab.fr ou au +33 (0)1.30.66.08.88.

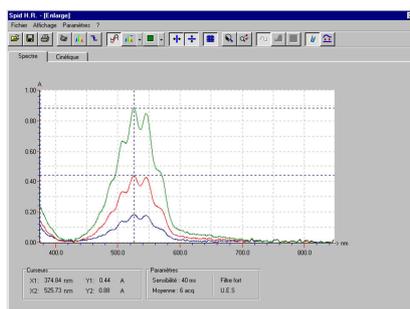
Absorption de solutions

Protocole :

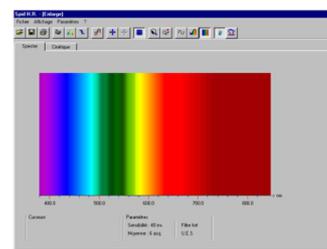
Porte cuve relié à l'entrée du spectromètre
« Blanc » effectué en une fois sur toutes les longueurs d'onde
Mesure de l'absorbance des solutions chimiques en temps réel



Absorption du permanganate de potassium

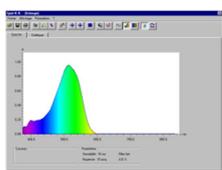


Absorption à différentes concentrations

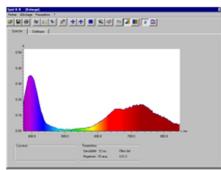


Bandes d'absorption

Démonstration de cours : oui, en 5 à 10 minutes
TP élève : oui, en une à deux séances



Colorant rouge



Chlorure de cobalt



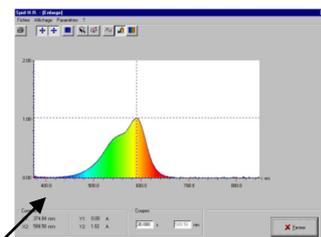
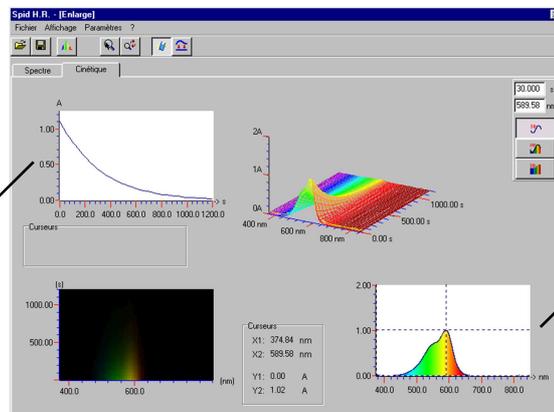
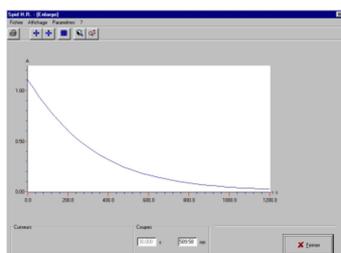
Cinétique chimique

Protocole :

Porte cuve relié à l'entrée du spectromètre
« Blanc » effectué en une fois sur toutes les longueurs d'onde
Enregistrement du spectre complet au cours du temps pendant la durée de réaction
Exploitation de l'enregistrement

Attaque du cristal violet par la soude

Absorbance au cours du temps



Absorbance à un instant donné

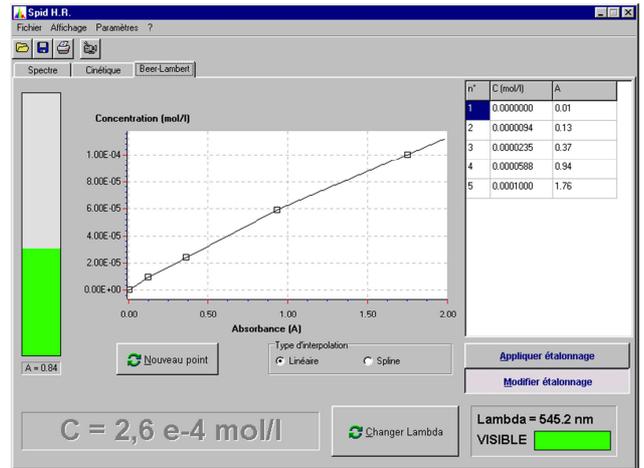
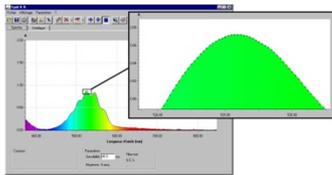
Evolution du spectre d'absorption dans le temps

Démonstration de cours : oui
5 minutes de préparation, 10 minutes durant lesquelles l'expérience a lieu, 5 à 10 minutes pour l'exploitation de l'information.
TP élève : oui, en une séance pour 2 réactions de types différents



