

# PIMS02: Biophotonique MIS

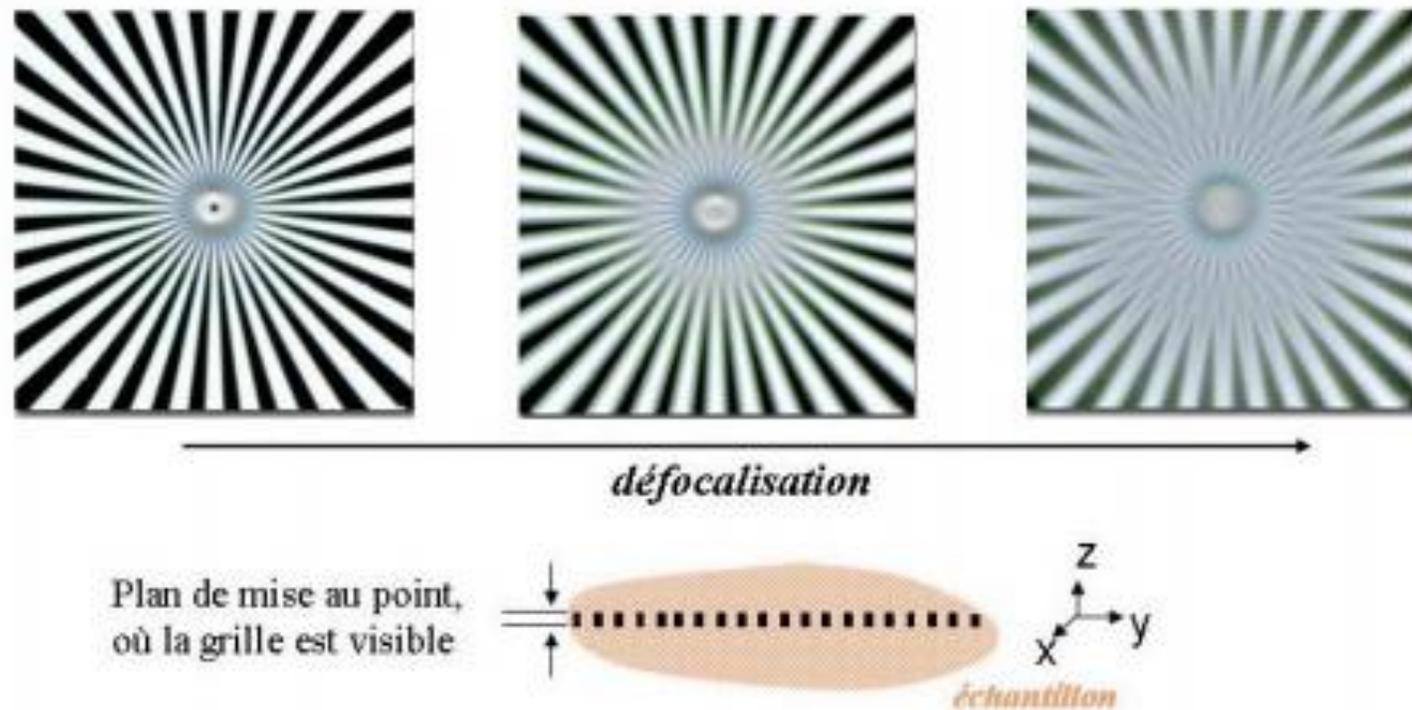
Noémie MARQUET

Stéphane COHEN

Elsa COUSTHAM

Encadrants : Nathalie