

Positionnement des noyaux dans le muscle strié squelettique et pathologies associées

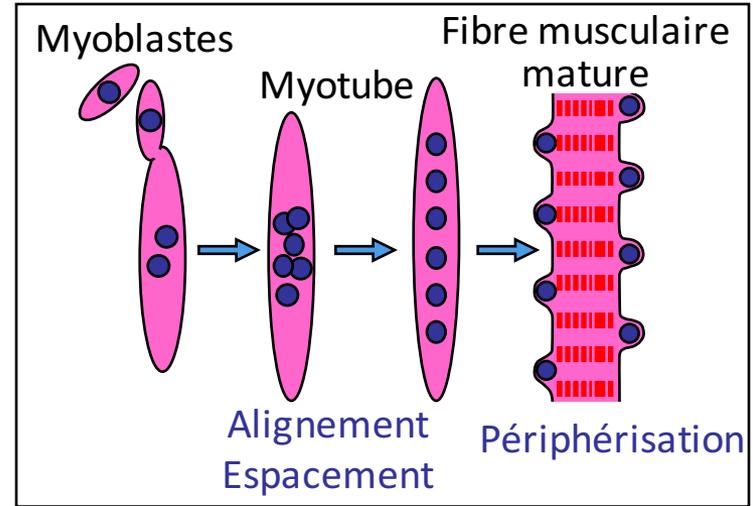
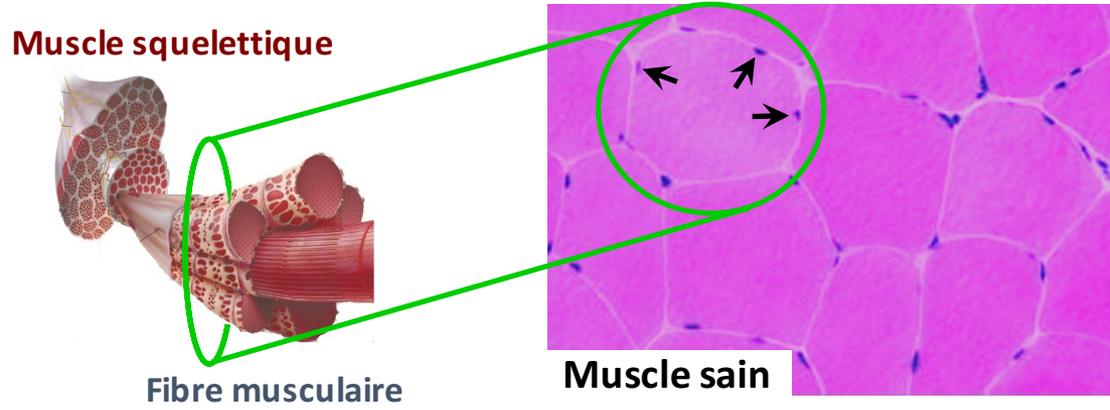
Alexandre GUIRAUD

