

Plateforme PHIV

<http://phiv.cirad.fr> et <https://www1.montpellier.inra.fr/wp-inra/bmpm>



Plateforme PHIV

Plateforme commune AGAP et BPMP

Deux sites aux compétences complémentaires : La Valette (CIRAD) et la Gaillarde (ici)

- Anatomie/histologie
- Hybridation in situ
- Imagerie sans marquage (label free)
- Echantillons épais et peu transparent

- Imagerie subcellulaire
- Imagerie du vivant
- Biosenseurs

10 personnes

Partie intégrante de MRI (Mutualisation des ressources en microscopie)

Utilisation des équipements MRI

Favoriser les interactions avec MRI

Utilisation

- Confocale
- Super résolution
- TIRF
- FRAP
- FRET/FLIM
- Imagerie Spectrale

-Scanner de lame

-Microscopie à feuille de lumière

<https://www.mri.cnrs.fr/fr/>

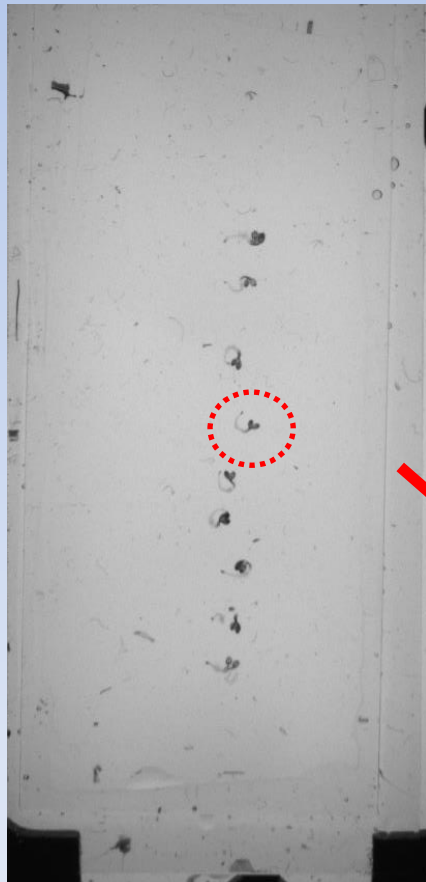




S.Chay

O.Richard

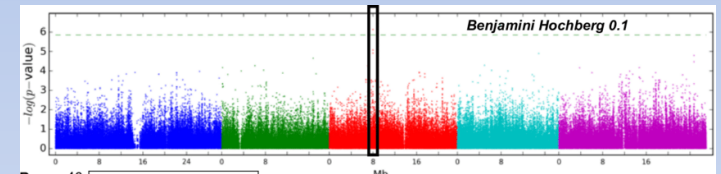
Génétique d'association de l'accumulation de fer



Imagerie automatisée



Scanner de lame lumière blanche/fluor

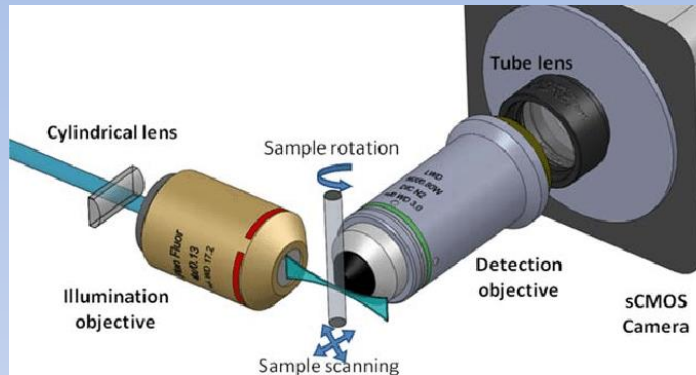


- 307 accessions
- 300 lames
- 3000 plantes analysées** (logiciel d'analyse)



