

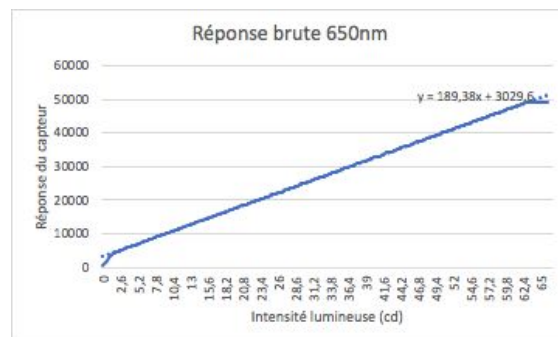
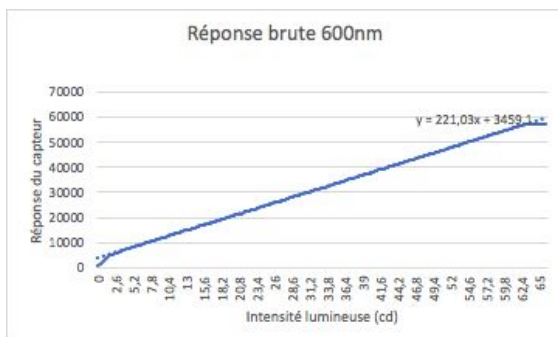
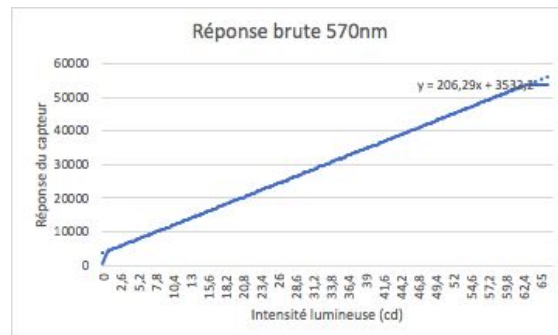
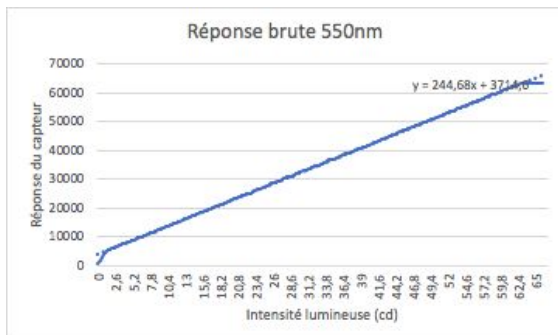
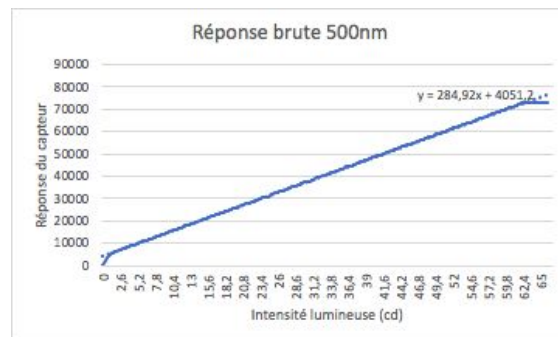
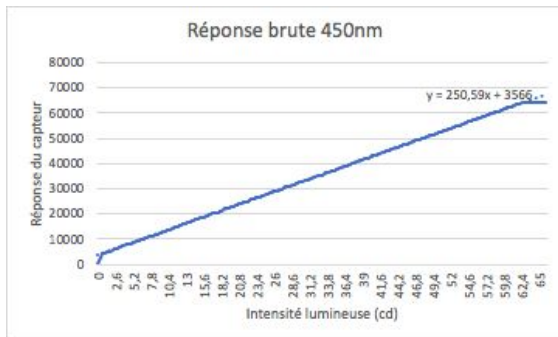
# Onbios

## Minispectro

Caractéristiques  
techniques

# Caractérisation du capteur

Le capteur utilisé est composé d'une matrice de capteurs CMOS. Son comportement, sa sensibilité, sa linéarité et sa plage dynamique ont été caractérisés. Ce travail a été effectué sur chacune des longueurs d'ondes : 450nm, 500nm, 550nm, 570nm, 600nm, 650nm.