WESTBROOK   Julien MOREAU

# Microscope à Illumination Structurée



Principe du microscope par illumination structurée

# Microscope à Illumination Structurée

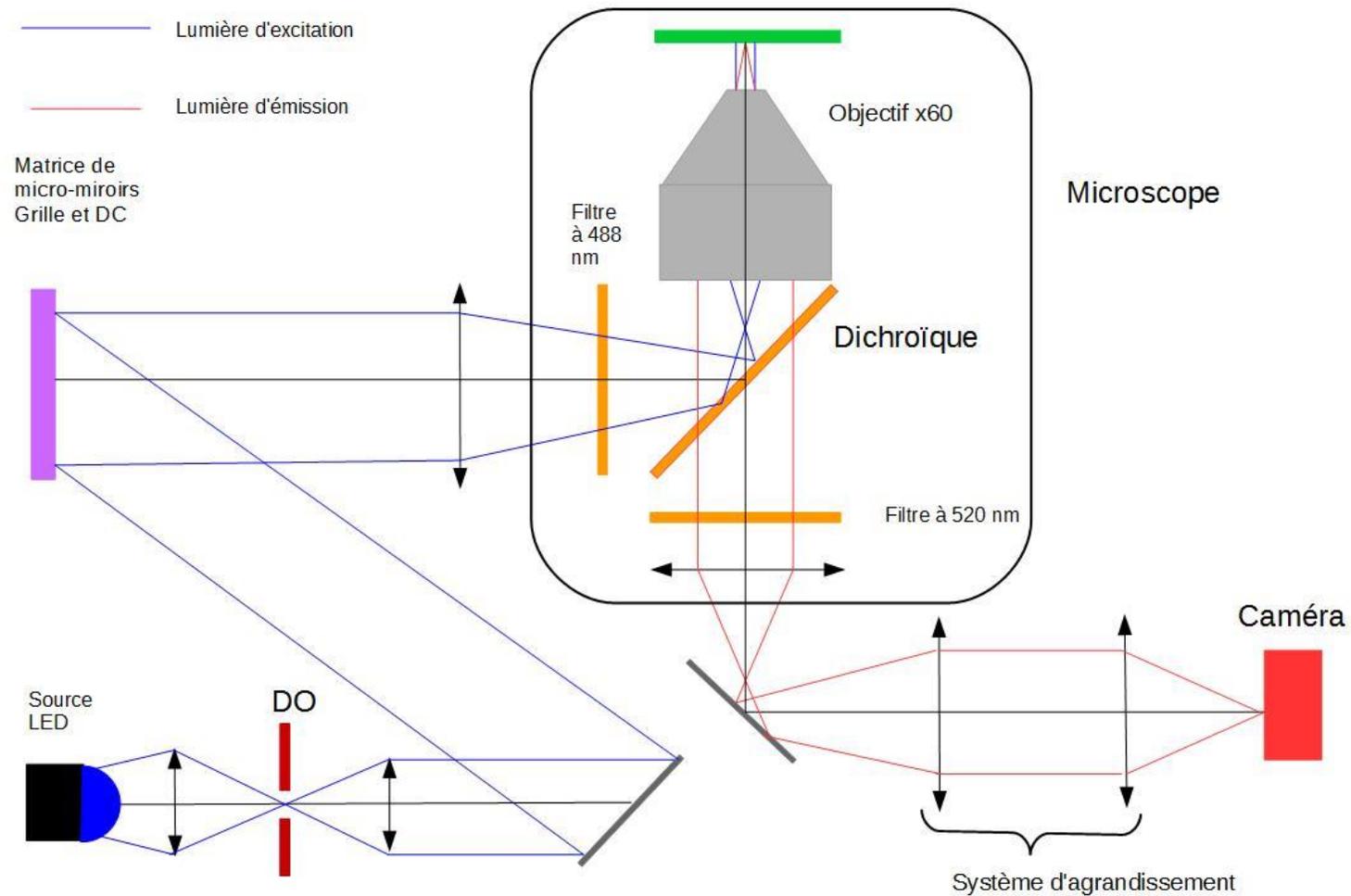


Schéma du Principe du microscope par illumination structurée

# Microscope à Illumination