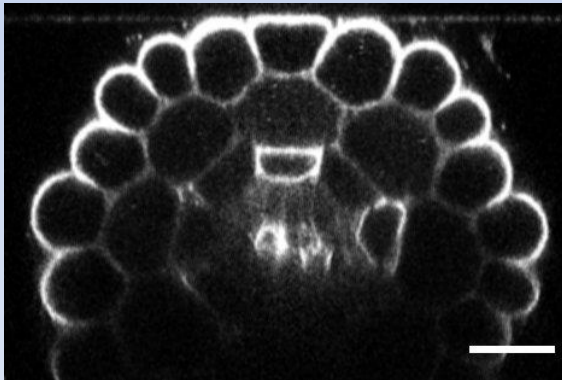
Microscopie à feuille de lumière

C. Alcon S. De Rossi

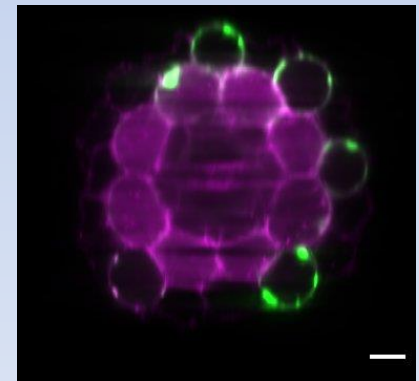
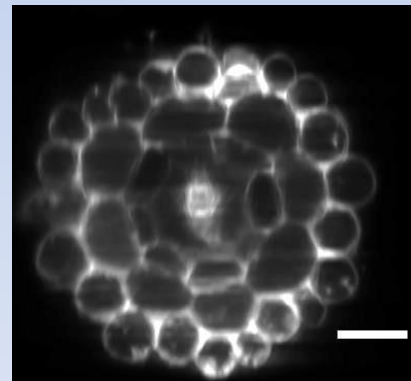