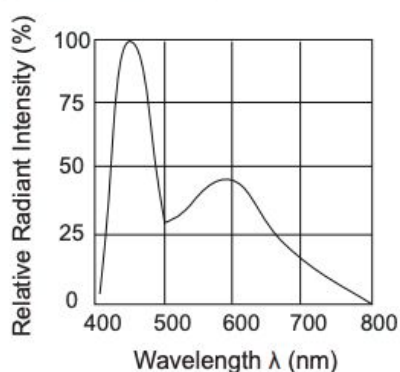


L'instrument est configuré pour fonctionner sur la partie basse de la plage de linéarité.

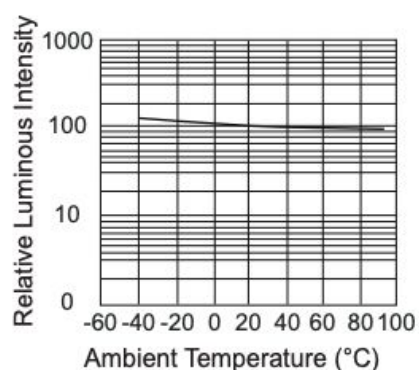
# Caractérisation de la source

La source utilisée est une LED blanche de faible puissance et à très faible dispersion angulaire.

Typical Electrical-Optical Characteristic Curves



Relative Radiant Intensity vs. Wavelength



## OPTICAL-ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
Luminous Intensity	I <sub>v</sub>	I <sub>F</sub> =10mA	2200	5000	7300	mcd
Chromaticity Coordinates	x		--	0.29	--	nm
	y		--	0.31	--	nm
Forward Voltage	V <sub>F</sub>		10	12	13	V
Viewing Angle	2θ <sub>1/2</sub>		--	20	--	deg
Reverse Current	I <sub>R</sub>	V <sub>R</sub> =5V	--	--	10	μA

\*Informations fournies par le constructeur.

# Justesse

La justesse de l'instrument a été déterminée en effectuant une série de 10 mesures avec trois échantillons de concentrations différentes.

	Ecart types pour 10 mesures					
	450nm	500nm	550nm	570nm	600nm	650nm
Echantillon n°1	0.44%	0.50%	0.50%	0.33%	0.44%	0.00%
Echantillon n°2	0.00%	0.33%	0.50%	0.00%	0.33%	0.33%
Echantillon n°3	0.00%	0.00%	0.33%	0.00%	0.53%	0.53%

