

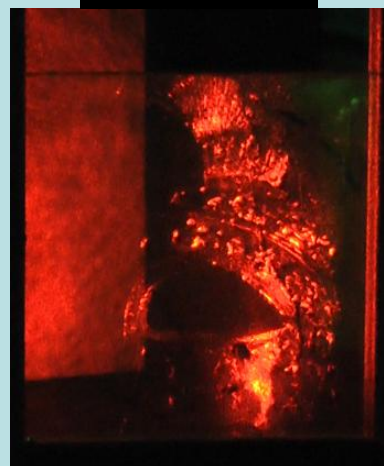
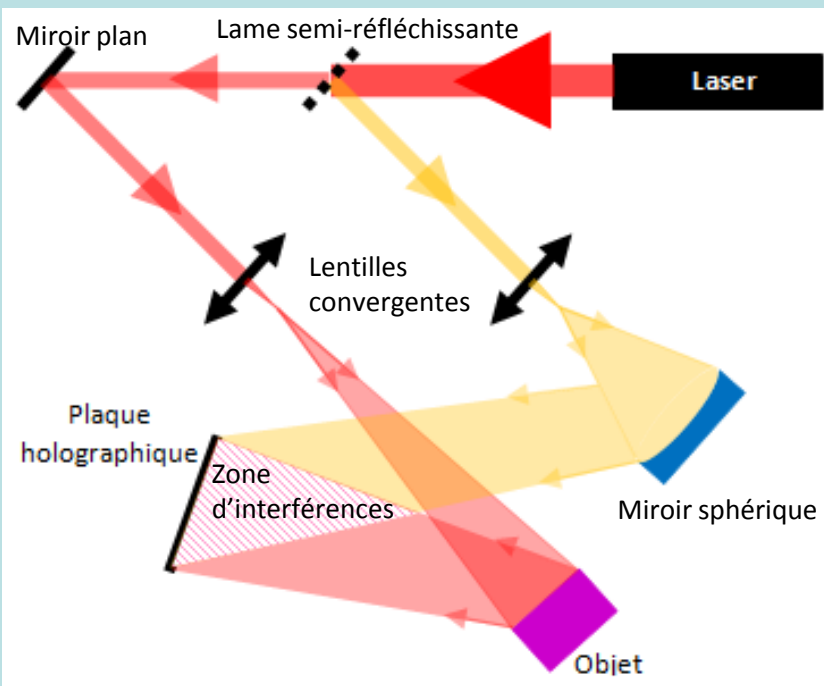
# Olympiades de physique 2013

Yaël CHICH-PRUNENEC, Corentin GARCIA, Simon LASSAULZAIS, Yassine MOUSBA, Sébastien PILUSO  
Lycée Val de Durance, Pertuis – Académie d'Aix-Marseille

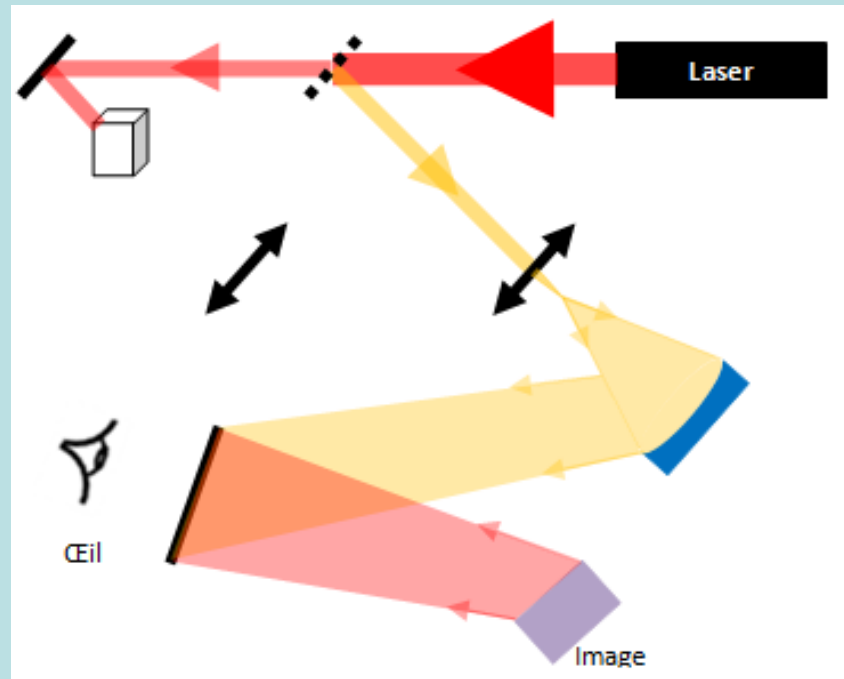
## L'holographie : Technique de stockage des données du futur ?

L'holographie est un procédé qui permet de restituer des images en trois dimensions.