Faible photo toxicité
Homogénéité d'illumination
Verticale
Cinétique

Confocal



SPIM



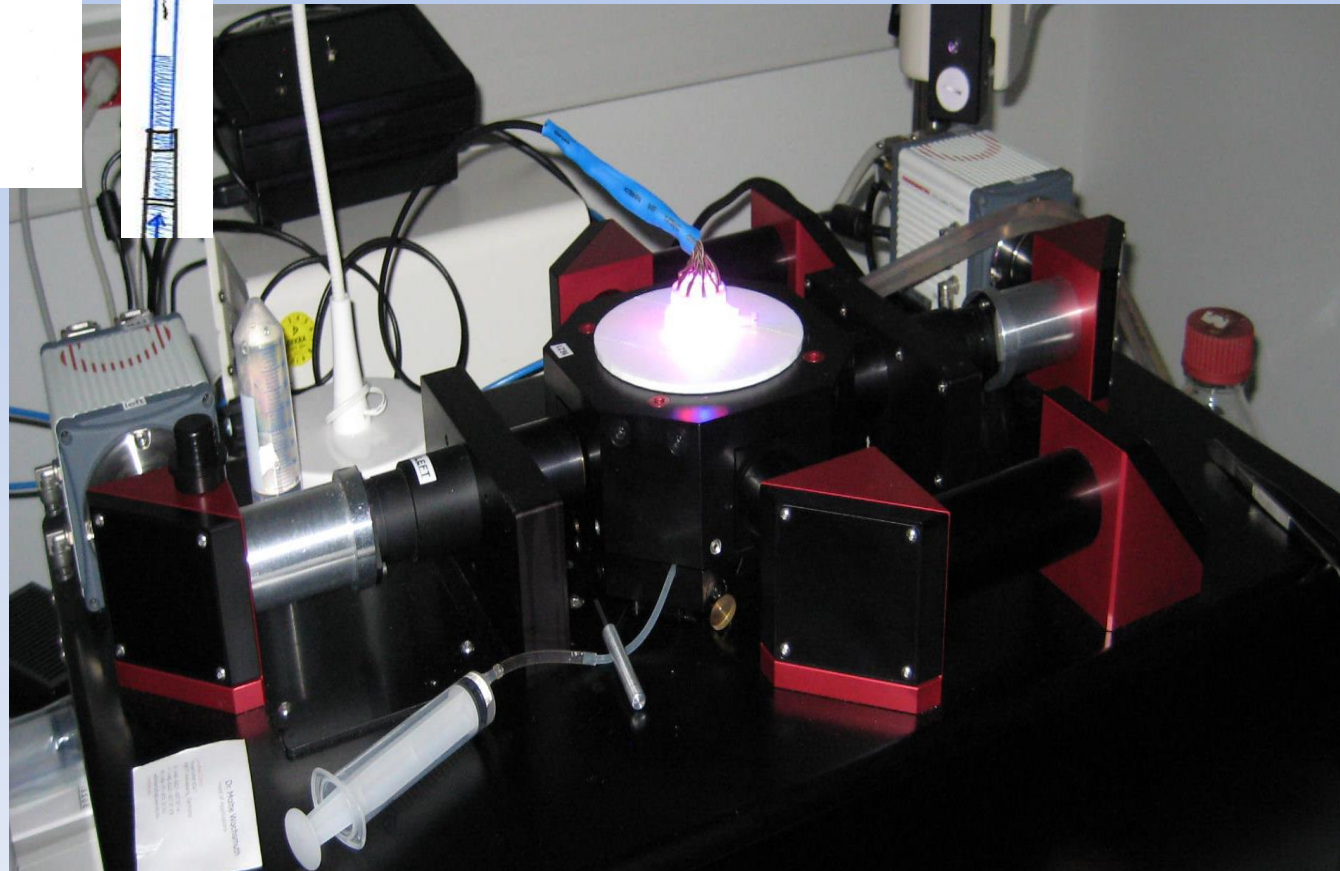
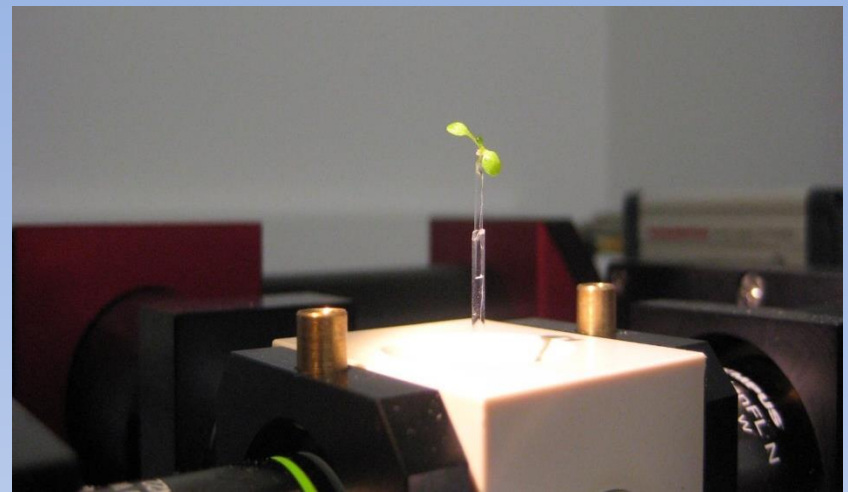
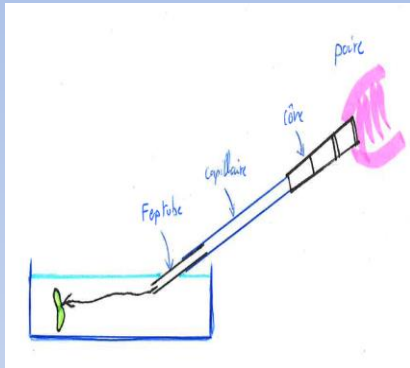
Temps d'acquisition **4-5 min**