# Dérive

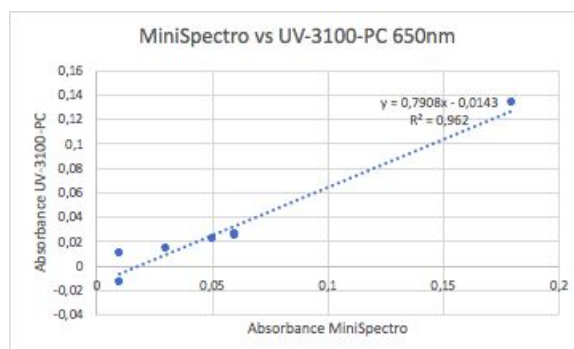
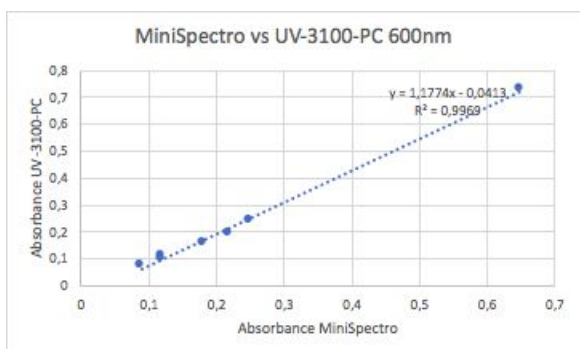
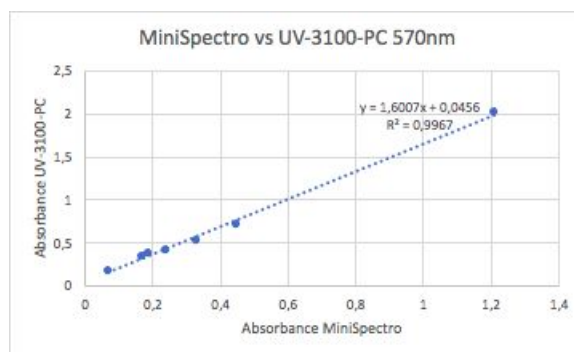
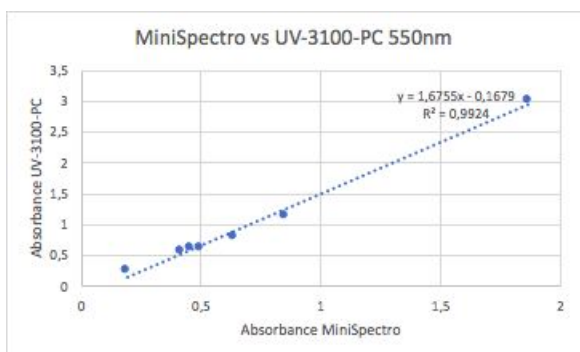
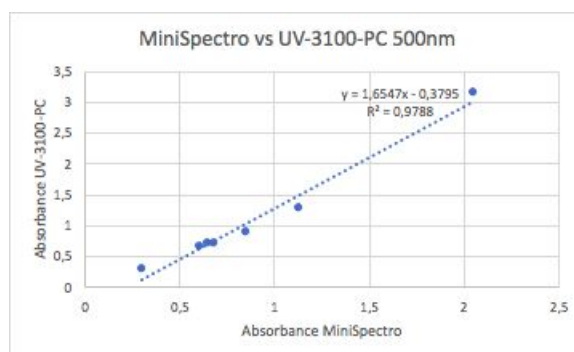
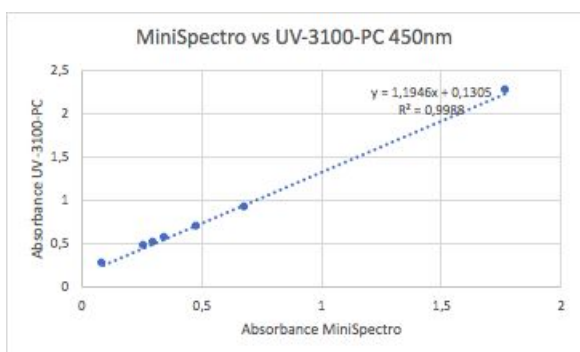
La dérive de l'instrument a été qualifiée sur une durée de 4h sur chacun des 6 canaux

	Ecart types pour 10 mesures					
	450nm	500nm	550nm	570nm	600nm	650nm
t = 0mn	0%	0%	0%	0%	0%	0%
t = 60mn	-0.5%	-0.7%	-0.1%	-0.3%	0.2%	0.4%
t = 120mn	-0.4%	-0.8%	-0.3%	-0.3%	0.6%	-0.2%
t = 180mn	-0.2%	-0.6%	-0.3%	-0.3%	0.7%	-0.2%
t = 240mn	-0.3%	-0.7%	-0.3%	-0.3%	0.7%	-0.2%

# Fidélité - Corrélation avec un UV-3100-PC

Une étude de corrélation avec un spectrocolorimètre de laboratoire standard a été effectuée sur 7 échantillons de colorant  $MnO_4^-$  dilué de 15% à 100%.

