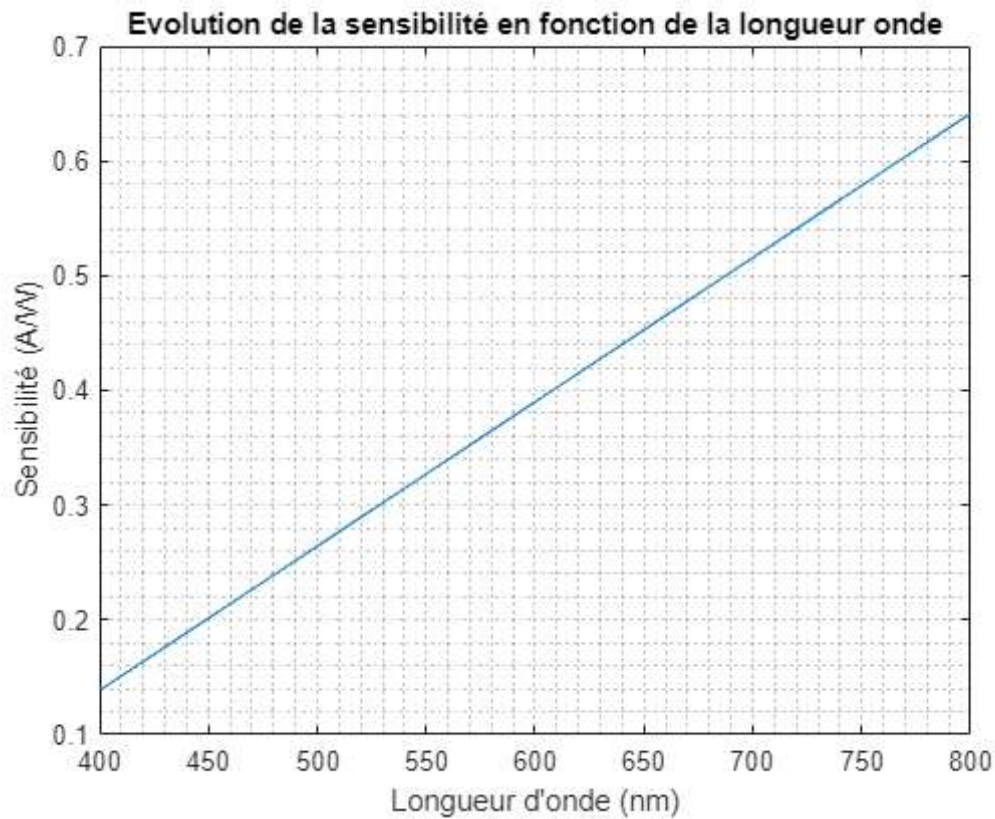


# Rapport TP1: Analyse Spectrale Optique

## I. Partie Théorique



## II. Partie Expérimentale

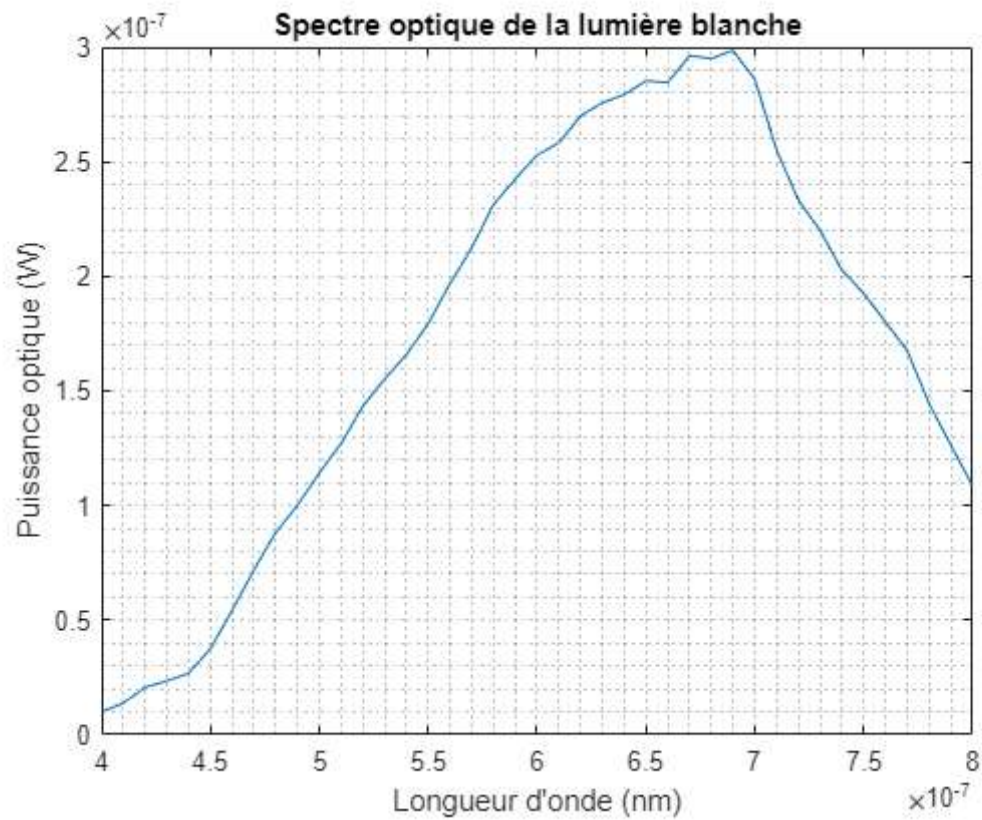
### 1) Etude d'une source de lumière blanche

