



HAL
open science

Images de la centrale énergétique musculaire

Béatrice Chabi

► **To cite this version:**

Béatrice Chabi. Images de la centrale énergétique musculaire. 3. Journées Scientifiques et Techniques du réseau des Microscopistes de l'INRA, Nov 2012, Montpellier, France. 14 p. hal-02802595

HAL Id: hal-02802595

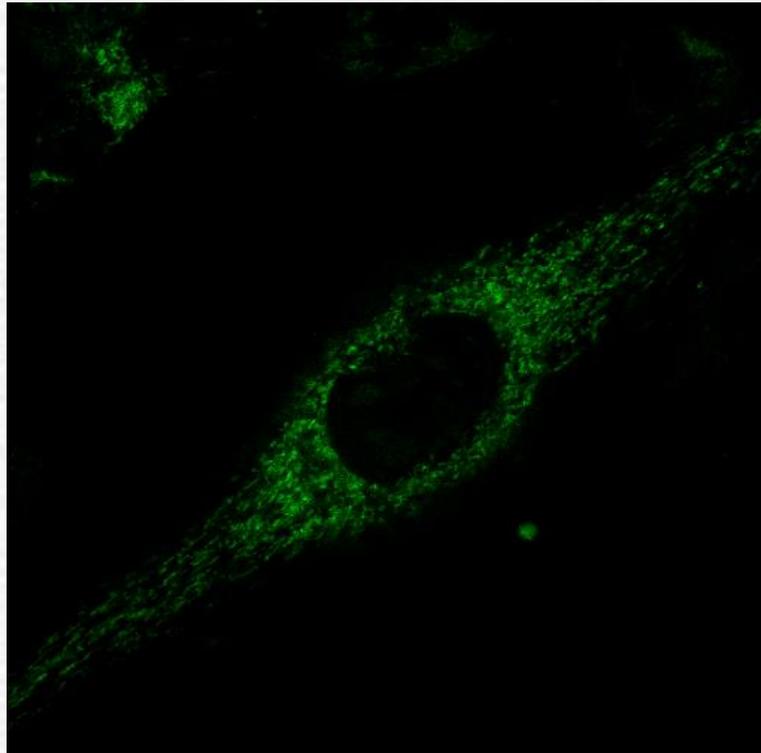
<https://hal.inrae.fr/hal-02802595>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Imagerie de la centrale énergétique musculaire



Béatrice CHABI

UMR 866 Dynamique Musculaire & Métabolisme

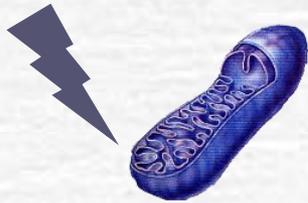
DYNAMIQUE MUSCULAIRE ET METABOLISME

Métabolisme musculaire
et activité mitochondriale

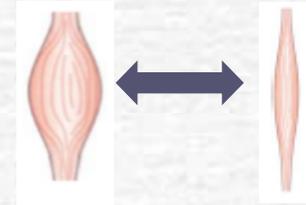
Régulation de
l'homéostasie musculaire:
signalisation
atrophie/hypertrophie