Temps d'acquisition **20 - 30 sec**

2 couleurs



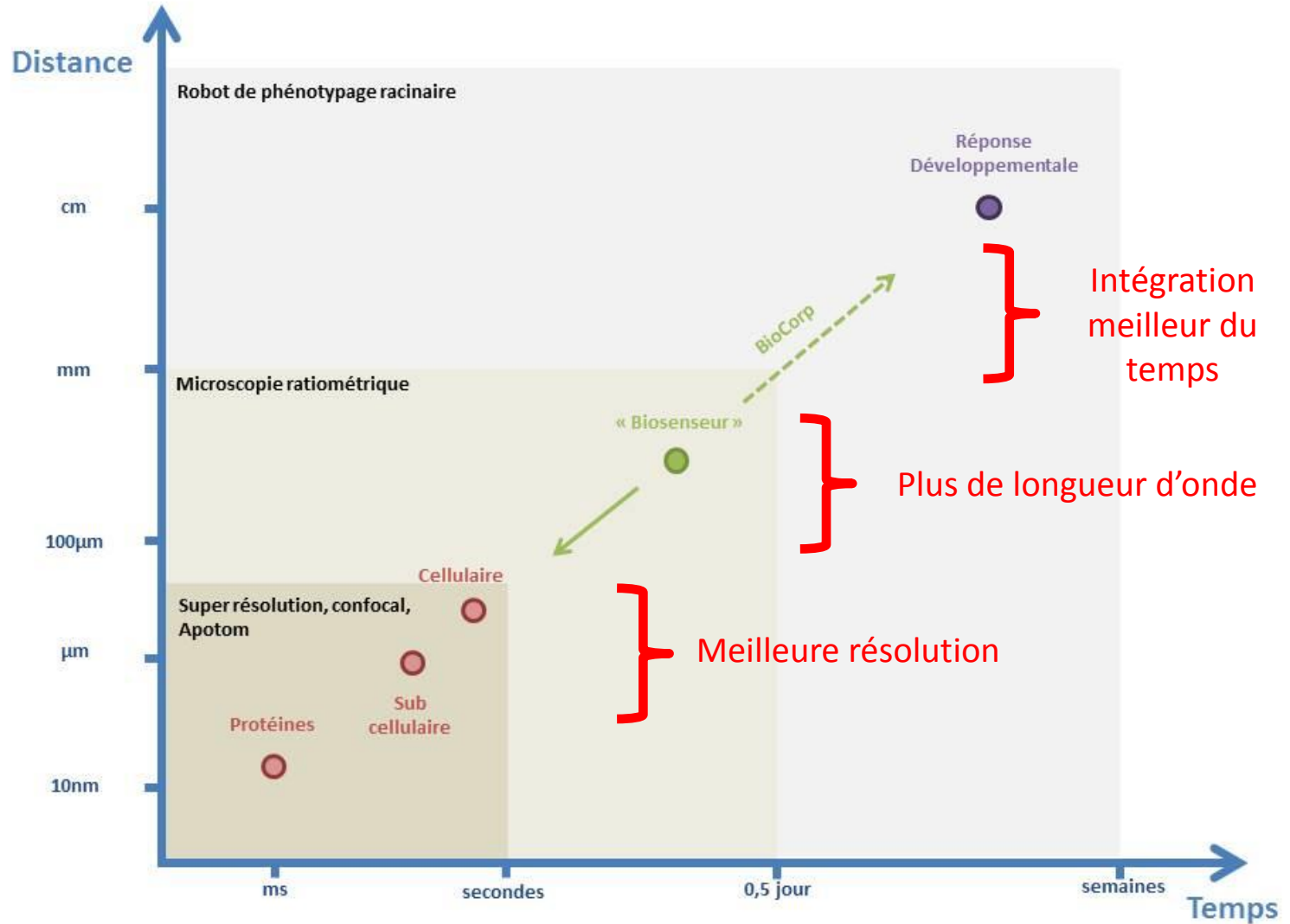
C. Alcon S. De Rossi



Environnement contrôlé

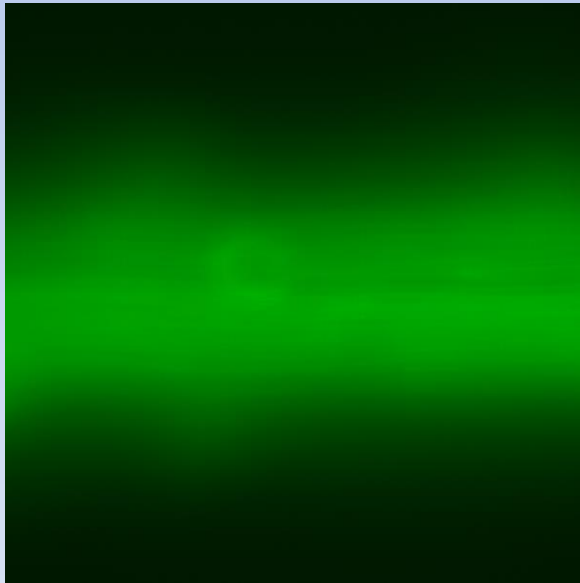
- Perfusion
- Lumière

Stratégie local de la plateforme



Meilleure résolution en microscopie à fluorescence en champs large

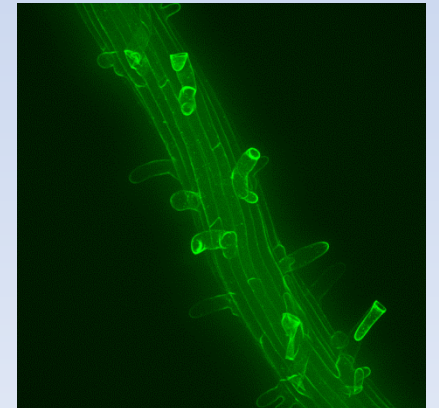
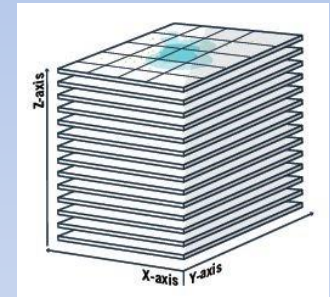
