

THALES



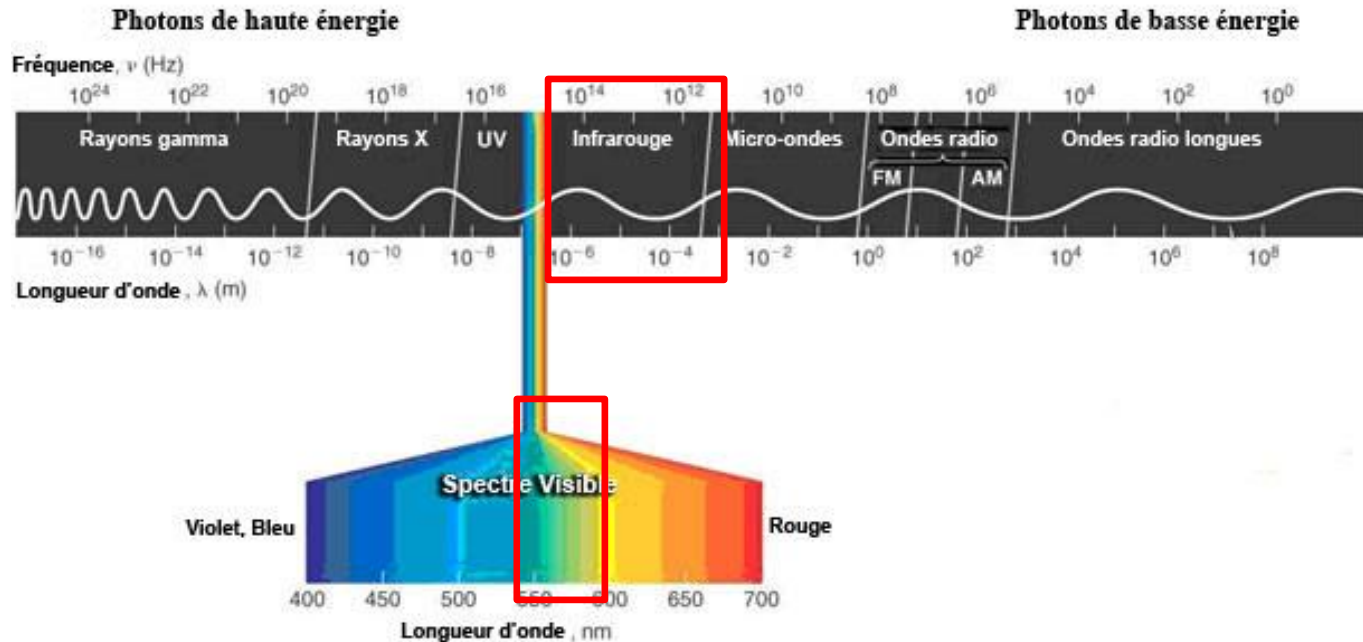
Voir l'invisible ...

EYA ABICHOU & ÉGLANTINE CHATTON

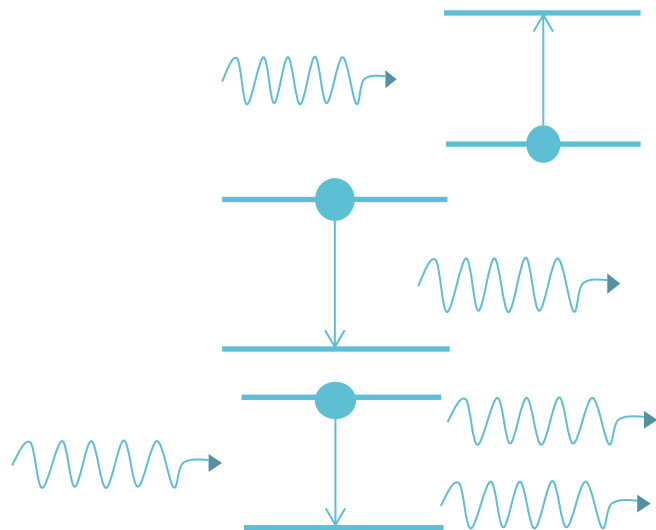
APPRENTIS CHERCHEURS



Le but de notre expérience : de l'infrarouge au vert.