Nutrition



Plasticité
musculaire



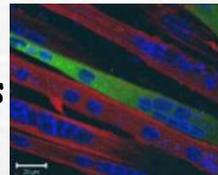
Caractérisation fonctionnelle



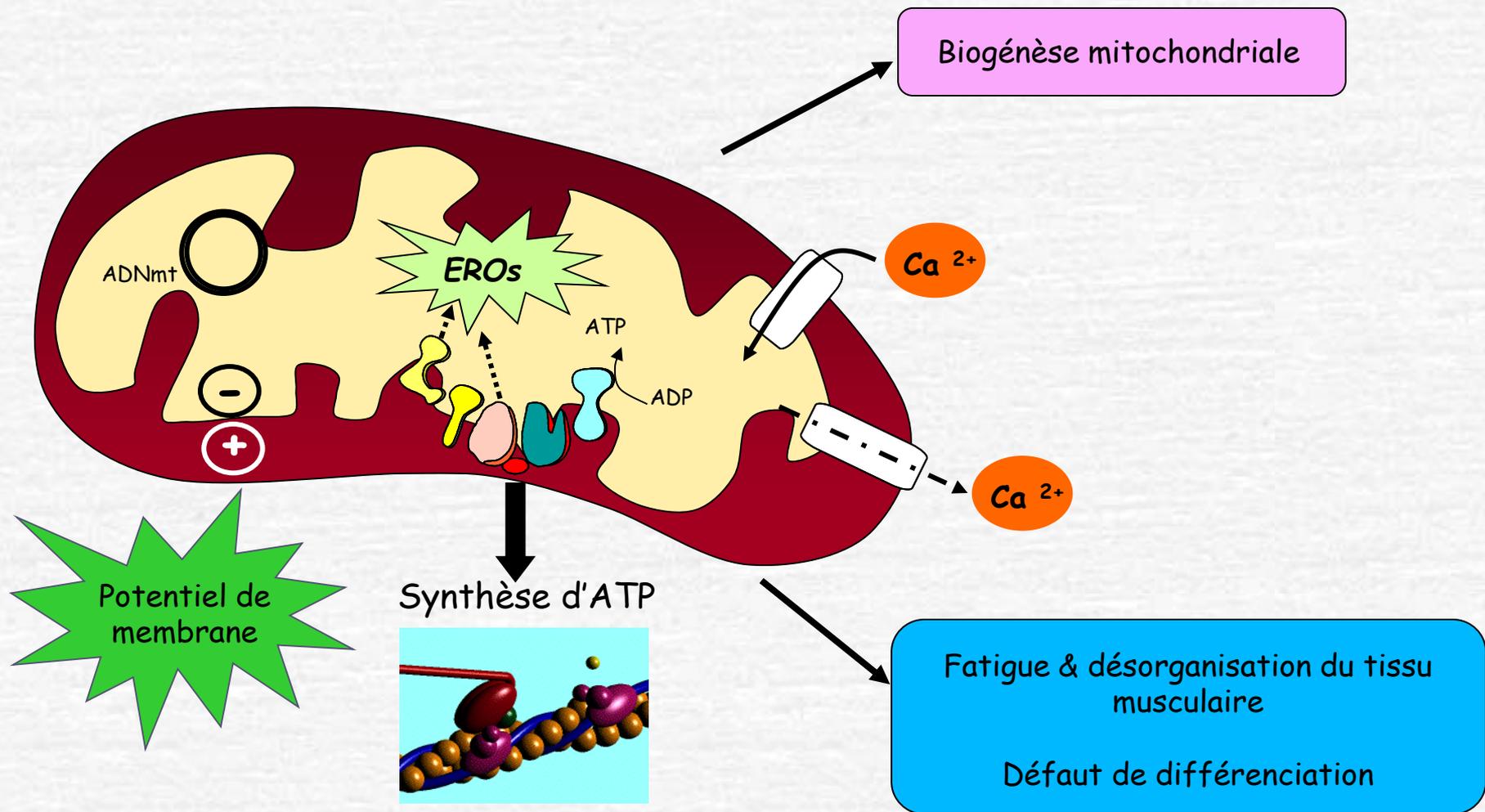
Modèles animaux



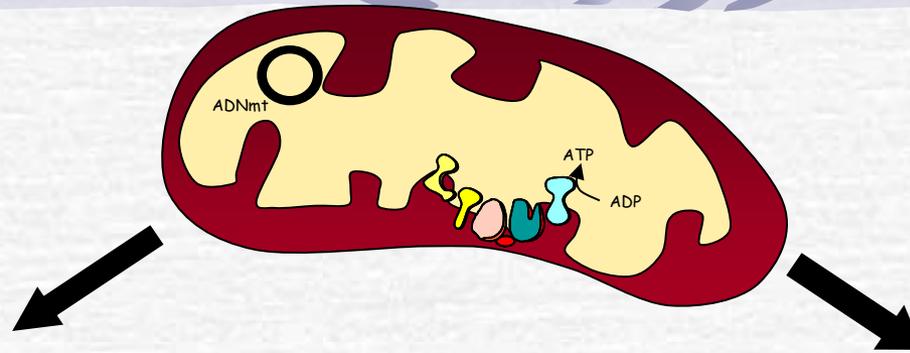
Modèles in vitro
Cellules primaires musculaires
Lignées cellulaires