2016 achat de l'Apotome



Epifluorescence



Apotome



Meilleure résolution en microscopie à fluorescence en champs large

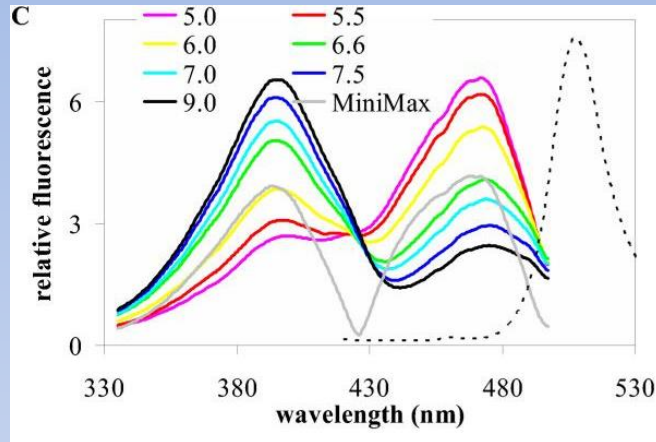
Multi couleurs/Multi positions automatisées

Apotome, 1024 puits germination

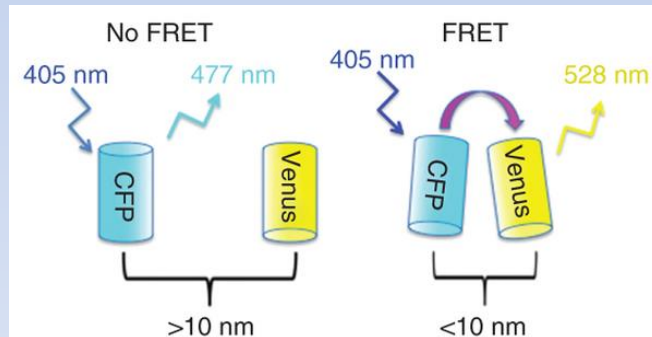
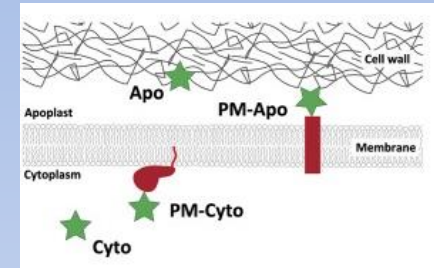
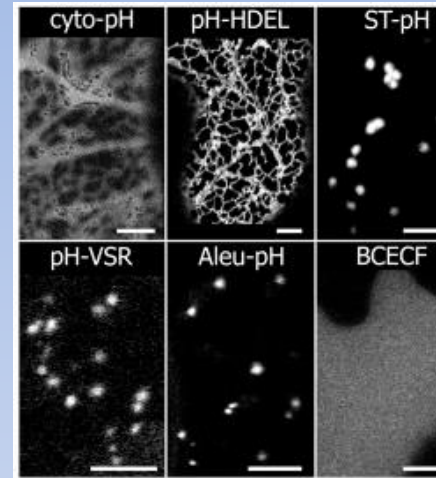


