

Sujet proposé par Lycée St Louis

Tuteurs : enseignants section GOP

Etudiants :

L'étude proposée présente 4 axes principaux :

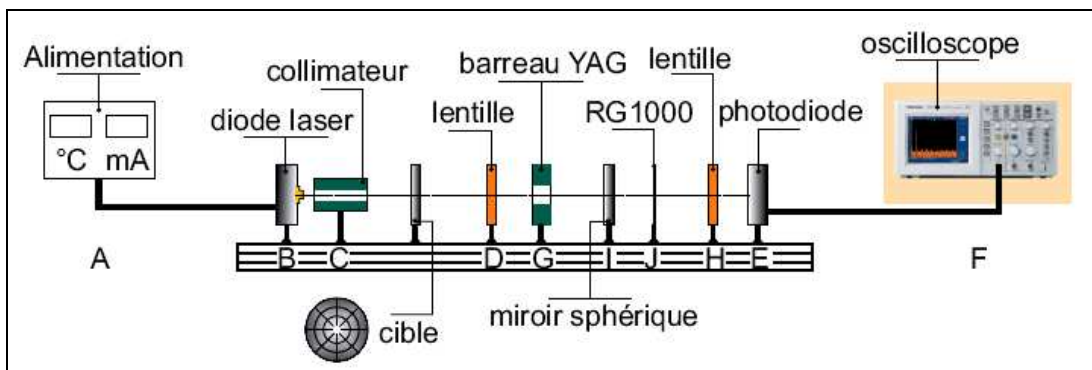
- 1) Etude de sécurité et réalisation des conditions de sécurité avant montage du laser YAG OPTON LASER. <http://www.optonlaser.com/>

On préparera un local spécialement adapté pour recevoir le TP qui permettra de respecter les règles de sécurité liées aux lasers de classe 3B :

- balisage et marquage des lieux de façon explicite
- porter des protections individuelles
- mise au point d'un dispositif permettant d'abaisser le courant d'alimentation de la diode de pompage dès l'ouverture intempestive de la porte d'accès.

- 2) Montage du laser et du dispositif doubleur de fréquence.

Cette étape doit tenir compte des conseils donnés par le constructeur compte tenu de la fragilité de certains éléments et permettre un usage confortable du montage.



- 3) Calibrations, étalonnage , mesure des caractéristiques des éléments du montage.

Mettre en œuvre les moyens du laboratoire pour :

- calibrer la thermistance
- caractériser la photodiode
- caractériser les filtres
- caractériser les lentilles
- étudier le milieu amplificateur et du barreau YAG
- réaliser des fiches donnant les caractéristiques des éléments du montage (tableaux, courbes ...)

- 4) Réalisation d'un TP à l'usage des BTS GOP.

Deux grandes parties :

- Alignement des composants, réalisation de la cavité, étude de l'émission à 1064 nm, modulation du faisceau.
- Doubleage de fréquence, étude des oscillations de relaxation.

<http://www.sciences.univ-nantes.fr/physique/enseignement/TPOpto/ls/index.htm>