1/ Je relève un photocourant de  $6.13\mu\text{A}$  pour la lumière blanche.

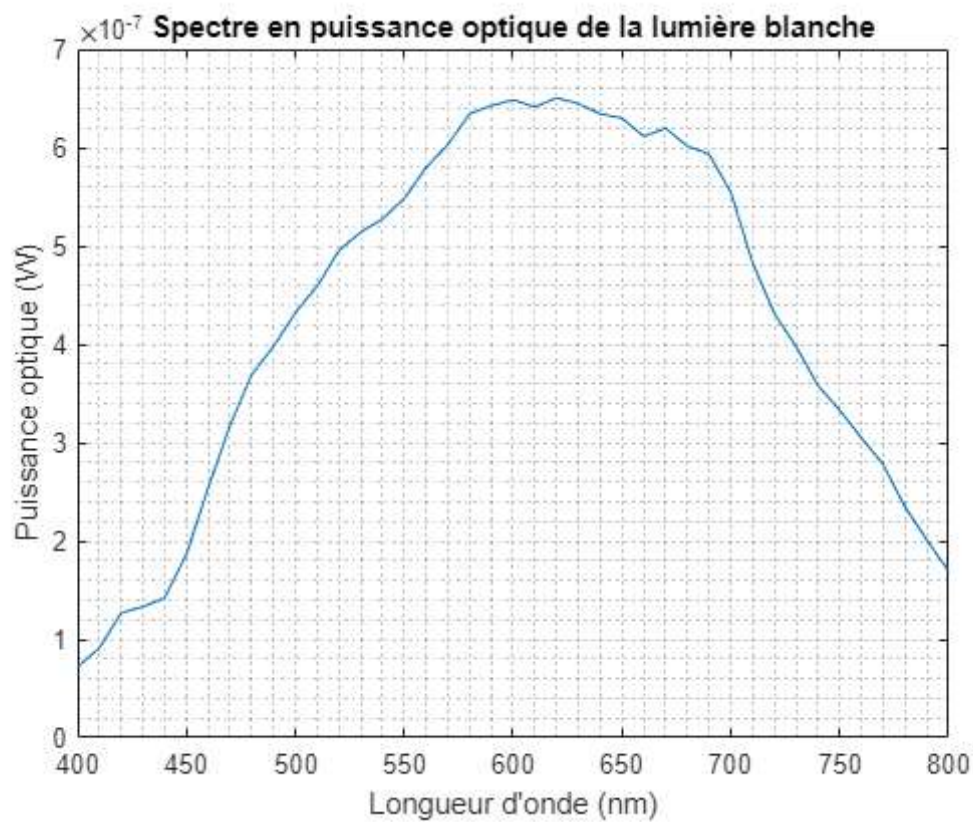
2/ A la sortie du miroir M3, la lumière est maintenant uniquement rouge.

Je relève un photocourant de  $472\text{nA}$ .

