

PIMS02: Biophotonique MIS

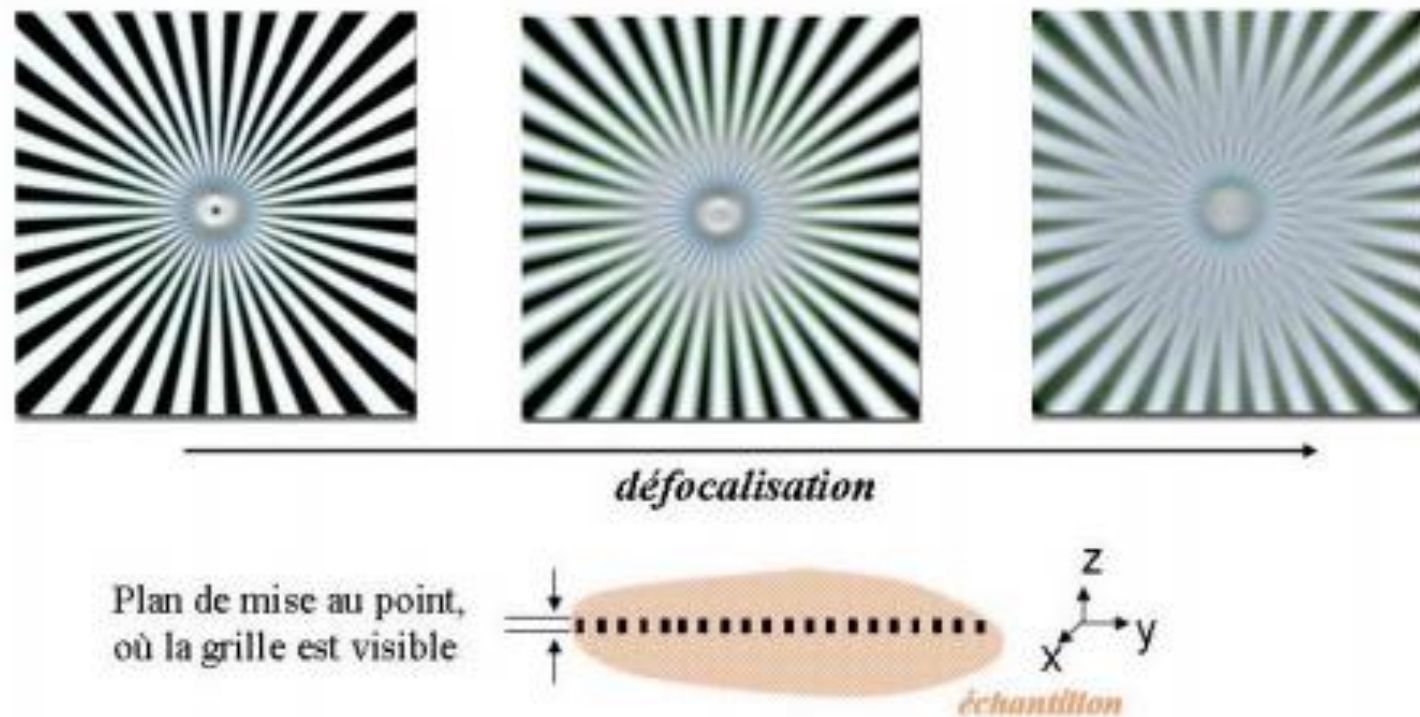
Noémie MARQUET

Stéphane COHEN

Elsa COUSTHAM

Encadrants : Nathalie WESTBROOK Julien MOREAU

Microscope à Illumination Structurée