Métabolisme énergétique musculaire & fonction mitochondriale



Analyse de l'activité mitochondriale : méthodologies



activité mitochondriale

Homogénats musculaires,
mitochondries isolées, cellules



oxygraphie



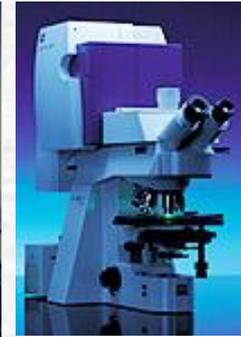
spectrophotométrie

morphologie mitochondriale

coupes musculaires,
cellules en culture

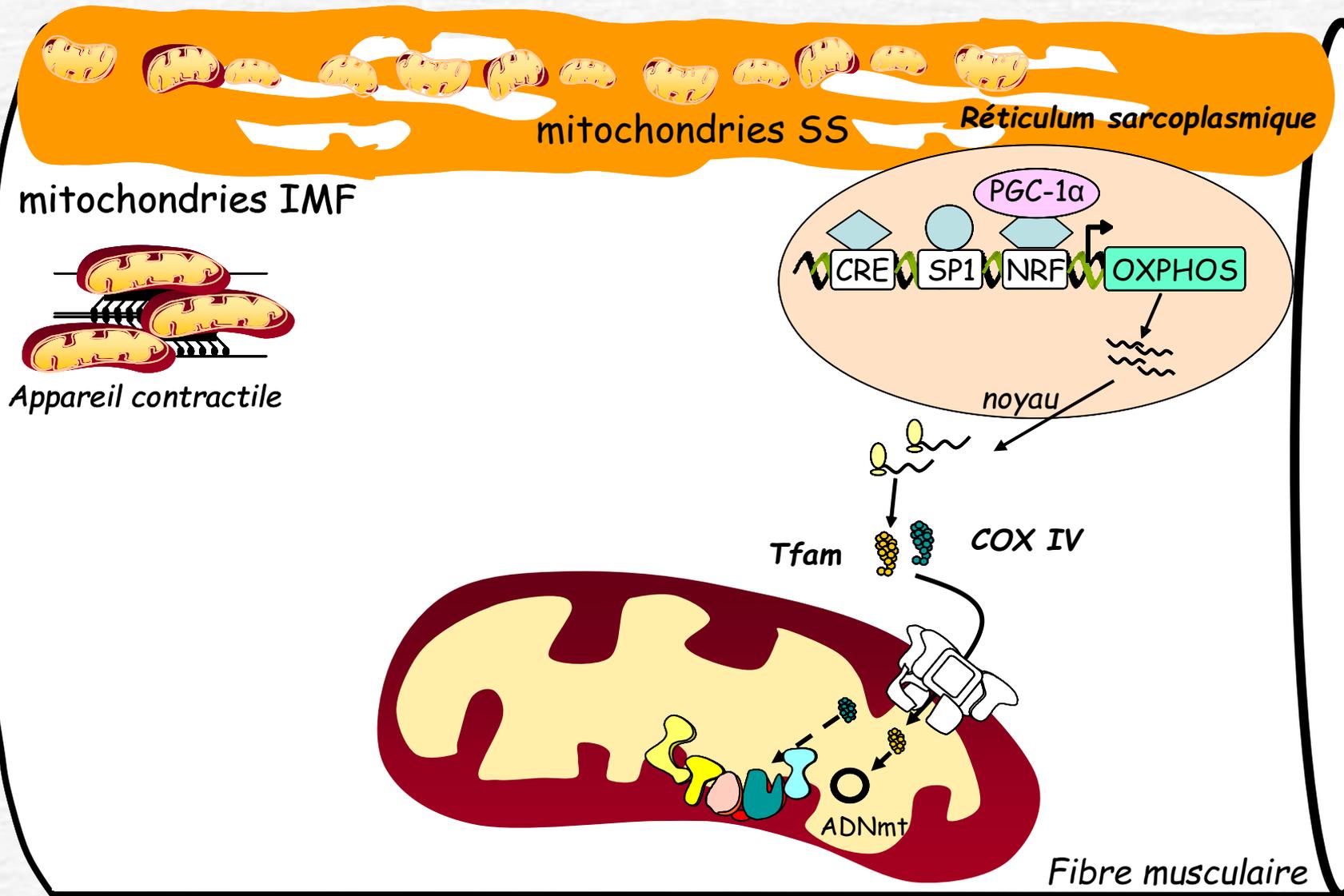


MET

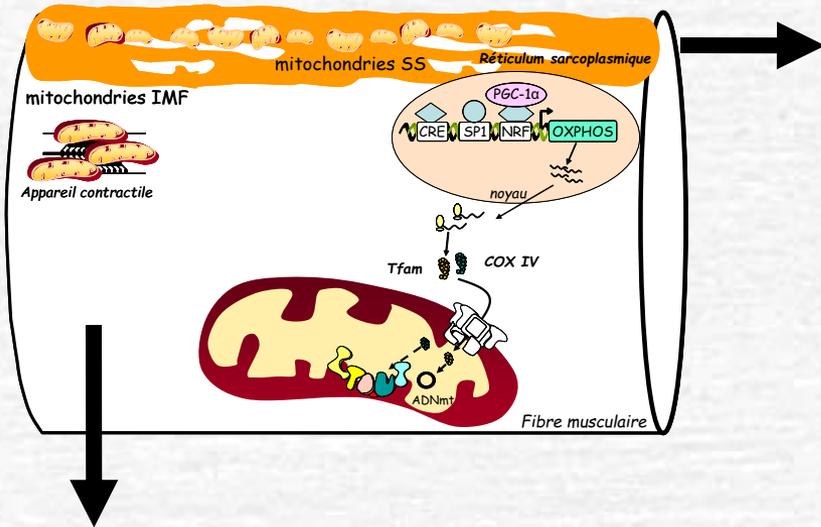


Confocal

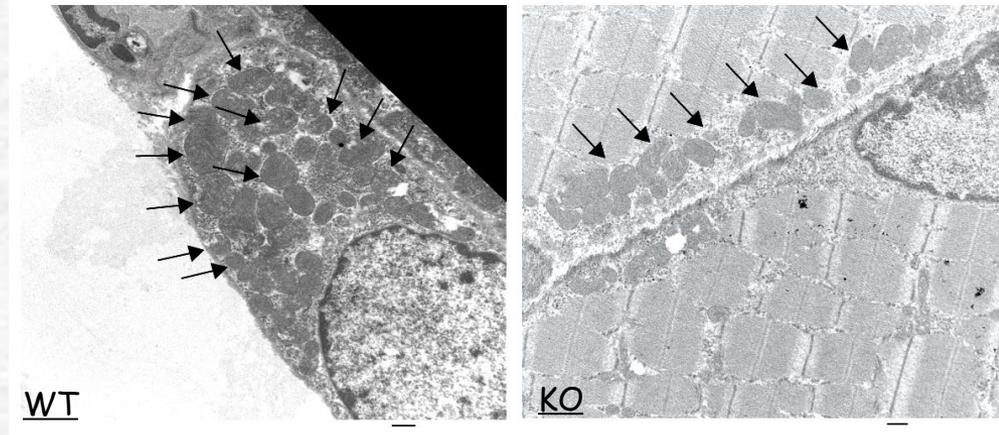
Localisation musculaire & activité mitochondriale



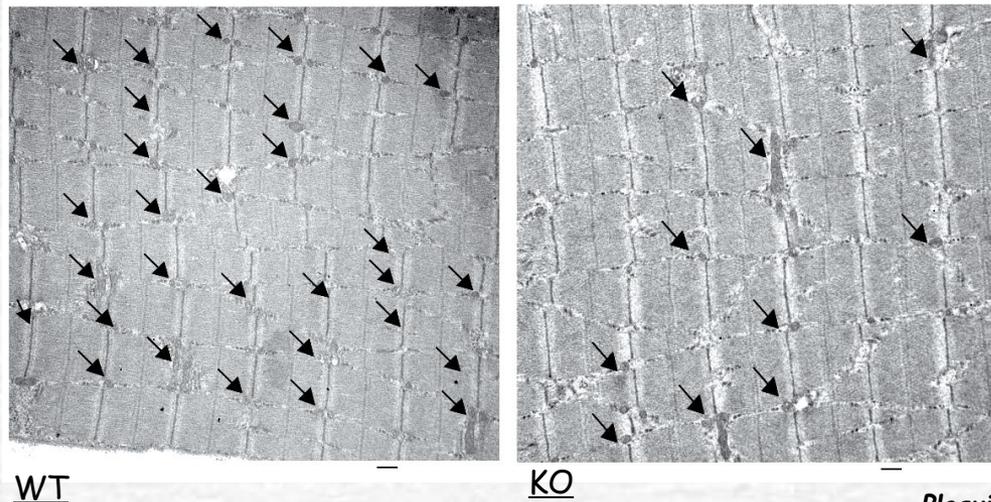
Localisation musculaire & activité mitochondriale