1. Laser
2. Polarisation
3. Expérience
4. Puissance et rendement
5. Conclusion



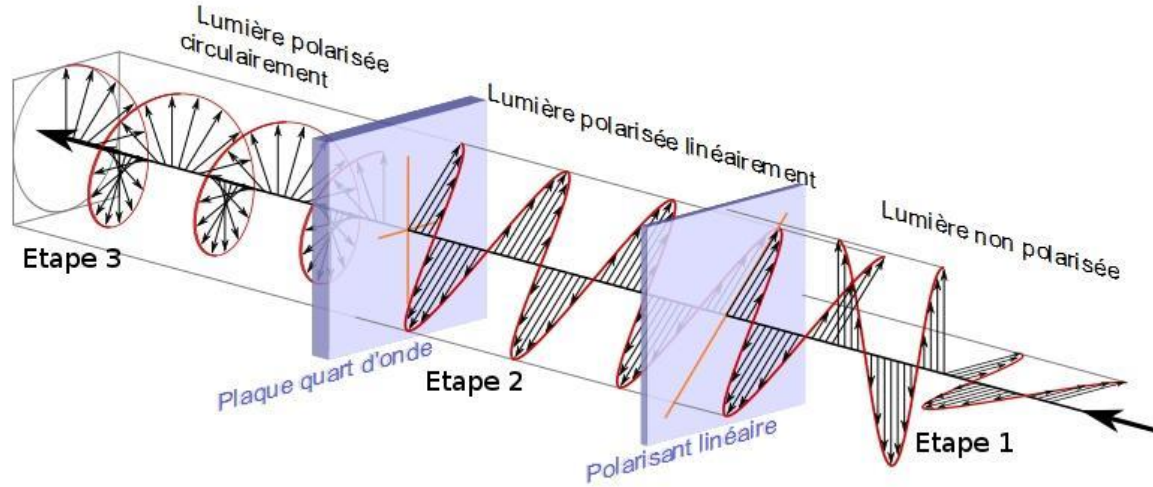
Absorption

Émission spontanée

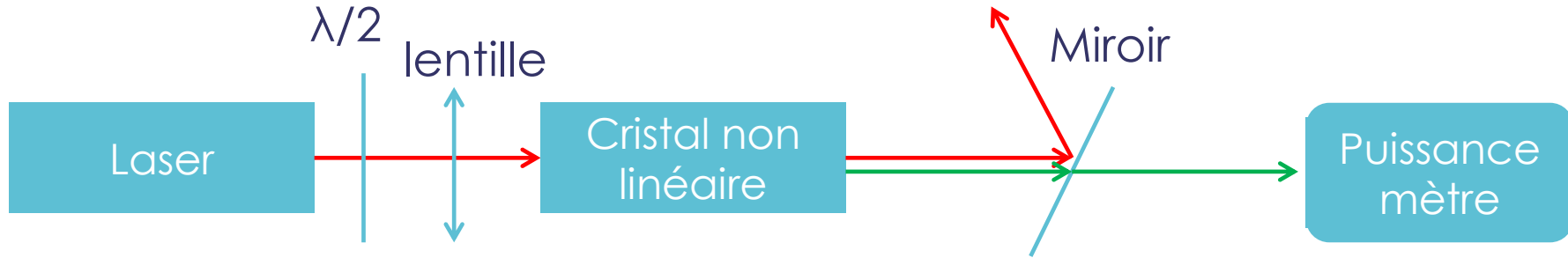
Émission stimulée

- ⇒ Photons identiques (même longueur d'onde et même direction).
- ⇒ Amplification de la lumière.
- ⇒ Lumière polarisée.

Polarisation



→ Définition : Direction du plan d'oscillation de la lumière



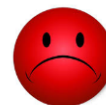
- Laser : Infrarouge (1064 nm)
- $\lambda/2$: Contrôle de la polarisation
- Lentille : Focalisation
- Cristal non linéaire : Conversion de fréquence
- Miroir : Filtrage
- Puissancemètre : Mesure

Puissance et rendement

Puissance en sortie du laser infrarouge : **32 mW**

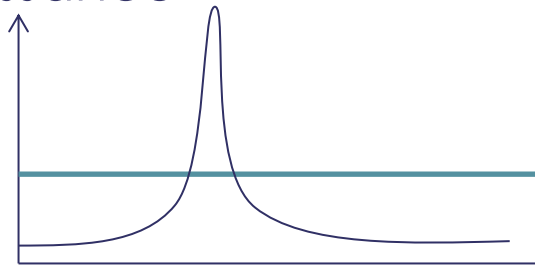
Puissance après miroir semi-réfléchissant : **10 nW**

$$\eta = \frac{P_{vert}}{P_{infra}} = \frac{10 * 10^{-9}}{32 * 10^{-3}} = 0.00003 \%$$



Méthode plus efficace :

Puissance



Laser continu

Laser pulsé

Temps

OPEN

Conclusion



Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié, traduit, d'une quelconque façon, en tout ou partie, ni divulgué à un tiers sans l'accord préalable et écrit de Thales - ©Inhalas, 2016 Tous Droits réservés.

Merci de votre attention !