Equipe Architecture du Noyau et du Cytosquelette Musculaire

Dr Vincent GACHE

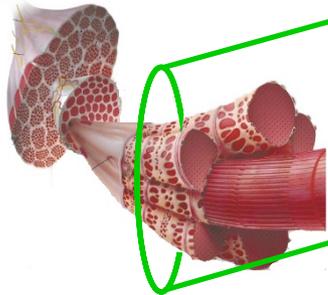
Institut **NeuroMyoGène**

Le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

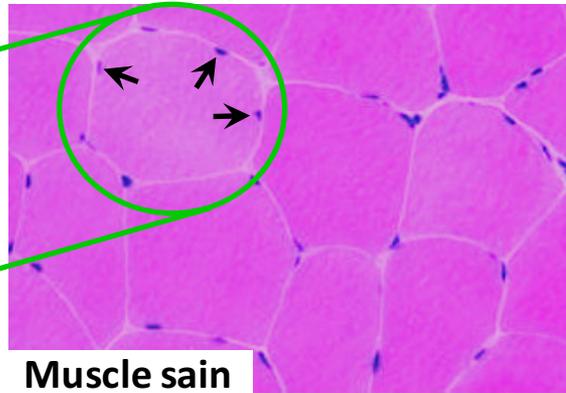


Le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

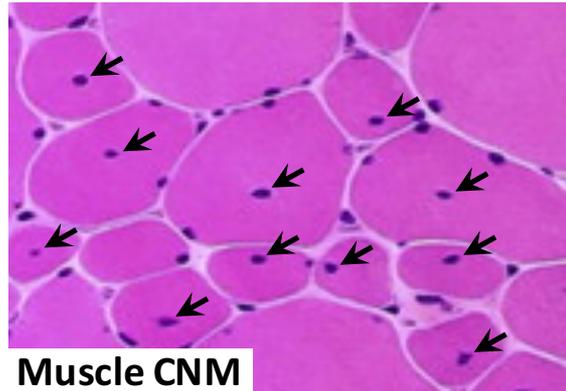
Muscle squelettique



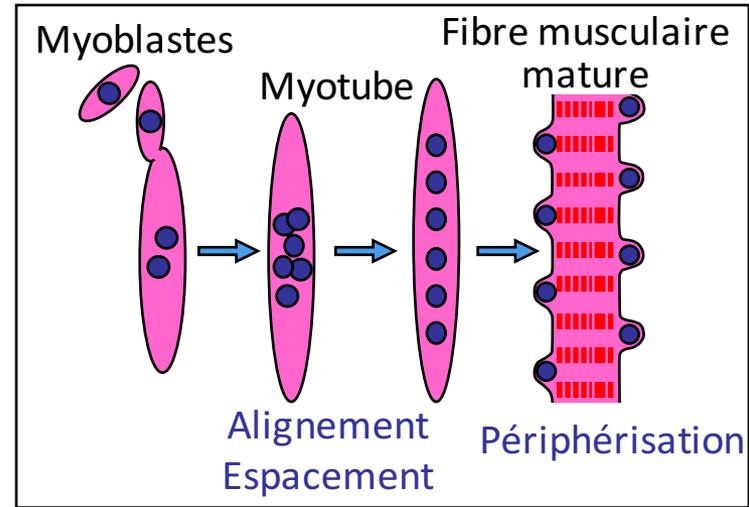
Fibre musculaire



Muscle sain



Muscle CNM



Mauvais positionnement des noyaux



Pathologies musculaires :
Myopathies CentroNucléaires (CNM),
vieillesse

Comment s'effectue le positionnement correct des noyaux ?

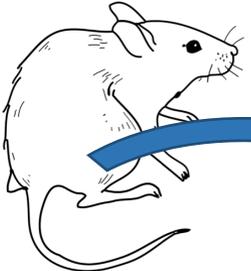
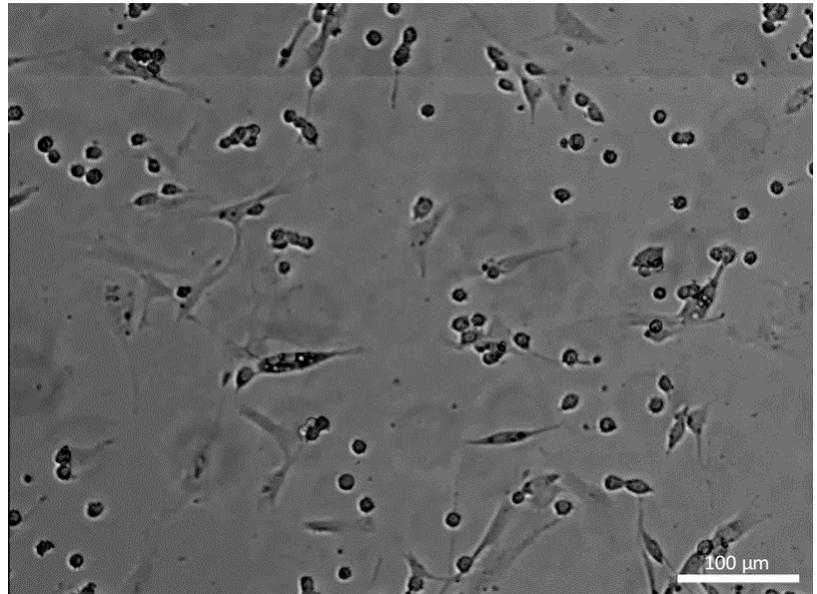
Objectif

Identifier des protéines impliquées dans le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

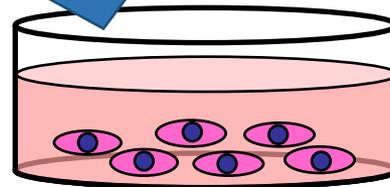
Objectif

Identifier des protéines impliquées dans le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

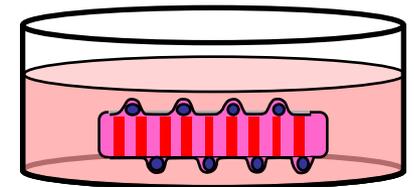
Développement d'un système de culture *in vitro* en 3 dimensions