Structurée

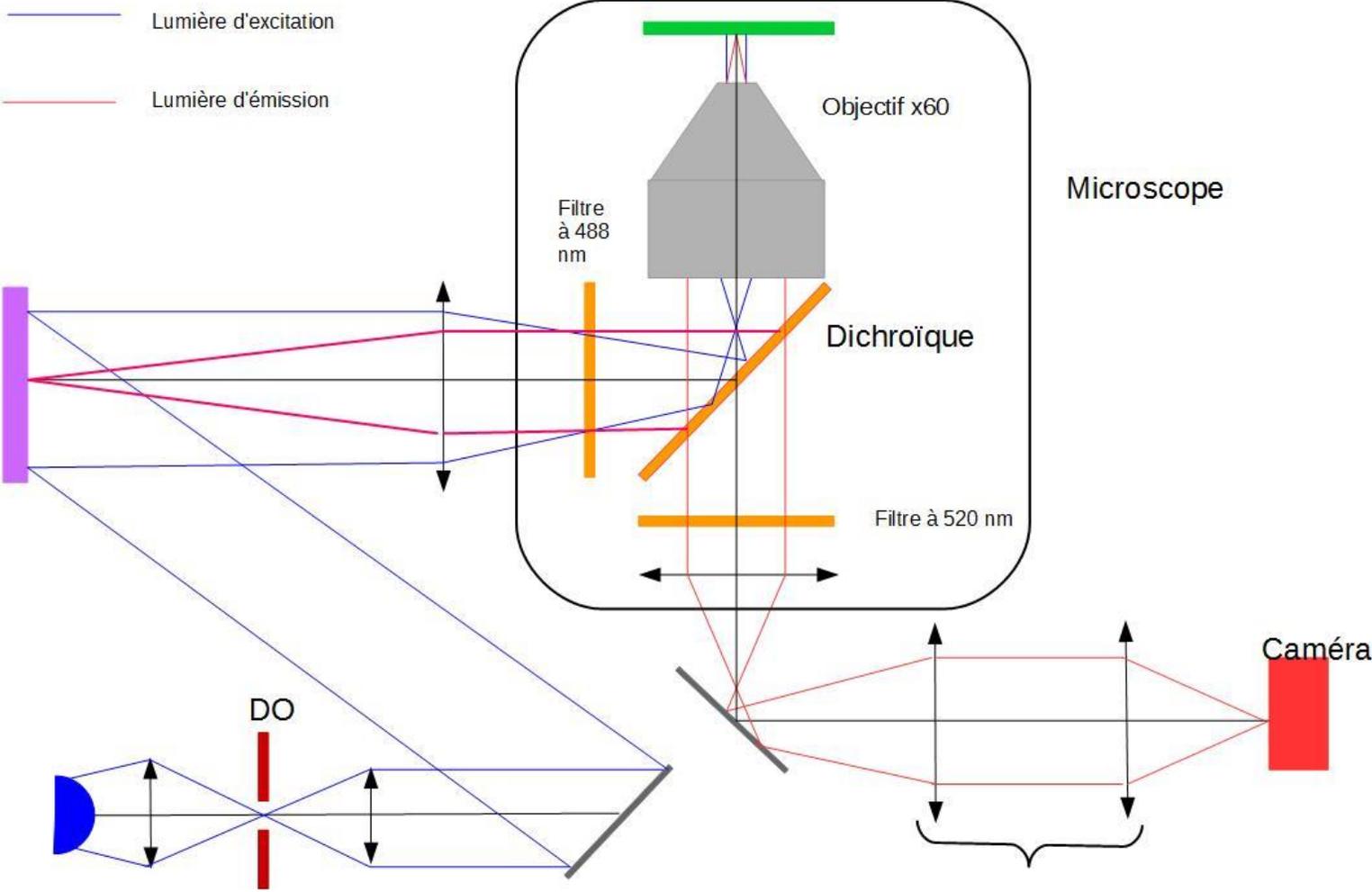
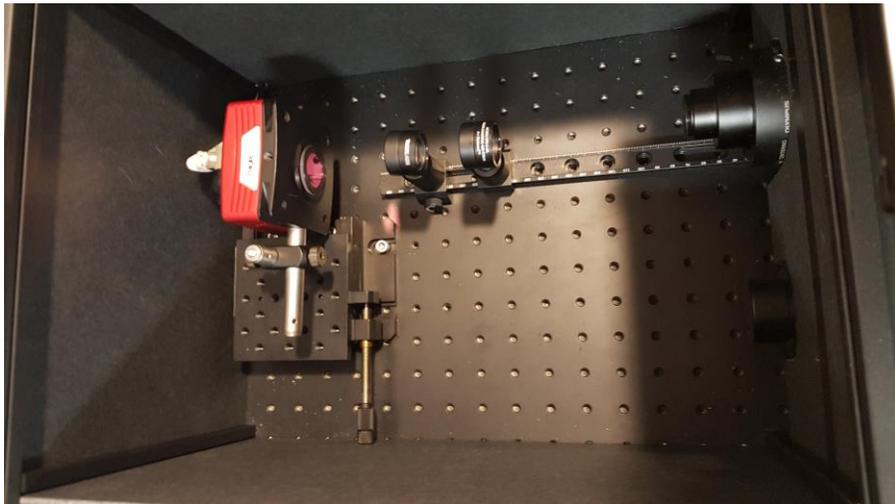
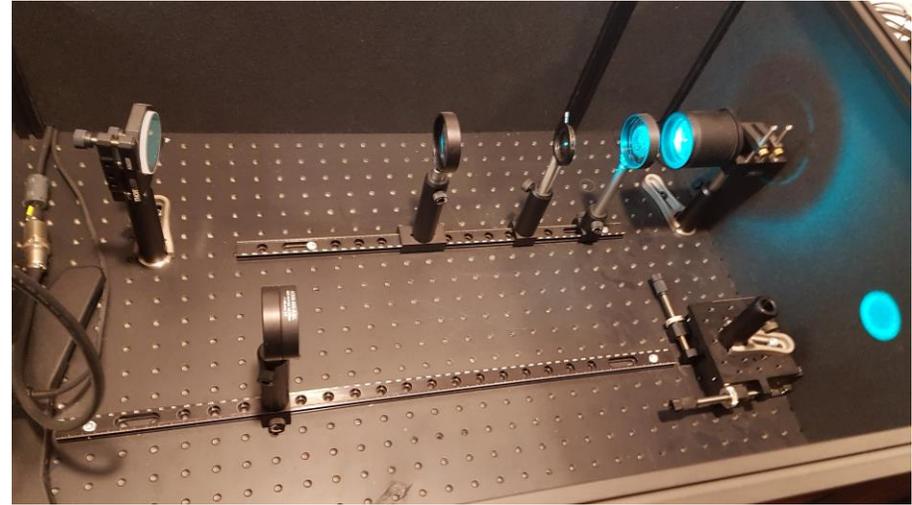