Beer Lambert

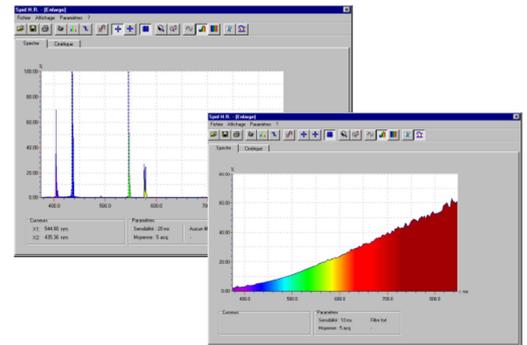
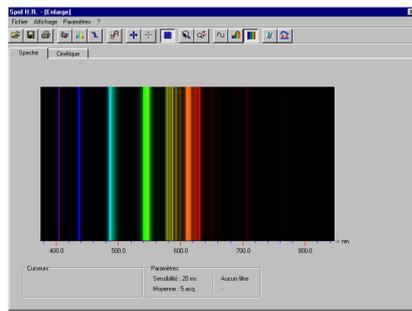
Loi de Beer Lambert avec du permanganate de potassium. Dans un premier temps, on effectue une mesure du maximum d'absorbance en mode spectre. On réalise ensuite un étalonnage à différentes concentrations. Une fois cet étalonnage effectué, on peut déterminer la concentration d'une solution inconnue (« appliquer l'étalonnage »).



Spectres d'émission

Protocole :

Diriger l'extrémité de la fibre vers la source lumineuse



Spectre d'une source « Economie d'Energie » Spectre d'une lampe mercure et à incandescence

Démonstration de cours : oui, en quelques secondes

TP élève : un TP pour reconnaissance de gaz à partir de son spectre, chauffe d'un filament, chauffe d'une lampe

Transmission de filtres

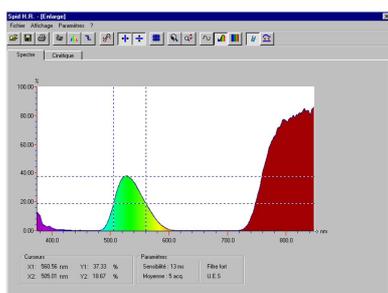
Protocole :

Observation d'une source à filament fixe.

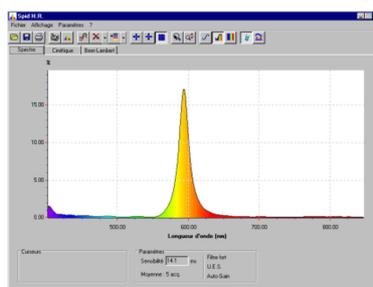
Fixation de la fibre optique sur le jeton porte fibre en face de la source.

« Blanc » effectué en une fois sur toutes les longueurs d'onde

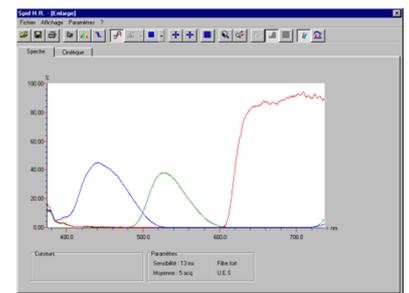
Filtre positionné entre la source et la fibre.



Transmission d'un filtre vert en gélatine



Transmission d'un filtre interférentiel



Transmission d'un filtre Rouge, Vert et Bleu

Démonstration de cours : oui, en quelques minutes

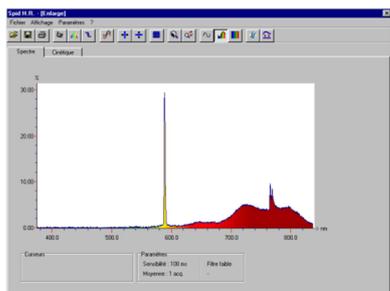
TP élève : oui, en une séance



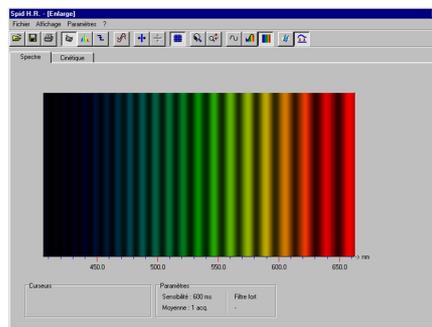
Autres applications...

Exemples :

- Spectres de flammes
- Spectre du soleil
- Principes de la spectrométrie
- Spectres cannelés
- ...

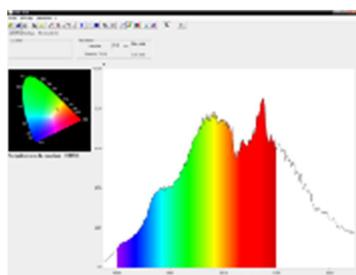


Spectre d'une bougie avec du sel (pic du sodium)



Spectre cannelé avec interféromètre

OPTIONS



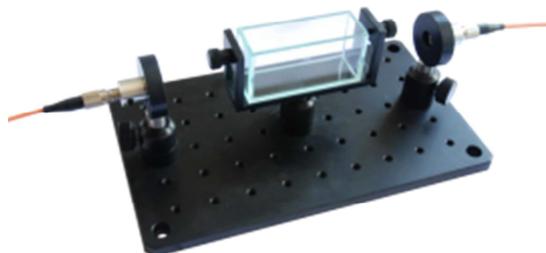
Réponse plate et colorimétrie



Luxmètre



Fibre optique 2 m – 50 μm
Fibre optique 2 m – 100 μm



Fourche optique



Collimateur

CONCEPTION ET FABRICATION FRANÇAISE