Extraction et purification de cellules souches de muscles



13 jours
Culture 3D



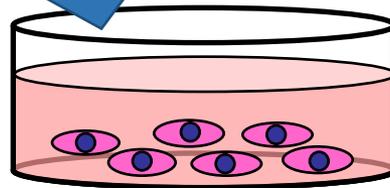
Objectif

Identifier des protéines impliquées dans le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

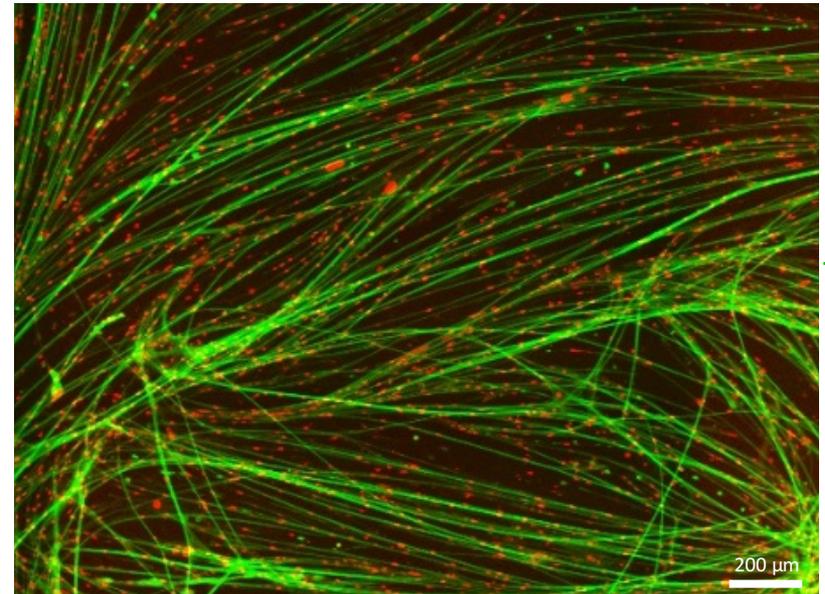
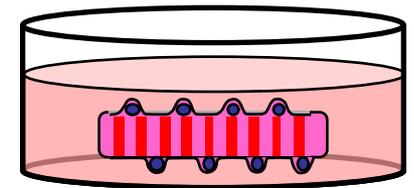
Développement d'un système de culture *in vitro* en 3 dimensions



Extraction et purification de cellules souches de muscles



13 jours
Culture 3D



Tubuline
Noyaux

200 μ m

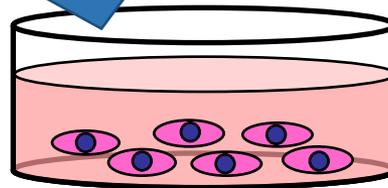
Objectif

Identifier des protéines impliquées dans le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

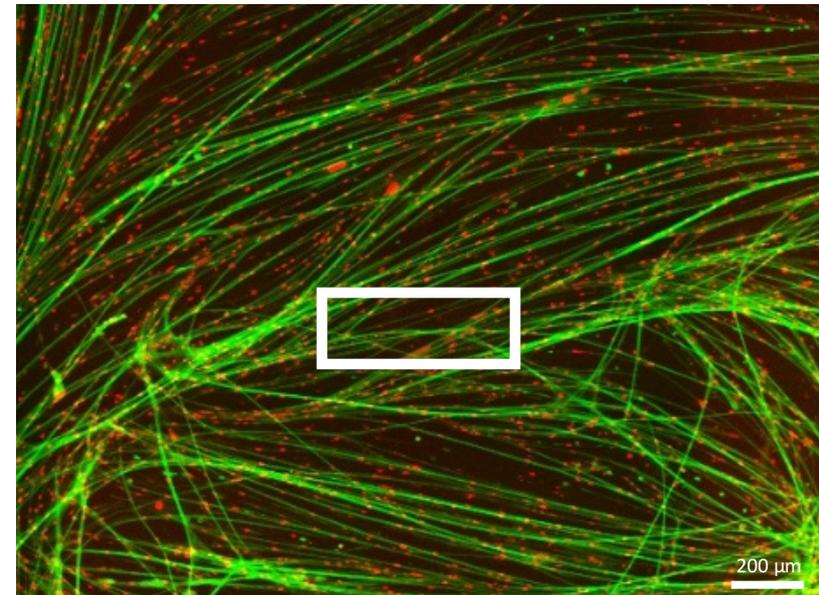
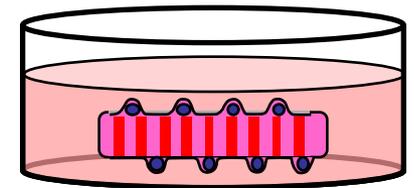
Développement d'un système de culture *in vitro* en 3 dimensions