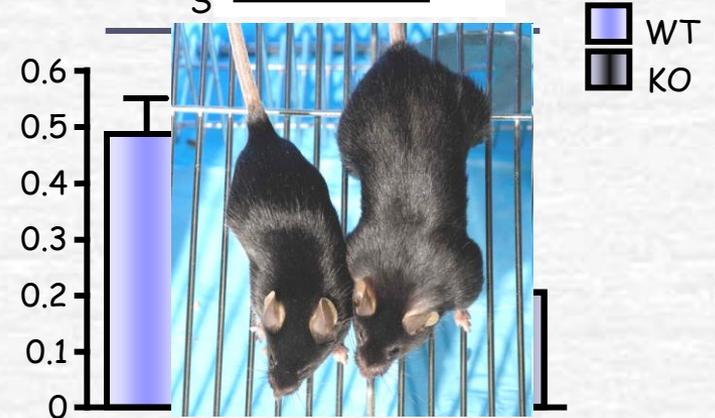
Mitochondries subsarcolemmales (SS)



Mitochondries intermyofibrillaires (IMF)

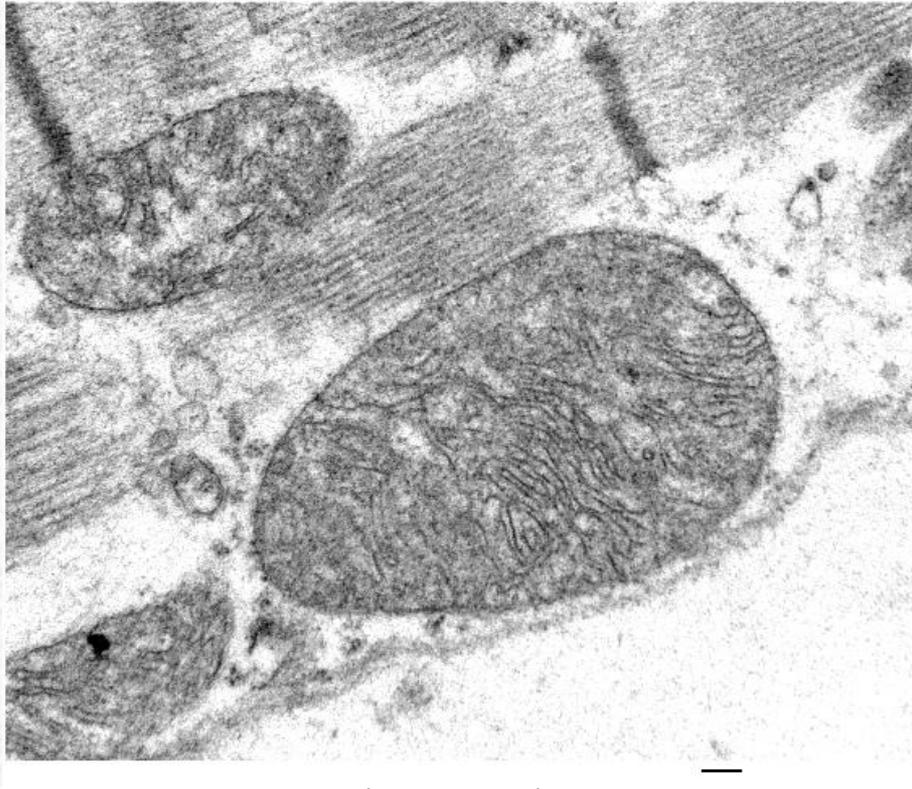


Respiration (mmol/min/kg tissue)
KO Mstn