Plus de flexibilité

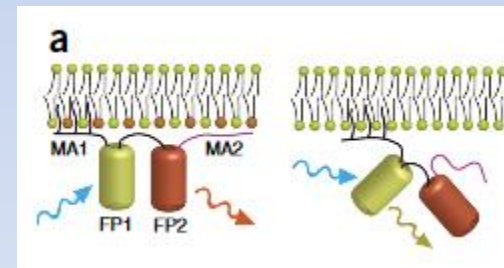
Biosenseurs = Imagerie ratiométrique



Targetting



Senseur de charge anionique



Plusieurs longueur d'ondes à l'excitation ou à l'émission

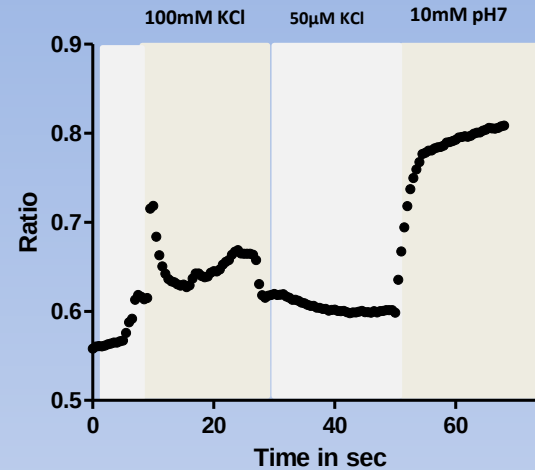
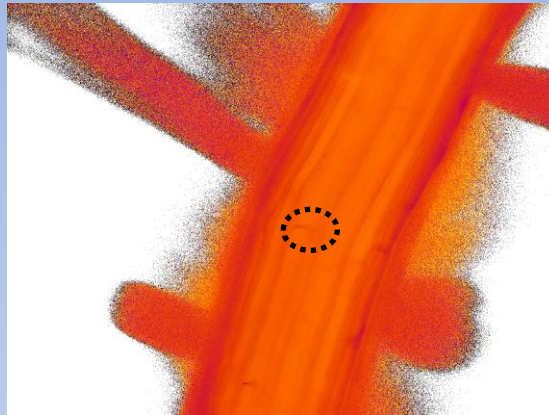
Plus de flexibilité

Imagerie pH:

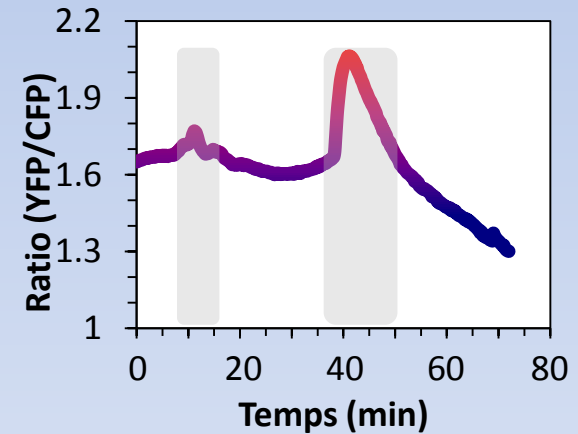
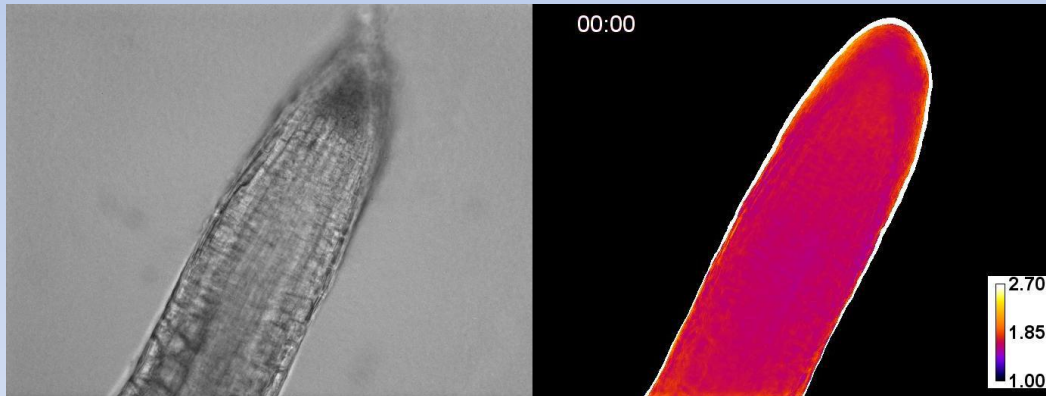
Alkaline