Principe du microscope par illumination structurée

Microscope à Illumination Structurée

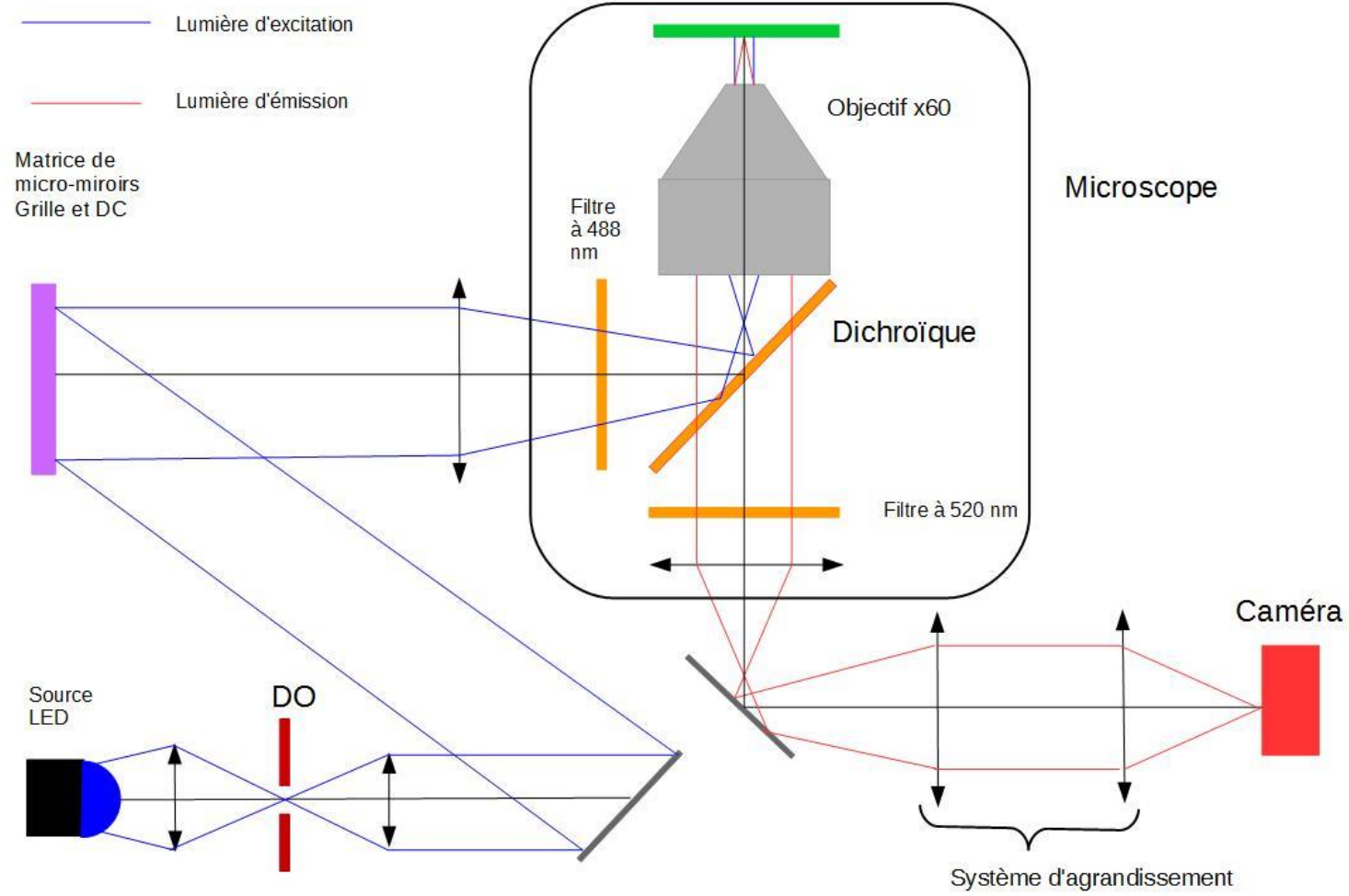


Schéma du Principe du microscope par illumination structurée