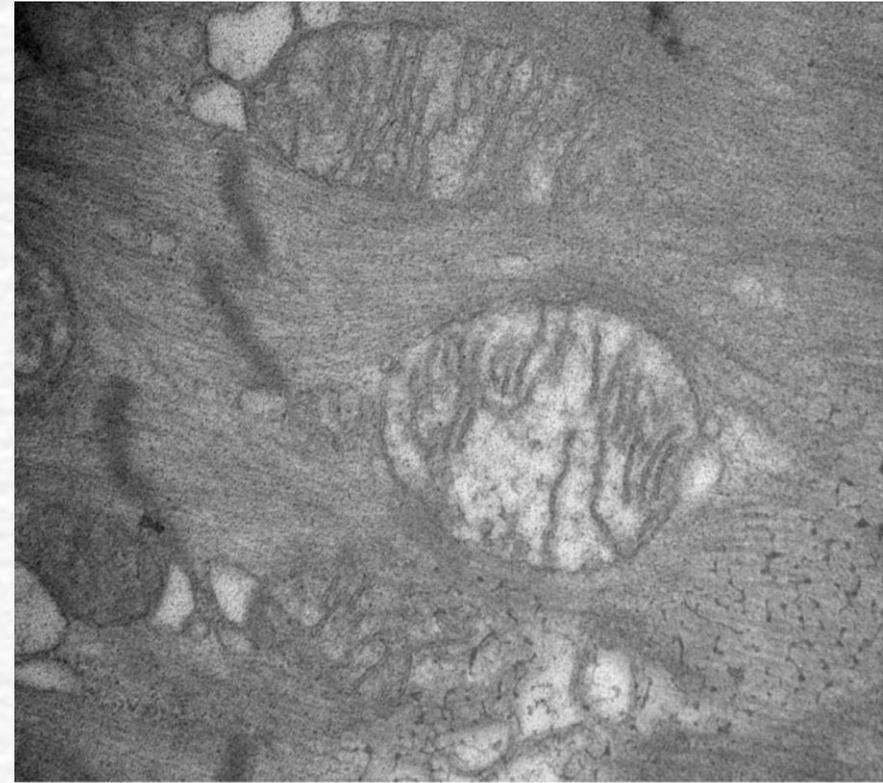


Ploquin C, Am J Physiol Endocrinol Metab. 2012 Apr 15;302(8):E1000-8

Morphologie mitochondriale



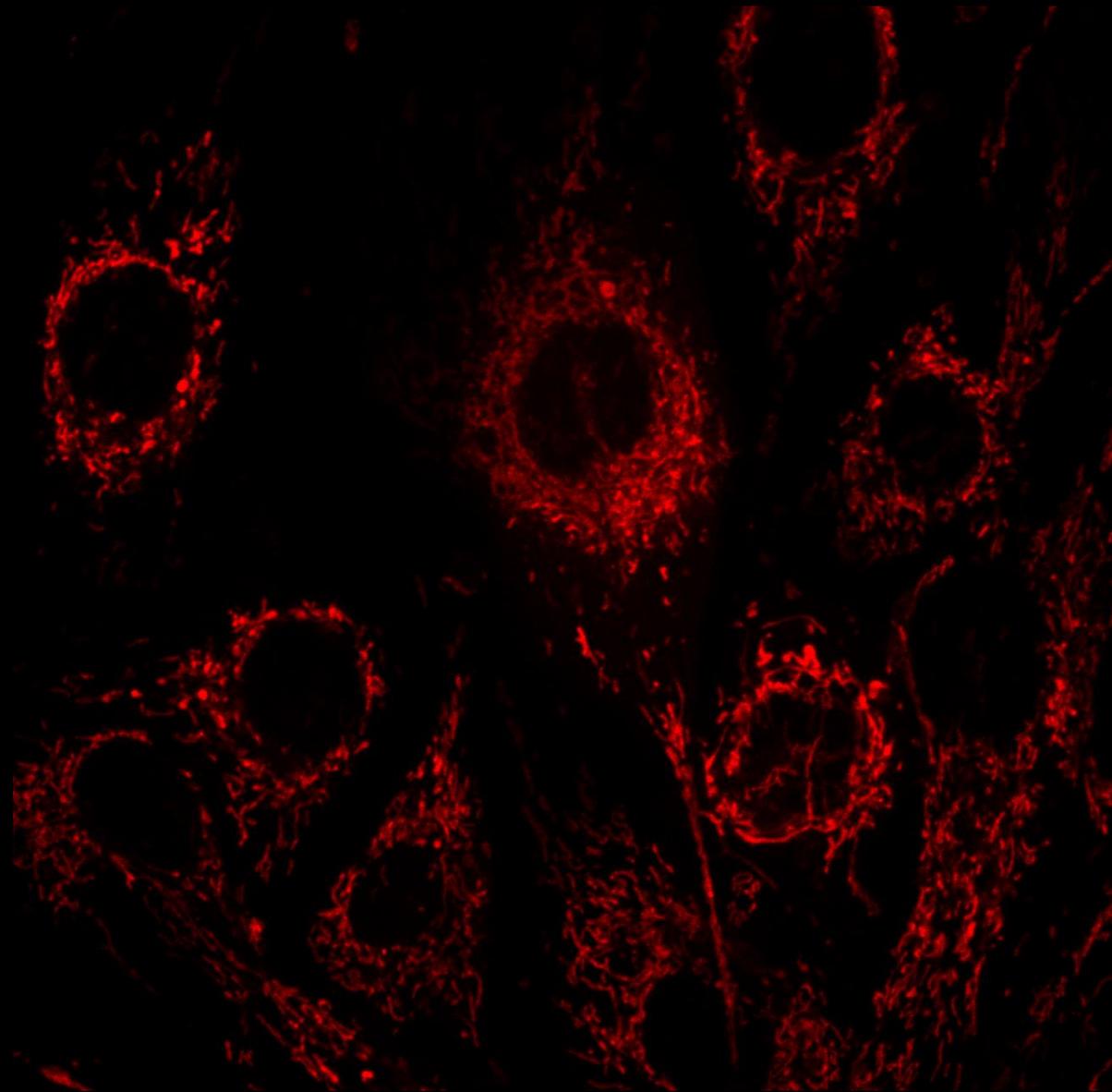
Souris jeune (2 mois)