Schéma du Principe de microscope par illumination structurée

# Microscope à Illumination Structurée

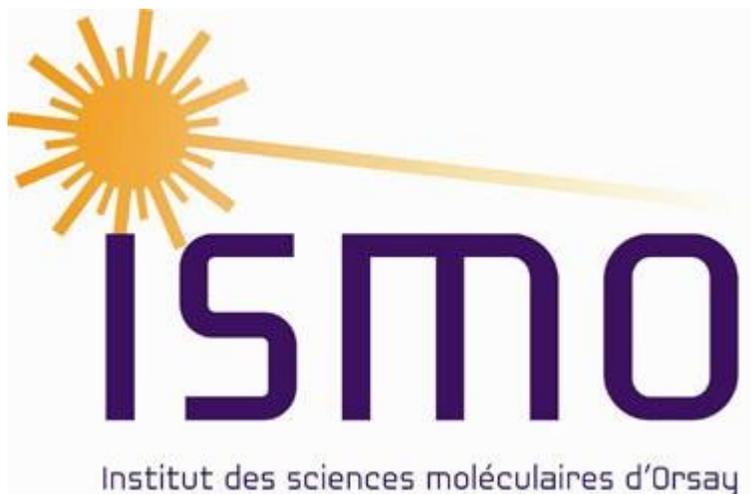


**POLYTECH<sup>®</sup>**  
PARIS-SUD

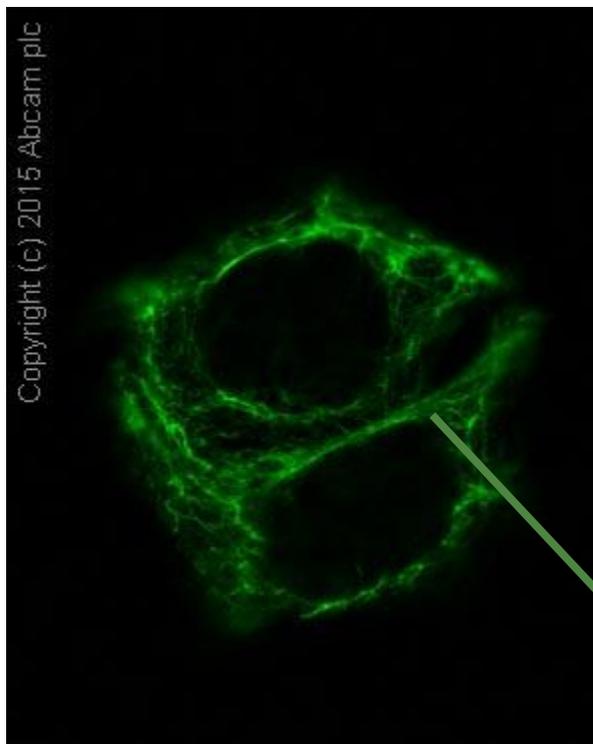
Avec Guillaume Dupuis

Montage du microscope à Polytech Paris-Sud

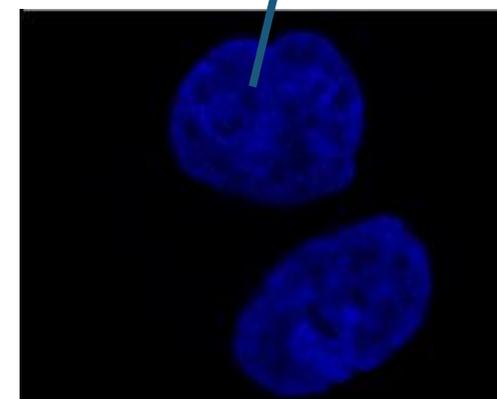
# Préparation des lames à observer



Avec Guillaume Dupuis



Actine marquée à la phalloïdine



Tubuline marquée avec 2 anti-corps

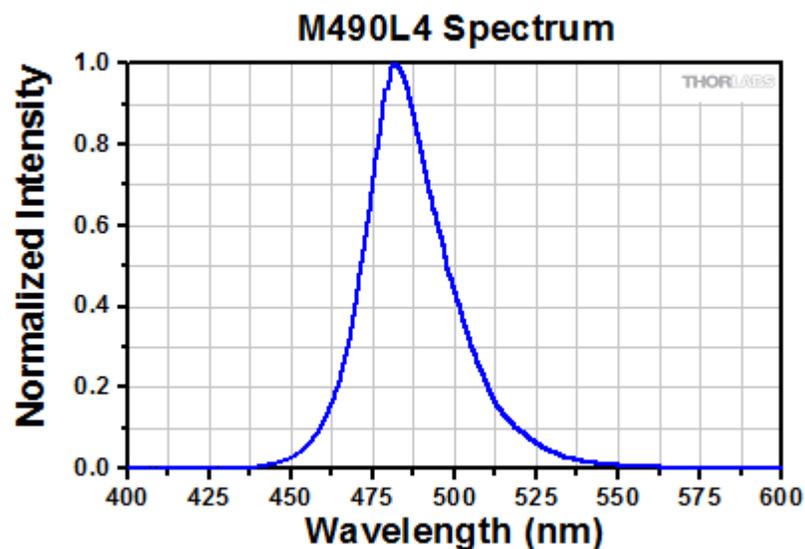
Fluorescence  
du contour  
des cellules  
(actine)

Fluorescence  
du centre des  
cellules  
(tubuline)