Microscope à Illumination Structurée

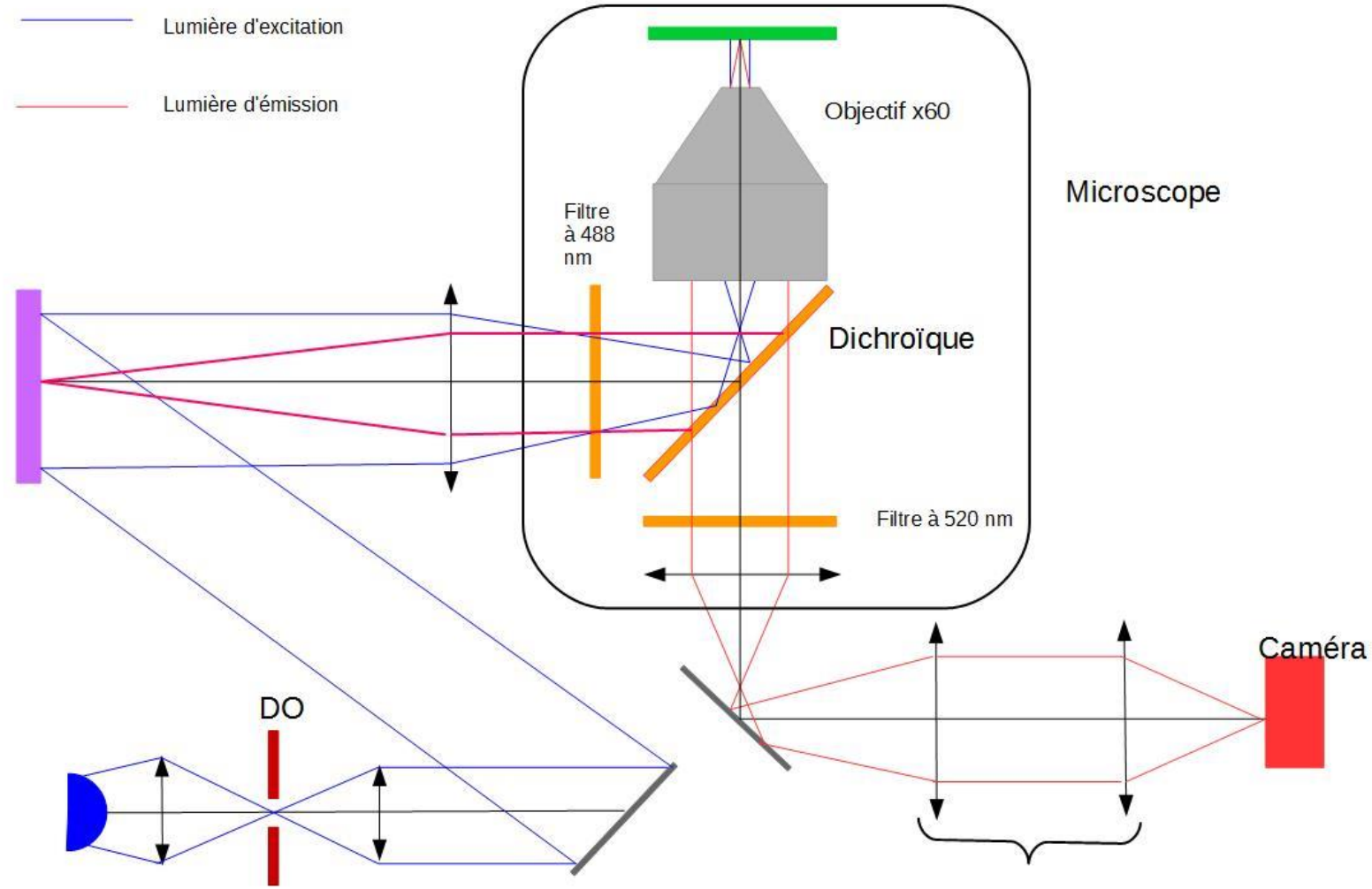
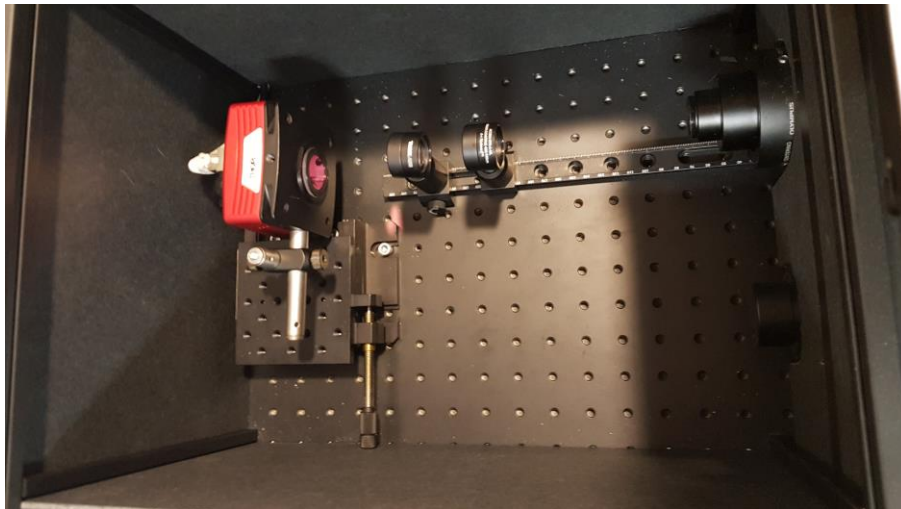
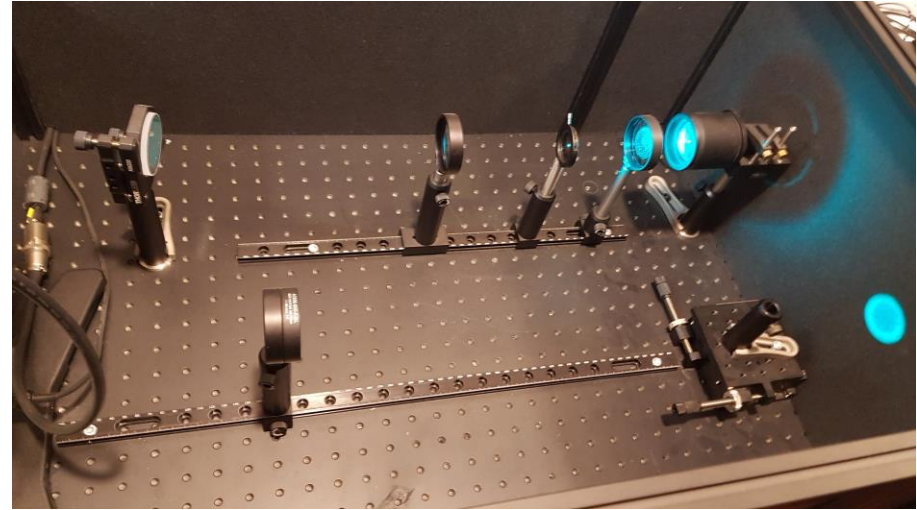