### Obtention d'un hologramme



### Restitution d'un hologramme

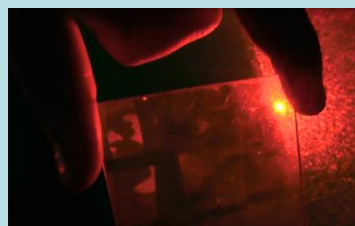
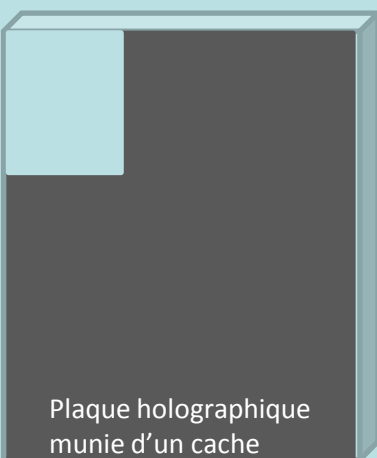


Lorsque ces franges d'interférences sont éclairées par un laser, la lumière est diffractée. La superposition des figures de diffraction reproduit à l'identique les ondes lumineuses diffusées par l'objet lors de l'enregistrement.

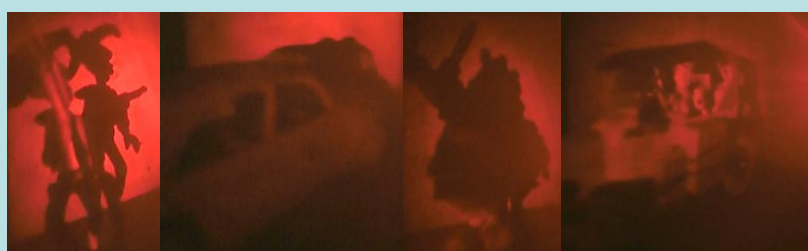
La plaque holographique enregistre les interférences entre un faisceau de référence et celui diffusé par l'objet. Ces figures d'interférences caractérisent la différence de phase entre les deux faisceaux, qui témoigne du relief de l'objet.

## Le stockage optique

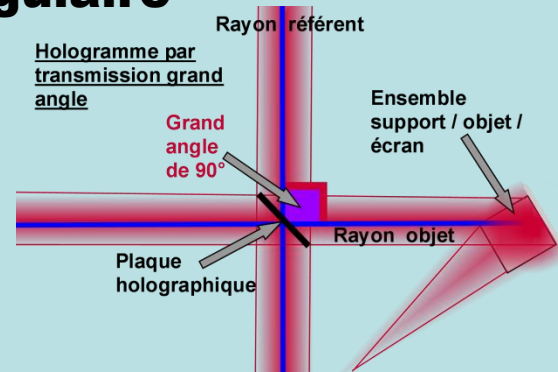
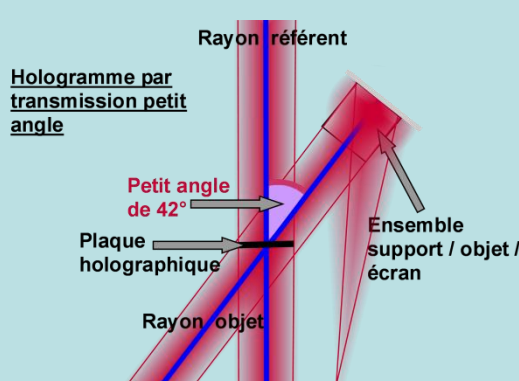
### Multiplexage par faces cachées



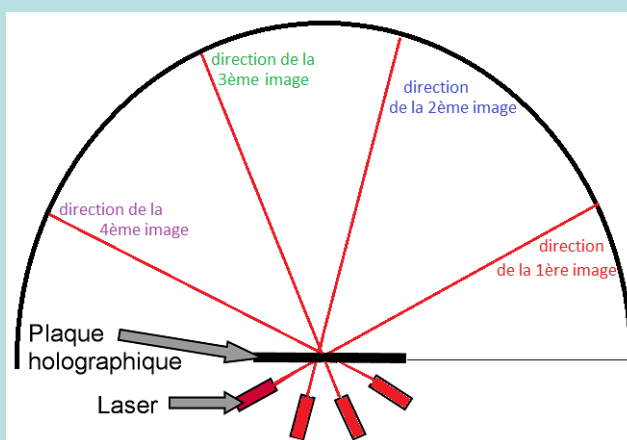
Neuf images holographiées sur la même plaque, découpée en neuf régions.



### Multiplexage angulaire



Quatre images holographiées sur la même plaque, avec des orientations différentes.



Ces expériences illustrent le potentiel de l'holographie pour stocker de grandes densités de données.

### Remerciements

M. GALLAIS-DURING, maître de conférence à l'Ecole Centrale-Marseille,  
M. PRUNENEC et Mme TARRIDE, professeurs au Lycée Val de Durance.