Extraction et purification de cellules souches de muscles



13 jours
Culture 3D



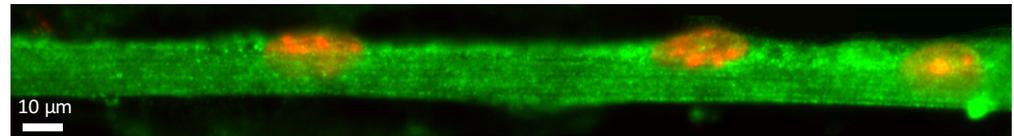
Tubuline
Noyaux

200 μ m

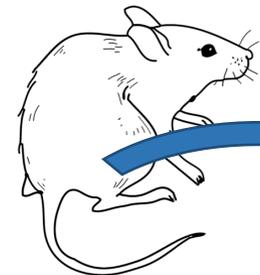
Objectif

Identifier des protéines impliquées dans le positionnement des noyaux dans les cellules musculaires

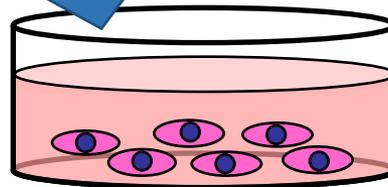
Développement d'un système de culture *in vitro* en 3 dimensions



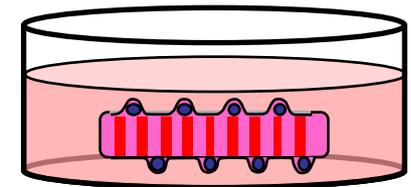
Tubuline Noyaux



Extraction et purification de cellules souches de muscles

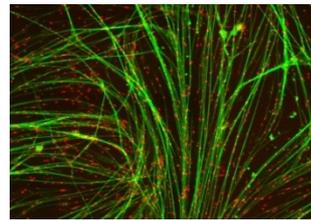


13 jours
Culture 3D



fibres musculaires matures

Stratégie expérimentale et premiers résultats

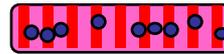


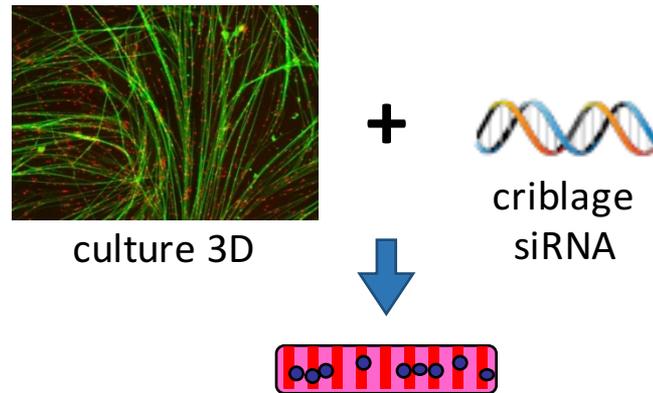