Schéma du Principe de microscope par illumination structurée

Microscope à Illumination Structurée



POLYTECH[®]
PARIS-SUD

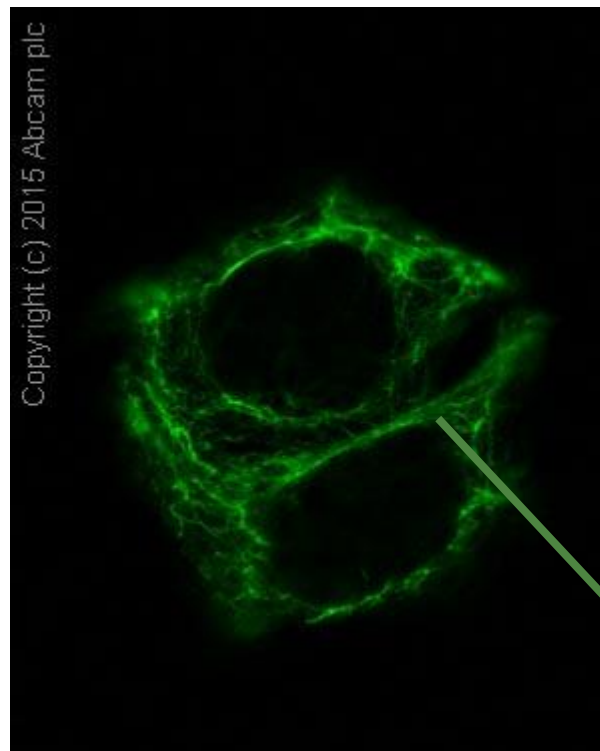
Avec Guillaume Dupuis

Montage du microscope à Polytech Paris-Sud

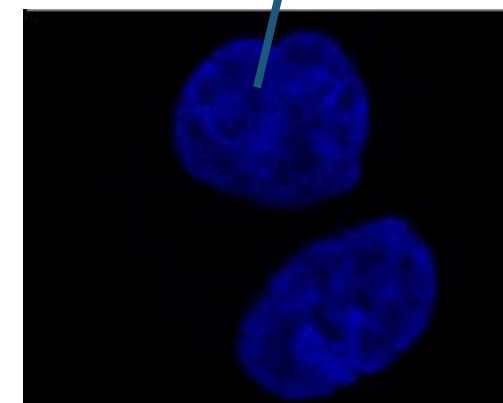
Préparation des lames à observer



Avec Guillaume Dupuis



Actine marquée à la phalloïdine



Tubuline marquée avec 2 anti-corps

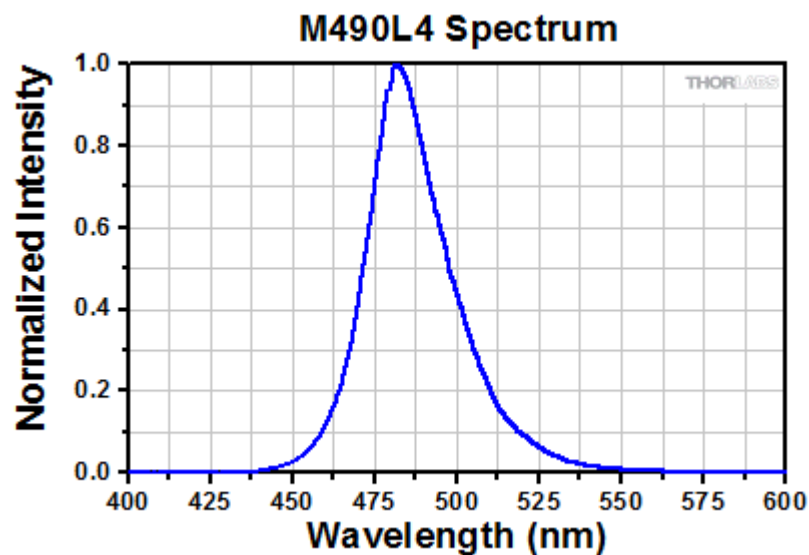
Fluorescence
du contour
des cellules
(actine)