3/

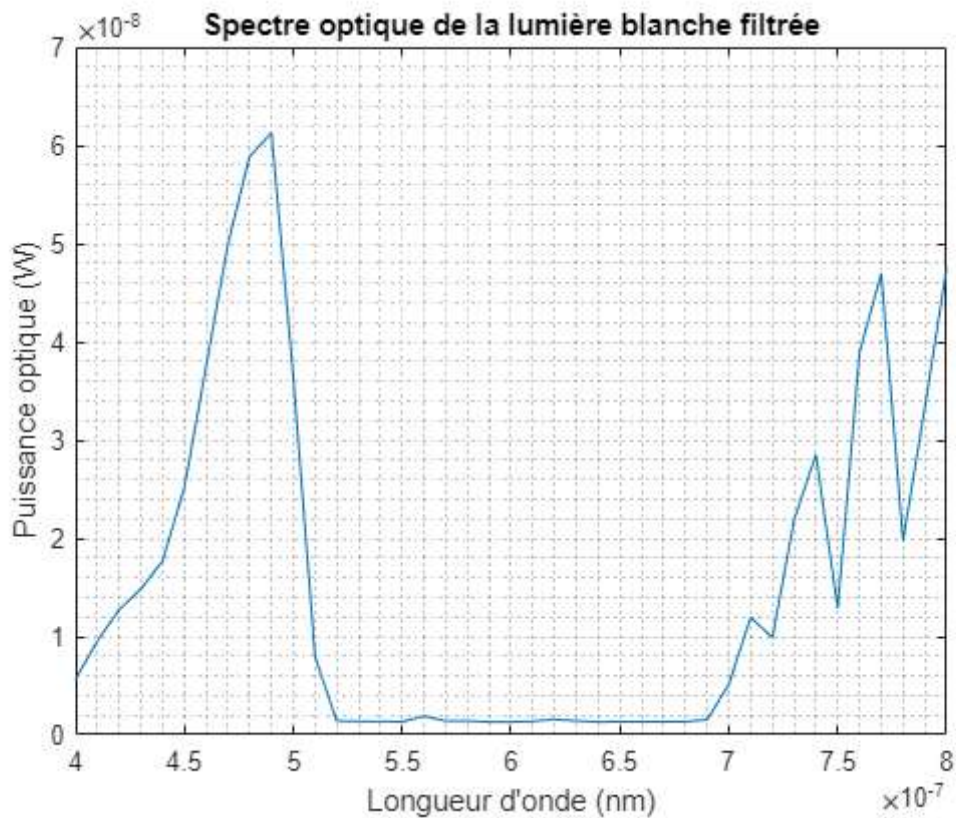


4/



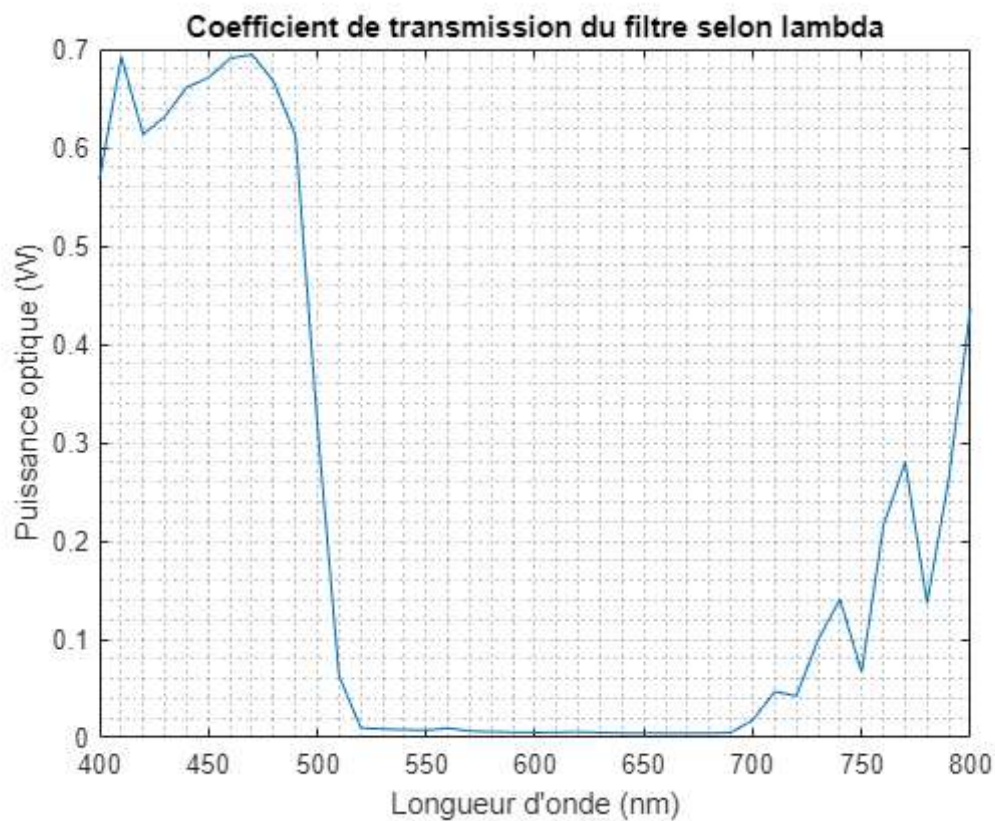
5/ On peut en conclure que la lumière blanche est composée de toutes les longueurs d'ondes du visible (de 400 à 800nm), mais principalement d'ondes aux alentours de 600nm.