Acidic



Imagerie Calcique:



2018 Nouvelle source LED !

- pH
- Calcium
- ROS (roGFP, Hyper, ...)
- GTPase
- NO₃⁻/Cl⁻ (ClopH)**



T.C.Xiong



C.Alcon



A.Martiniere

Acquisition longue pour le développement de la racine

BioCORP: Setup vertical multi-couleurs luminescent

Le setup et ses ambitions

Cinétique longue

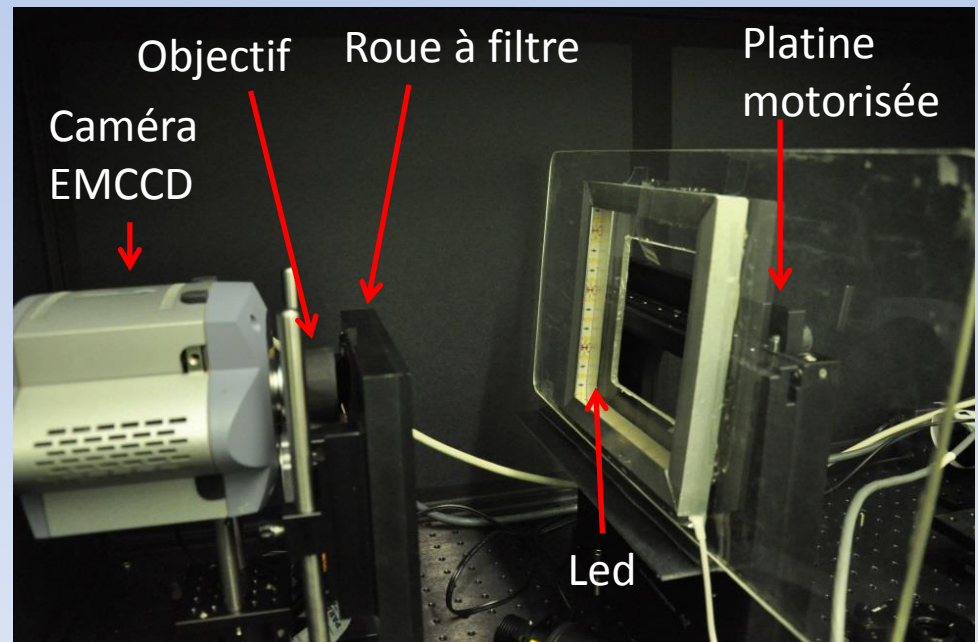
Architecture racinaire

Biosenseurs/rapporteurs



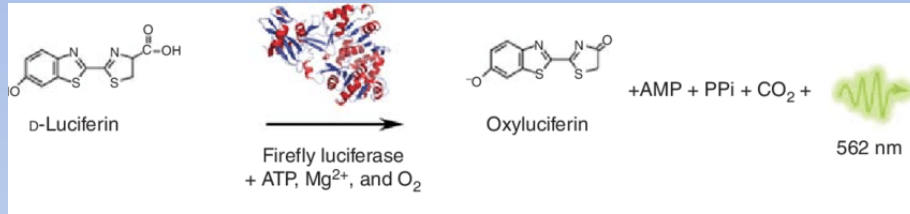
Bioluminescence

Défis CNRS instrumentation aux limites/BPMP





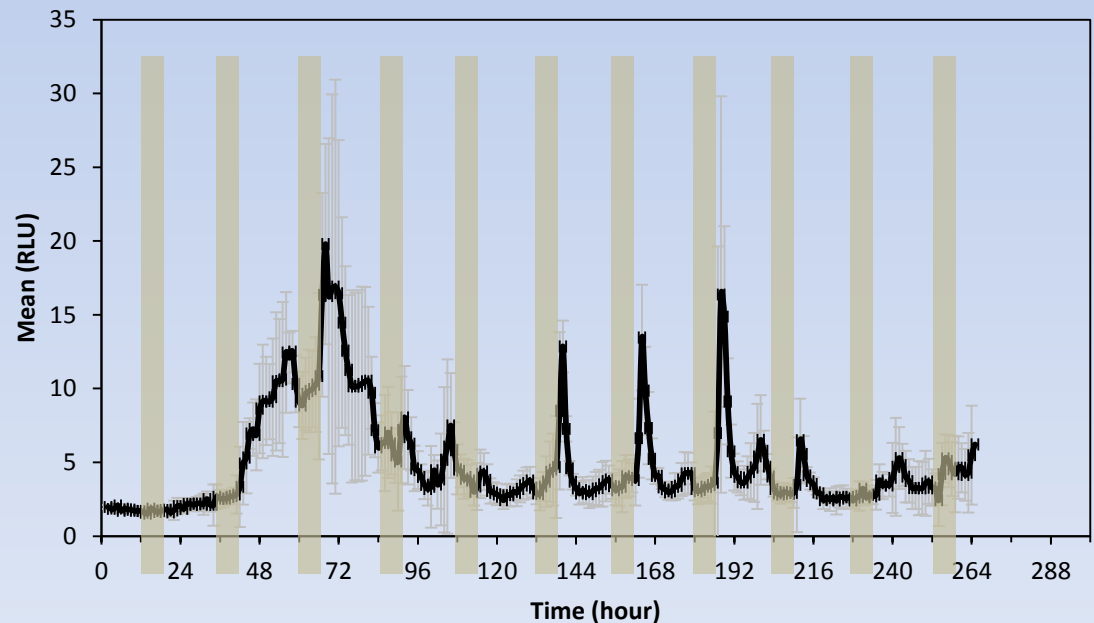