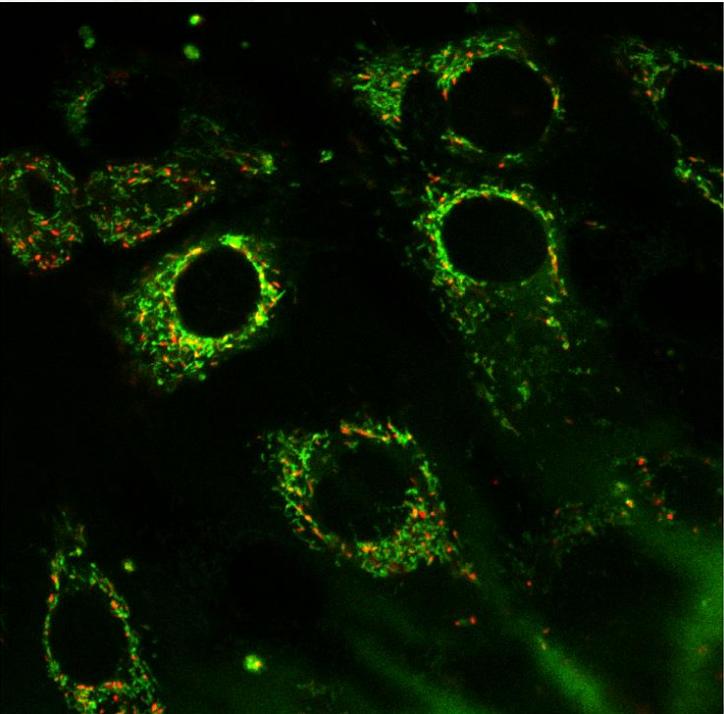
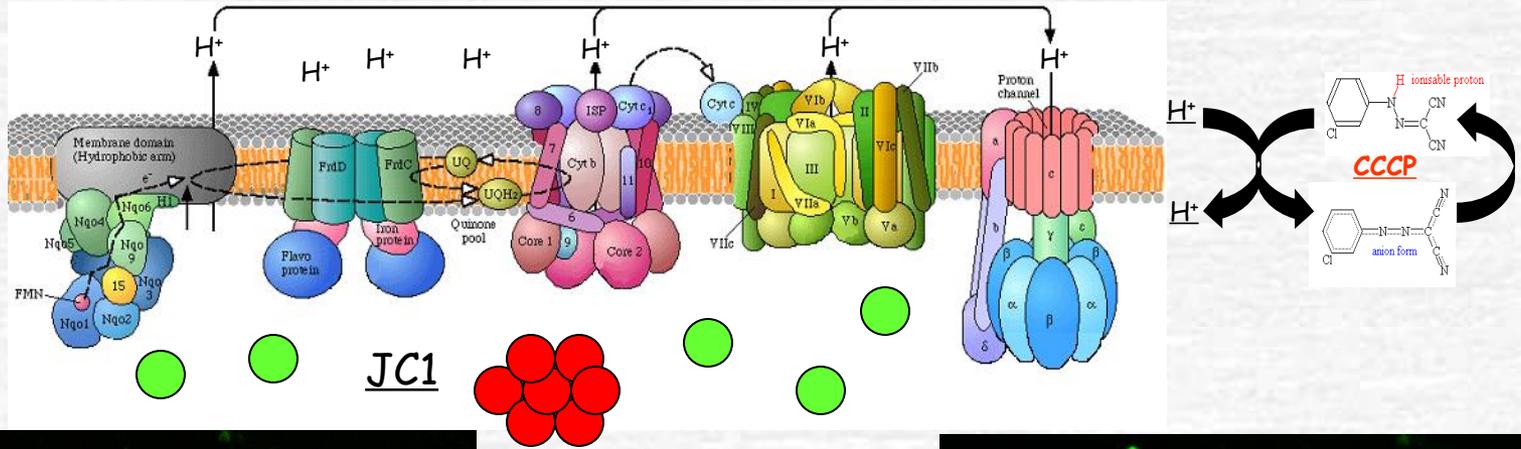
Souris âgée (21 mois)

=> densité des crêtes = activité plus importante

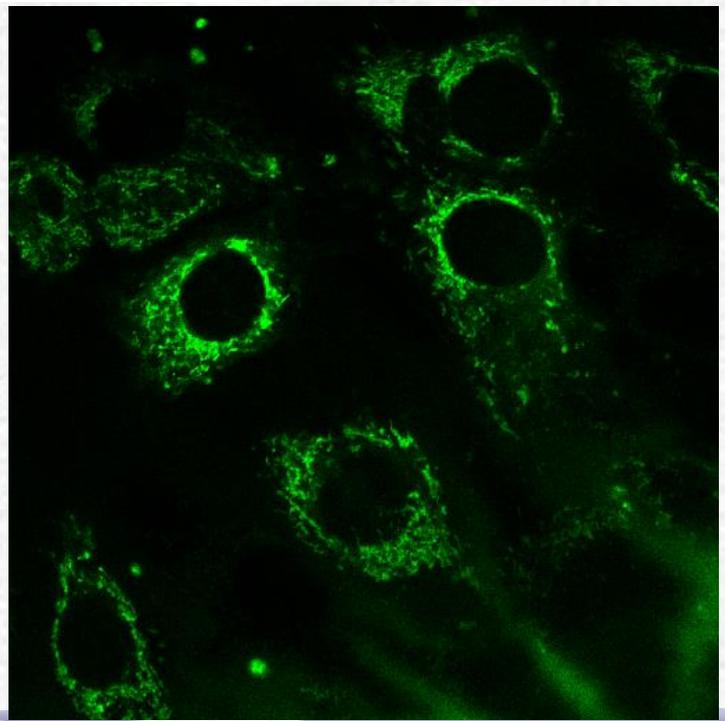
Morphologie mitochondriale : réseau filamenteux ou fragmenté