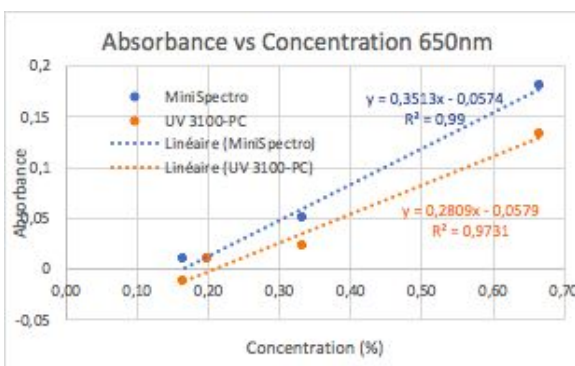
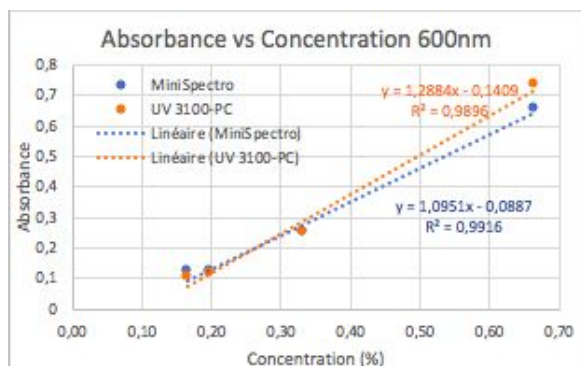
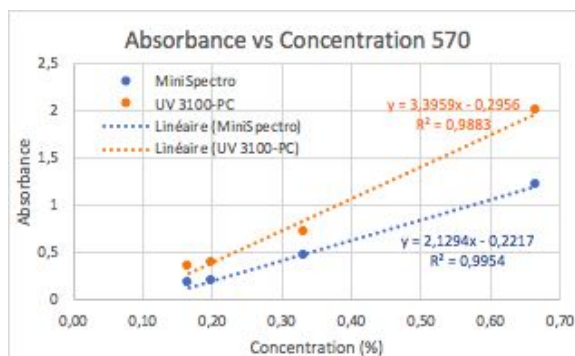
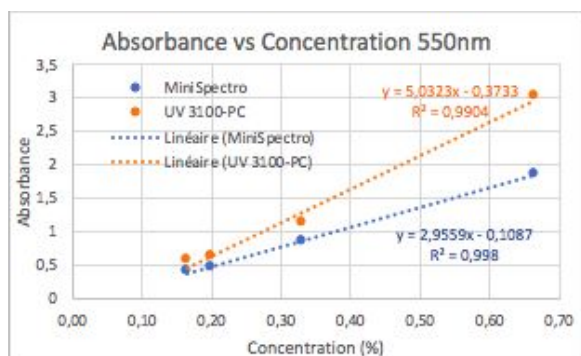
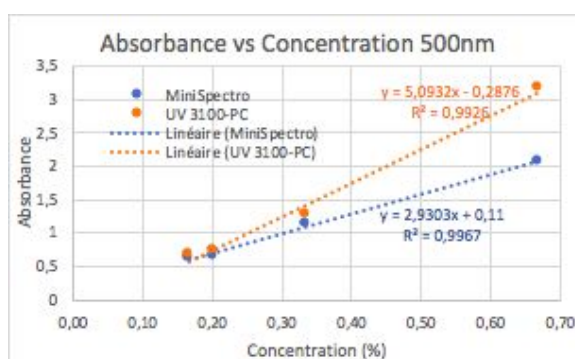
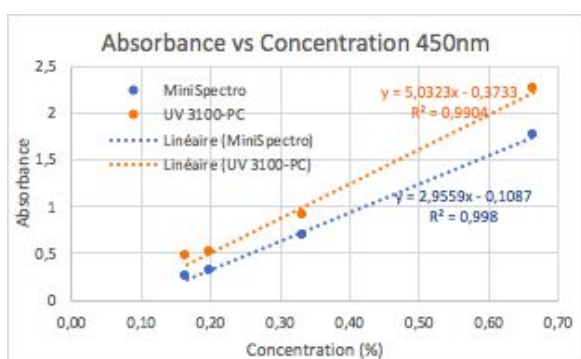
La plage de linéarité de l'instrument est comprise entre zéro et une unité d'absorbance.



# Linéarité absorbance - concentration

La linéarité de la mesure d'absorbance en fonction de la concentration a été caractérisée. La manipulation a été effectuée avec une solution mère de  $MnO_4$ -diluée de 100% à 15%.

Des cuves standards ont été utilisées et les mesures ont été comparées avec les résultats obtenus avec la machine UV-3100-PC



# Tracé de spectres d'absorption

L'instrument a été mis à l'essai contre une machine de laboratoire, un spectro-colorimètre UV-3100-PC. Il permet d'accéder aux absorbances pour six longueurs d'ondes : 450nm, 500nm, 550nm, 570nm, 600nm, 650nm

Cette manipulation a été effectuée grâce à une solution de  $MnO_4^-$  dans des cuves standard identiques pour l'instrument et pour le UV-3100-PC.