Acquisition longue pour le développement de la racine



Germination graine, 1 image /heure

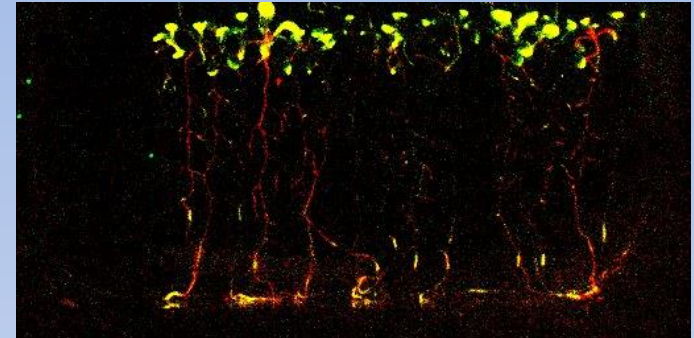


pZAT12:Luc (Rapporteur transcriptionnel pour les ROS)

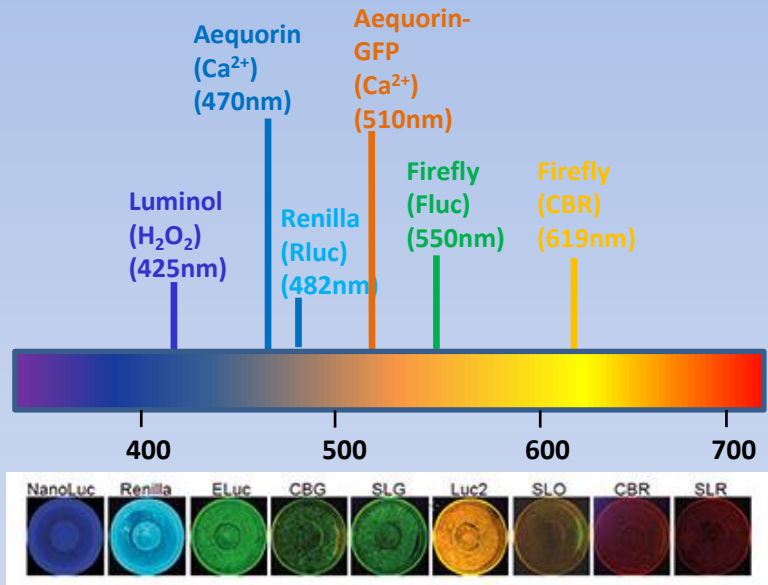




Acquisition longue pour le développement de la racine



pZAT12:Luc/pAct:PER8



Adapté d'après Bauer et Dibner, 2013

Génération d'outils:

- Plasmides Gateway avec NanoLuc/PPY/CBG
- Plantes multi-rapporteurs hormonaux (auxin/CytoK/ABA)
- Plantes multi-senseurs ROS/Ca²⁺, pH, GTPase, ...