Morphologie mitochondriale & potentiel de membrane

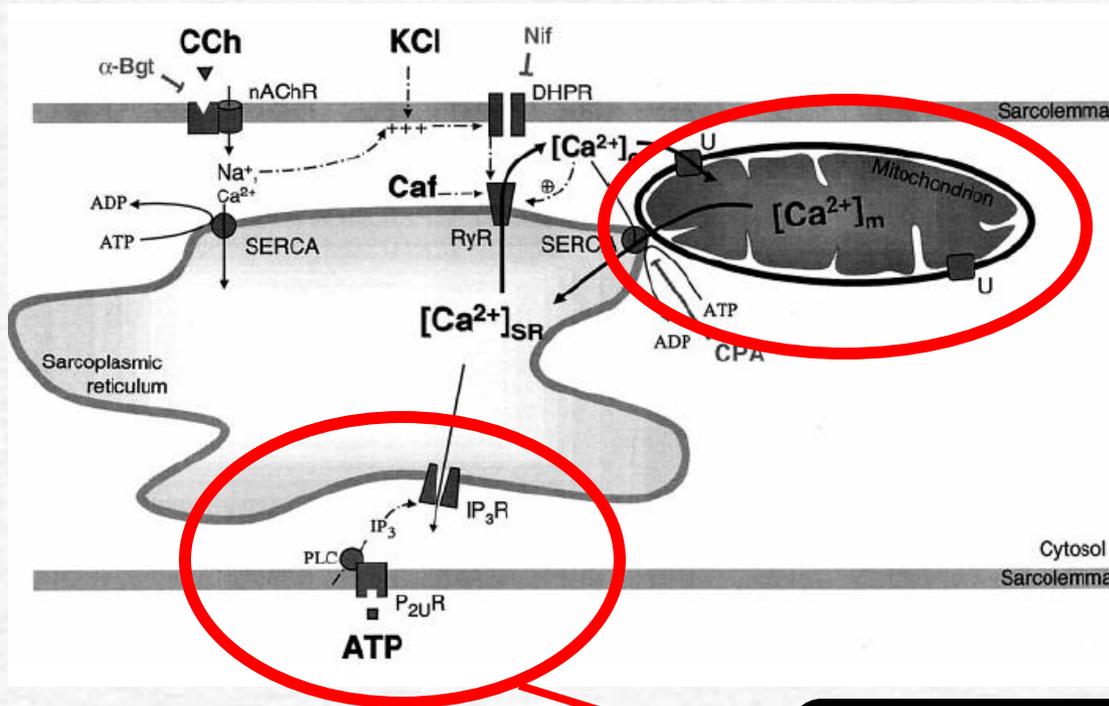


C₂C₁₂ + JC1



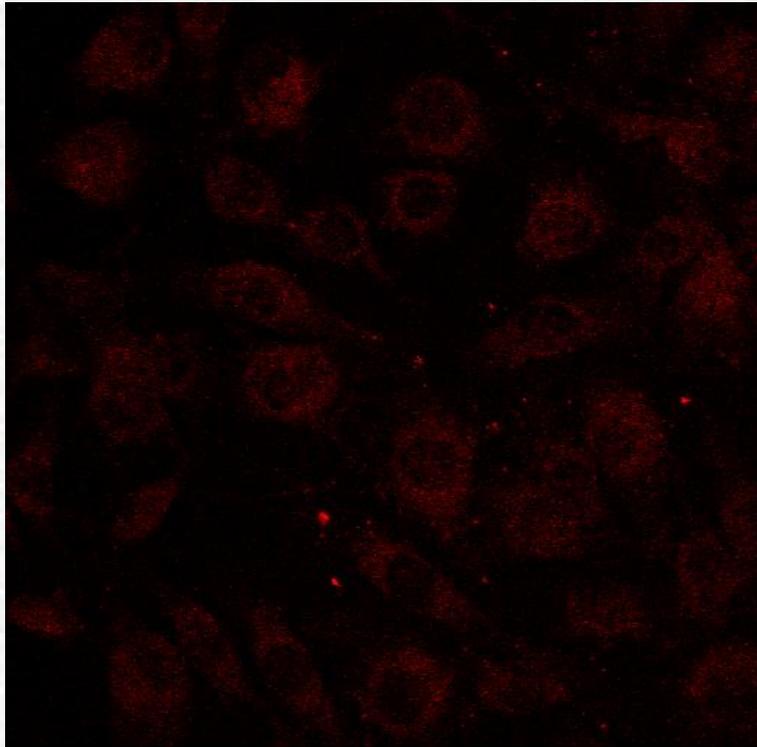
0.25 μM CCCP

Activité mitochondriale & rétention calcique

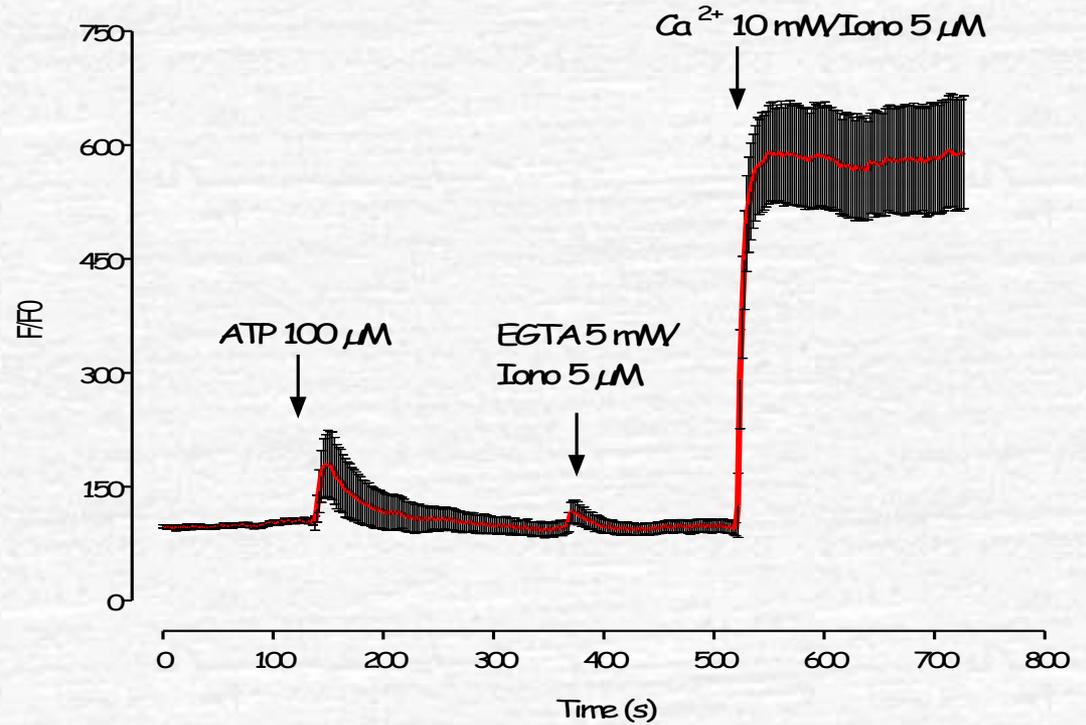


Stimulation des récepteurs purinergiques avec ATP 100 μM

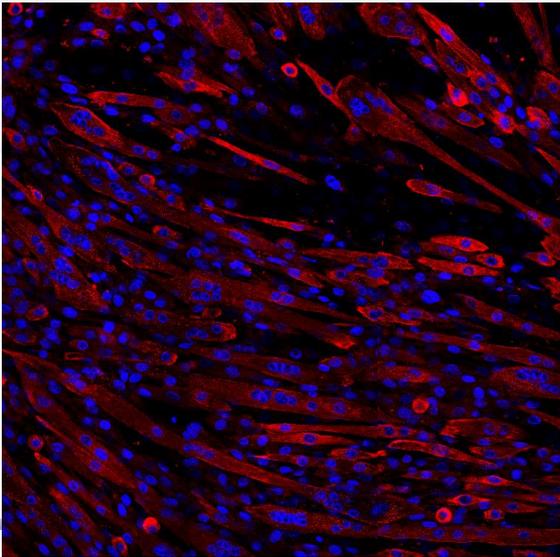
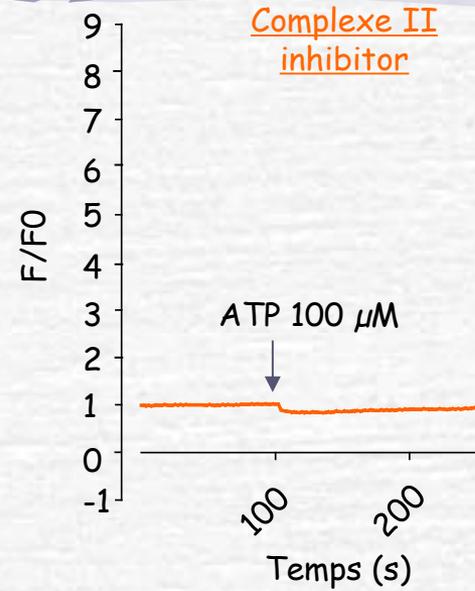
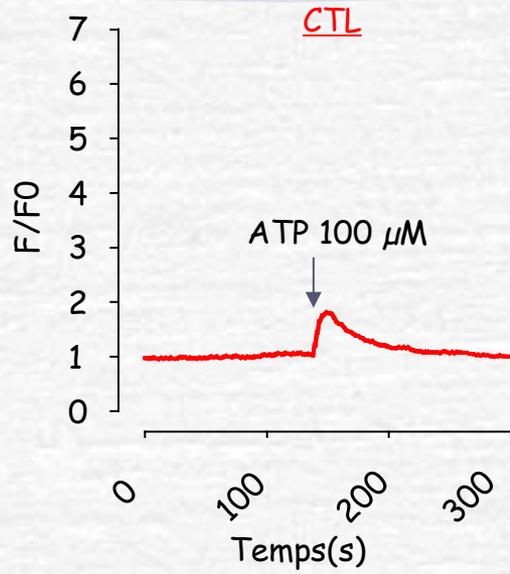
Activité mitochondriale & rétention calcique



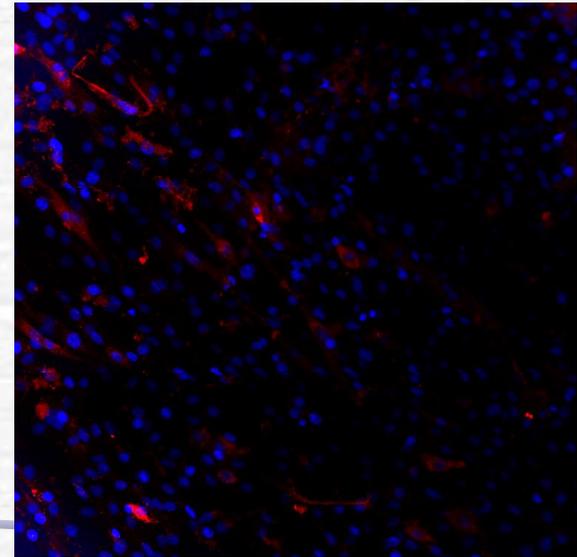
C₂C₁₂ + rhod 2 (1 μM)



Activité mitochondriale & rétention calcique



Différenciation
altérée

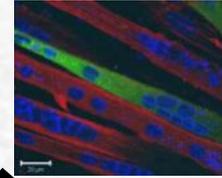


En résumé ...

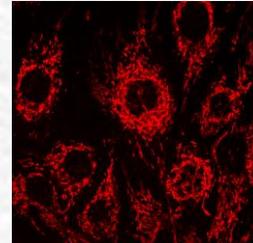
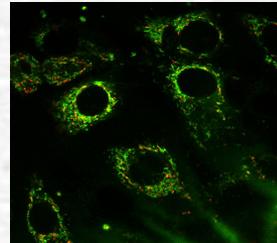
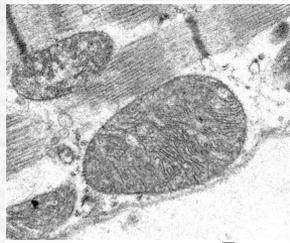
Modèles animaux



Modèles in vitro



Imagerie mitochondriale



Modifications de l'activité et de la morphologie



métabolisme musculaire

différenciation musculaire

Merci à ...



Equipe EMN

Equipe RMS



Elodie Jublanc



Chantal Cazevieuille

Cécile Sanchez



aux souris...