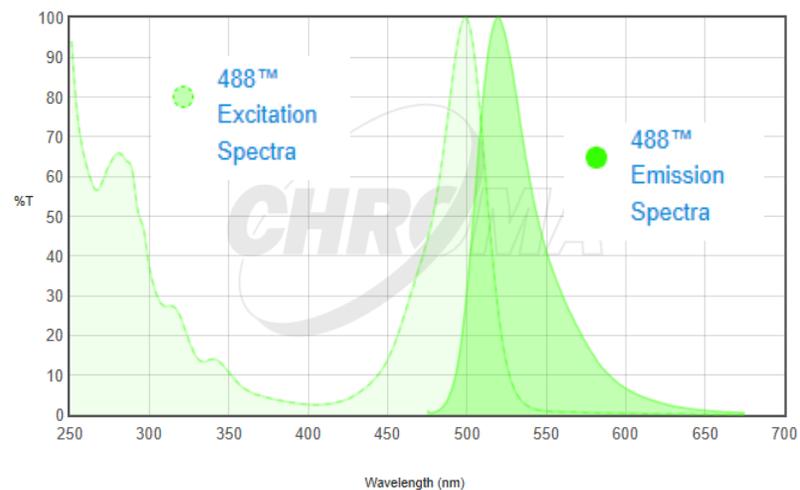
# Quel matériel utiliser ?

- La source LED

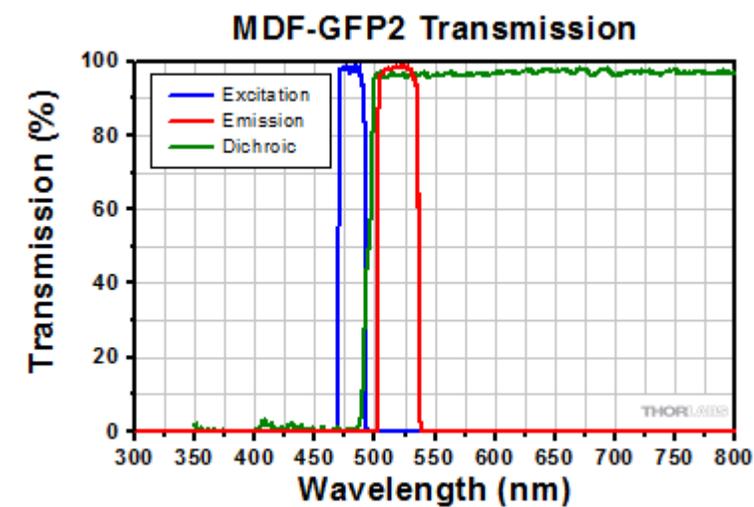
Source sans collimateur



Spectre de la source LED



Spectre de l'Alexa 488



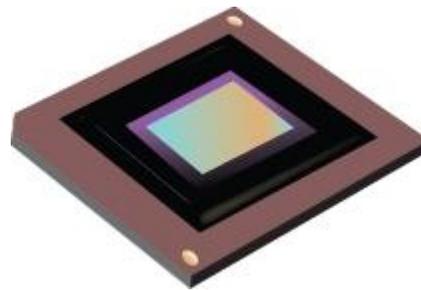
Spectre des filtres de l'Alexa 488

# Quel matériel utiliser ?

- Matrice de Micro-Miroirs



Contrôleur



Matrice de Micro-Miroirs



Alimentation

Taille d'un pixel	7,56 $\mu\text{m}$
Nombre de pixels	1920x1080
Surface totale	14,5 x 8,2 $\text{mm}^2$

# Quel matériel utiliser ?

- Caméra



Caméra sCMOS

Taille d'un pixel	5,04 $\mu\text{m}$
Taille de la tache de diffraction	14.1 $\mu\text{m}$ $\sim$ 3 pixels
Nombre de pixels	1920x1080
Surface totale	9,68 x 5,44 $\text{mm}^2$

# Organisation

Semaine d'octobre (43)

Découverte du système  
Compréhension le système  
Préparation des lames  
Choix du matériel  
Commande du matériel

Semaine de décembre (51)

Ouverture du matériel  
Réglage du microscope  
Réglage du télescope et des autres  
optiques  
Création du programme de la matrice  
de micro-miroirs  
Création du programme d'acquisition

Semaine de février (9)

Réglages  
Débogages  
Premiers tests