

## Utilisation de l'application pour obtenir différents spectres: 30 mn !

### Présentation de Light analyzer

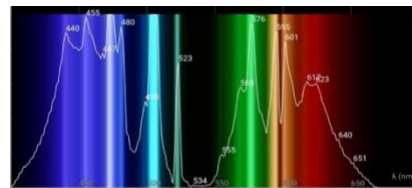
Voilà une appli gratuite qui fournit le profil spectral \* d'une source lumineuse visible !

\* courbe qui représente l'intensité lumineuse des radiations émises en fonction de la longueur d'onde

Emission lampe sodium haute pression (éclairage public)

Historiquement (2019/2022) l'appli initialement avait quelques inconvénients : elle inversait parfois les couleurs (si cela arrivait on s'en rendait vite compte) et ... Elle plantait aussi de temps en temps !

Mais depuis quelques années, la stabilité et ces petits bugs ont été corrigés. Pour une observation qualitative, elle est **vraiment très bien**.



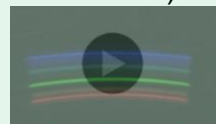
**Light Analyzer** était prévue pour être téléchargeable sur Googleplay (pour la version Android) et aussi disponible sur l'Appstore (version iphone) mais changeait de nom : Light Spectrum Analyzer.

Néanmoins, en 2023, des élèves ont vu apparaître le problème suivant :

⚠ Cette appli n'est pas disponible pour votre appareil, car elle a été conçue pour une version plus ancienne d'Android.

Heureusement, les concepteurs ont mis à disposition une version web en 2021 (sans installation !) : Light Analyzer Data Logger JavaScript Simulation Applet HTML5 disponible sur <https://iwant2study.org/ospsg/index.php/interactive-resources/physics/04-waves/03-electromagnetic-spectrum/643-datalogger>

La version tout en bas fonctionne comme la version téléchargeable.



**Light Analyzer** est à associer au **papercraft spectrometer** que vous venez de réaliser (voir photo spectro ajusté sur la tablette, et le fichier construction).

Evidemment la version Apple ne fonctionne pas tout à fait comme le version Android...

Essayer de télécharger sur Google Play, à partir de la tablette : **Light Analyzer** (need Diffraction Grating)

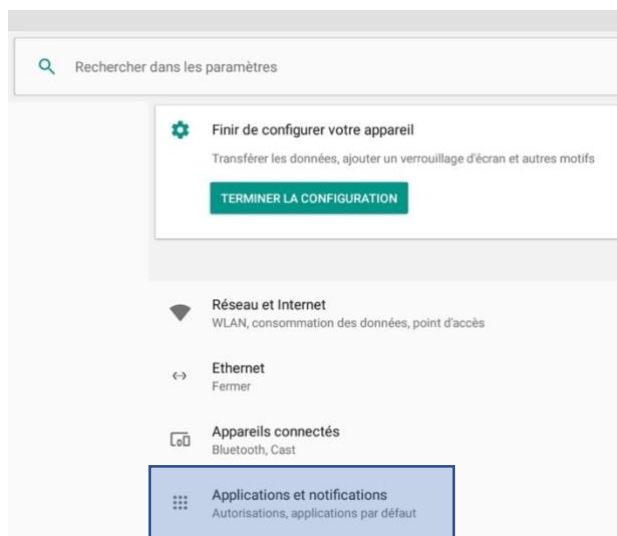
Essayer de télécharger sur l'Appstore, à partir de la tablette : **Light Spectrum Analyzer**

**Si le message d'erreur d'installation s'affiche, passez à la version HTML5** (qui donne des profils spectraux un petit peu moins beaux).

Remarque : Si l'appli téléchargée sur Googleplay s'allume mais plante, (ça n'arrive pas souvent..) : **Pas de panique !** On peut refaire une remise à zéro :

Sur la tablette :

1) Aller dans paramètres de configuration :



2) Choisir Application et notifications :



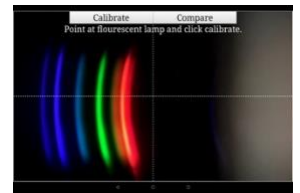
3) Appuyer sur Forcer l'arrêt. Il suffit alors de redémarrer l'appli !

# Prise en main de Light analyzer

Voir film (Trailer) : [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ionicframework.lightanalyzer&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ionicframework.lightanalyzer&hl=en_US)

**Light Analyzer** est basique, nécessite pour obtenir les profils spectraux d'**étalonner avec une source de référence** d'émission : je vous conseille d'utiliser une ampoule fluo-compacte.