6/



7/ On peut observer que de 520nm à 690nm, la puissance optique est quasi nulle. Le spectre de transmission de ce filtre est donc compris entre  $[0;520[ \cup ]700;800]$  nm.

8/



9/ En électronique, on peut apparenter ce filtre a un coupe bande.

## 2) Etude d'un Laser Hélium-Néon

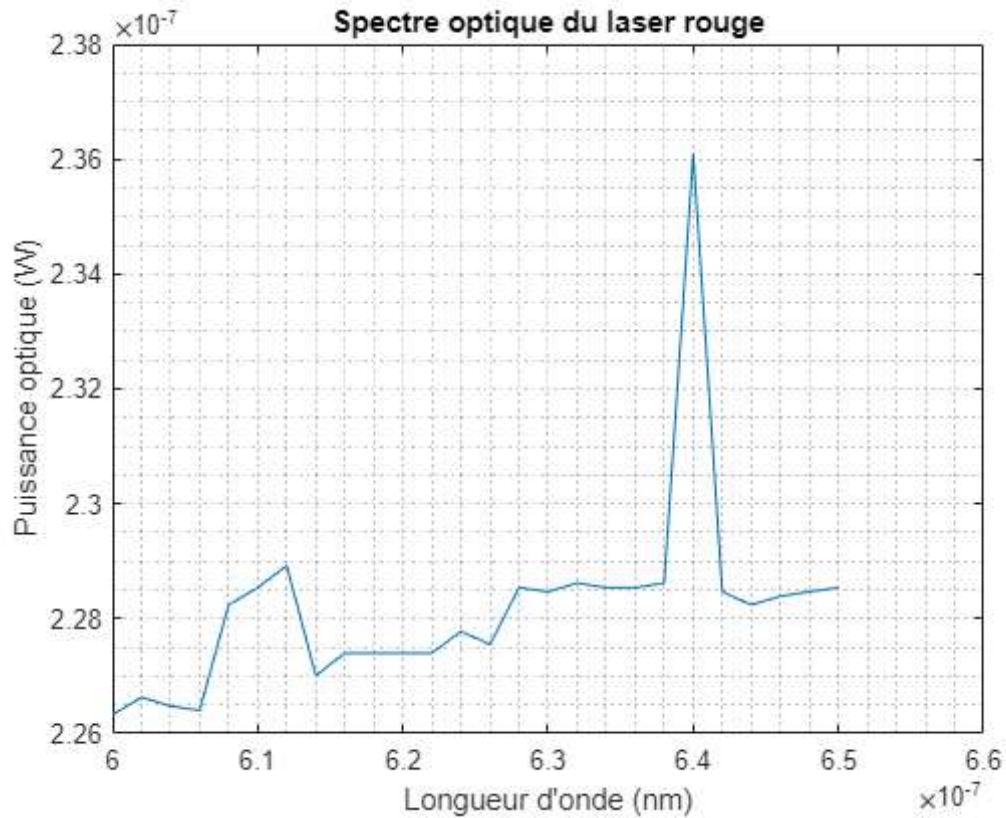


1/ En fermant la fente, on observe que la tache lumineuse s'étale sur l'axe horizontal: on a une diffraction.

La fonction mathématique est un sinus cardinal.

2/ Je relève un photocourant de 350nA.

3/ On observe sur le graphe un pic à environ 640nm.



4/ Nous n'avons pas besoin de traiter ce spectre avec la courbe de sensibilité de la photodiode car le laser émet une seule longueur d'onde: il est monochromatique. On a donc pas besoin de corriger.