Fluorescence
du centre des
cellules
(tubuline)

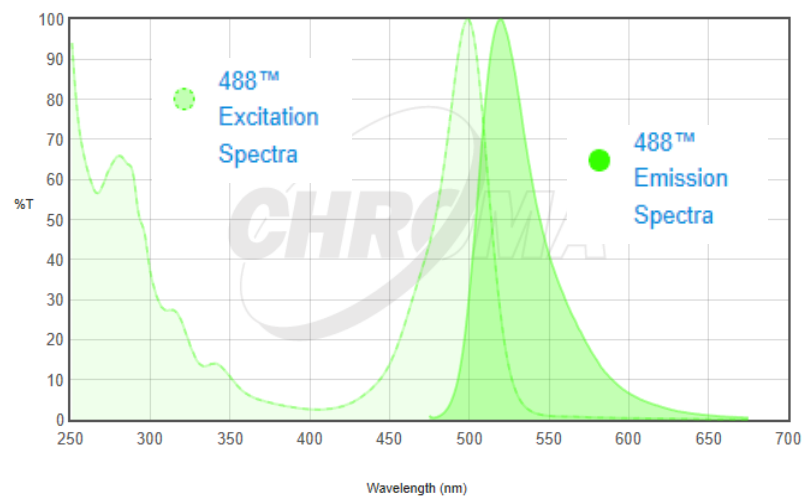
Quel matériel utiliser ?

- La source LED

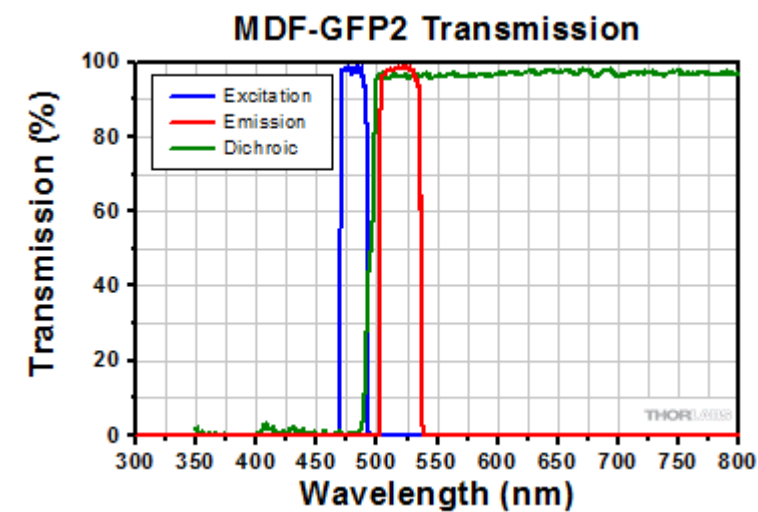
Source sans collimateur



Spectre de la source LED



Spectre de l'Alexa 488



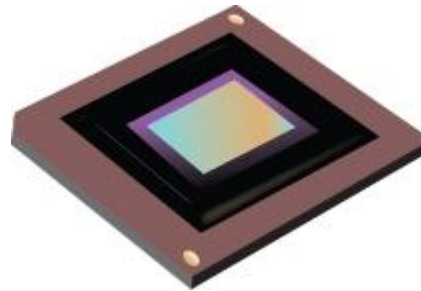
Spectre des filtres de l'Alexa 488

Quel matériel utiliser ?

- Matrice de Micro-Miroirs



Contrôleur



Matrice de Micro-Miroirs



Alimentation

Taille d'un pixel	7,56 μm
Nombre de pixels	1920x1080
Surface totale	14,5 x 8,2 mm^2

Quel matériel utiliser ?

- Caméra



Caméra sCMOS

Taille d'un pixel	5,04 μm
Taille de la tache de diffraction	14.1 μm \sim 3 pixels
Nombre de pixels	1920x1080
Surface totale	9,68 x 5,44 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