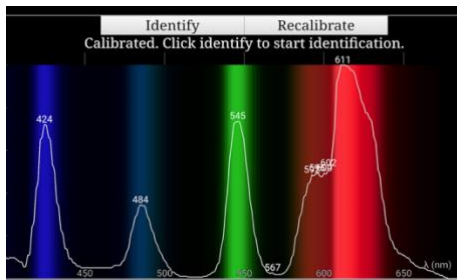
En ouvrant l'appli **Light Analyzer** et en pointant une lampe fluo-compacte vous verrez quelque chose analogue à :



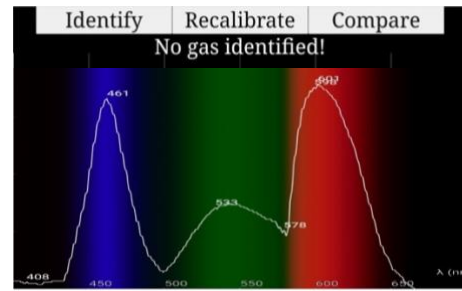
En appuyant sur **Calibrate** : vous pourrez observer le **profil spectral (intensité lumineuse en ordonnée, longueur d'onde en abscisse)**

**Une fois le spectre obtenu, propre (sans lumière parasite), bien centré, fixer le spectromètre sur la tablette (ou le smartphone) avec le scotch (bien appuyer sur le double face, si cette version a été retenue). Une fois la position du spectromètre ainsi définie et figée, les problèmes de décalage en longueurs d'onde seront limités, la saisie étant réalisée avec des paramètres spatiaux identiques)**

**Calibrage** à partir d'une émission lampe fluorescente  
Profil spectral



**Identify** obtention d'un profil spectral pour une **autre source lumineuse** (exemple lampe fatboy)



Lors de l'utilisation de l'onglet « Identify », le logiciel reconnaît parfois le Mercure partir d'une émission lampe fluorescente, Pour comparer avec le spectre de référence, appuyer sur **Compare**

**La lampe fluo-compacte émet aussi raies et bandes émises dues au composé blanc (fluorescent) déposé à l'intérieur sur l'ampoule en verre.**

**Evidemment pour la version Apple, le protocole n'est pas tout à fait le même...**

Au lieu d'ouvrir l'appli directement, il faut d'abord réaliser les photos des spectres (bien beaux et centrés)

Avec l'appli téléchargée : [http://chimphys.online.fr/chimphys1ereSactivitephysondelumineuse\\_source%20spectrale\\_niveaux%20d'energie\\_iphone.htm](http://chimphys.online.fr/chimphys1ereSactivitephysondelumineuse_source%20spectrale_niveaux%20d'energie_iphone.htm)

Avec l'appli Light Analyzer Data Logger JavaScript Simulation Applet HTML5 :

On doit ensuite aller chercher en premier la photo de la source lumineuse de calibrage (lampe fluocompacte) dans « File Upload » puis dans « Photothèque » (ou Photolibrary) : cliquer sur « Choisir » puis sur « Calibrate »

On peut ensuite obtenir les profils spectraux ensuite d'autres sources lumineuses en allant chercher la photo dans « File Upload » puis dans « Photothèque » (ou Photolibrary) : cliquer sur « Choisir » puis sur « Identify » et enfin sur « Confirm »

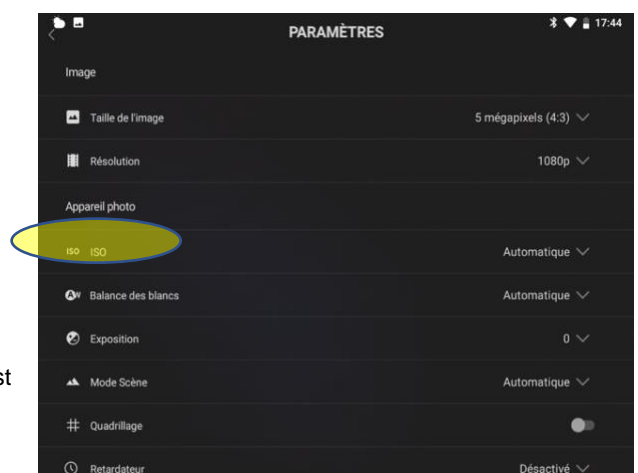
Remarque : On peut affiner le profil spectral :

- En changeant le temps de pose
- En jouant sur la sensibilité ISO

(tester 100 ou 200, cela permet aussi d'éliminer certaines réflexions internes parasites à l'intérieur du Paper spectro)

**Sur la tablette LeNovo M10 :**

Lors de l'utilisation de l'appareil photo, faire glisser (un doigt) sur l'écran : cette fenêtre apparaît



Sur certains smartphone (iphone par exemple), le réglage de la luminosité est réglable par un curseur quand on doigte sur l'écran lors de la prise de vue.