culture 3D

+

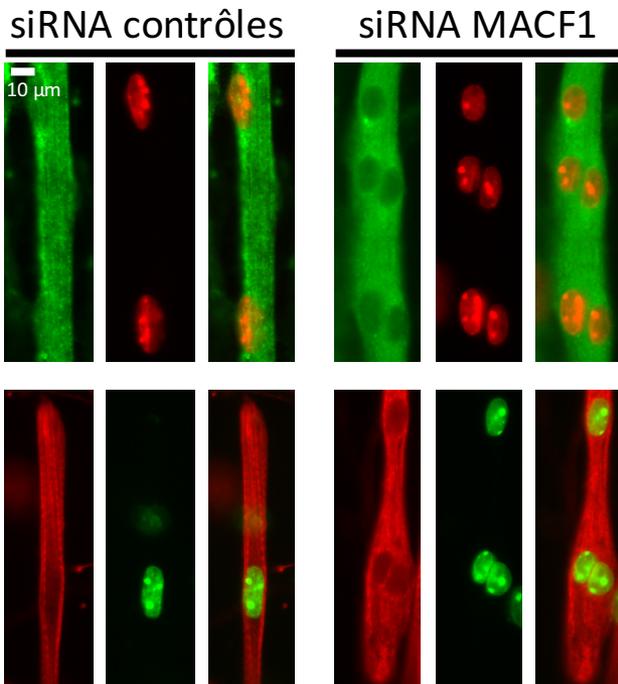


criblage
siRNA





Exemple : Effets de l'inhibition de l'expression de MACF1

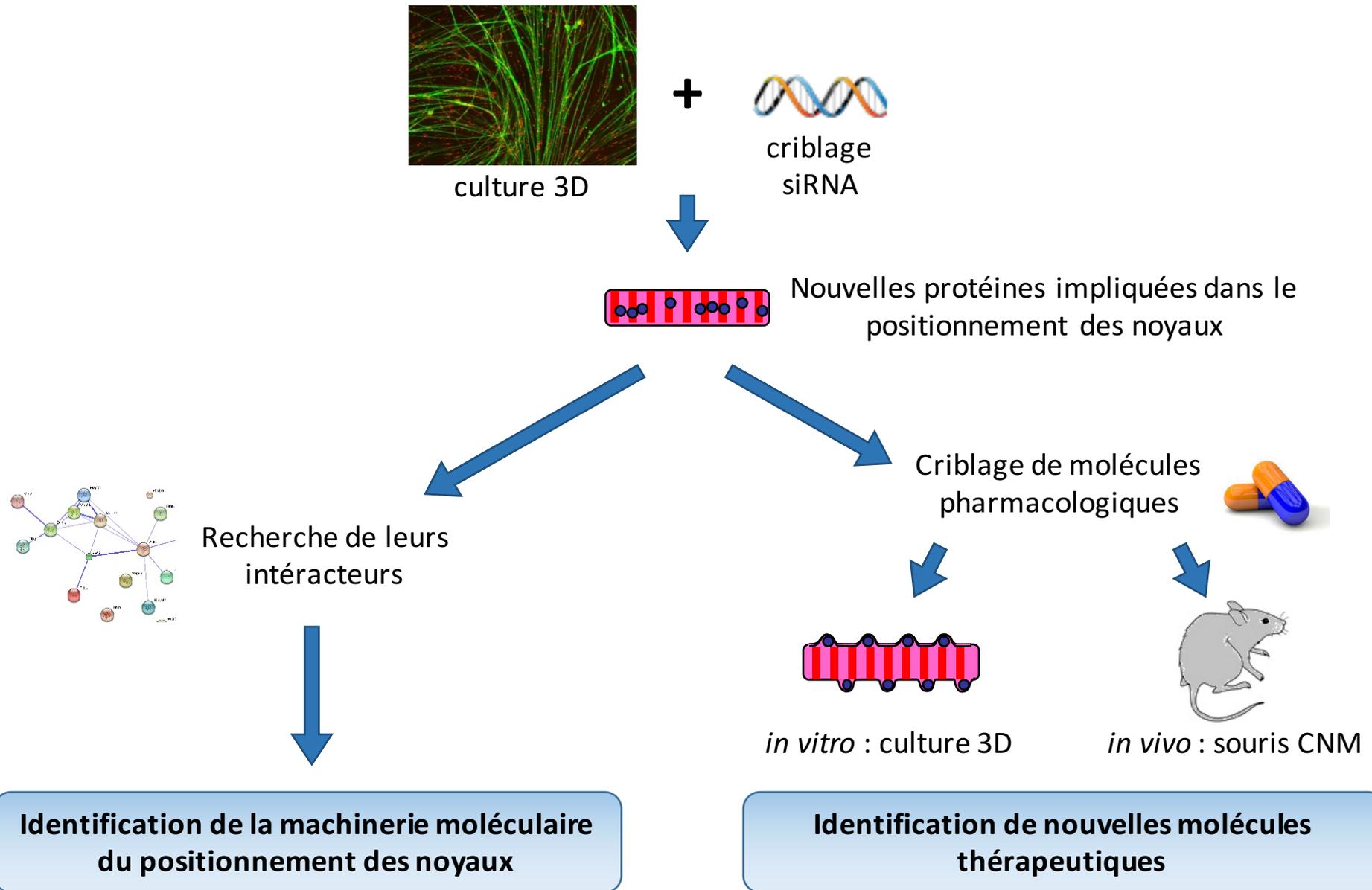


MACF1

Microtubule-Actin Crosslinking Factor 1

MACF1 lie simultanément l'actine et la tubuline.

MACF1 = nouvel acteur clé du positionnement des noyaux dans les fibres musculaires



Remerciements

Equipe Architecture du Noyau et du Cytosquelette Musculaire

Dr Vincent GACHE

Nathalie COUTURIER, étudiante M2



Collaborateurs

Laboratoire EDYP, Grenoble



Laboratoire CMBA, Grenoble



Dr J. Laporte, IGBMC, Illkirch



Dr L. Ma, Thomas Jefferson University, Philadelphie, US



Dr R. Liem, Columbia University, New York, US



Financements



