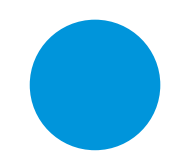
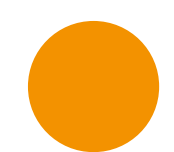


NanoPhyBio

Plateforme pour la nano physique et la nano biologie,
Etienne PERNOT, Grenole INP - Phelma - CIME Nanotech



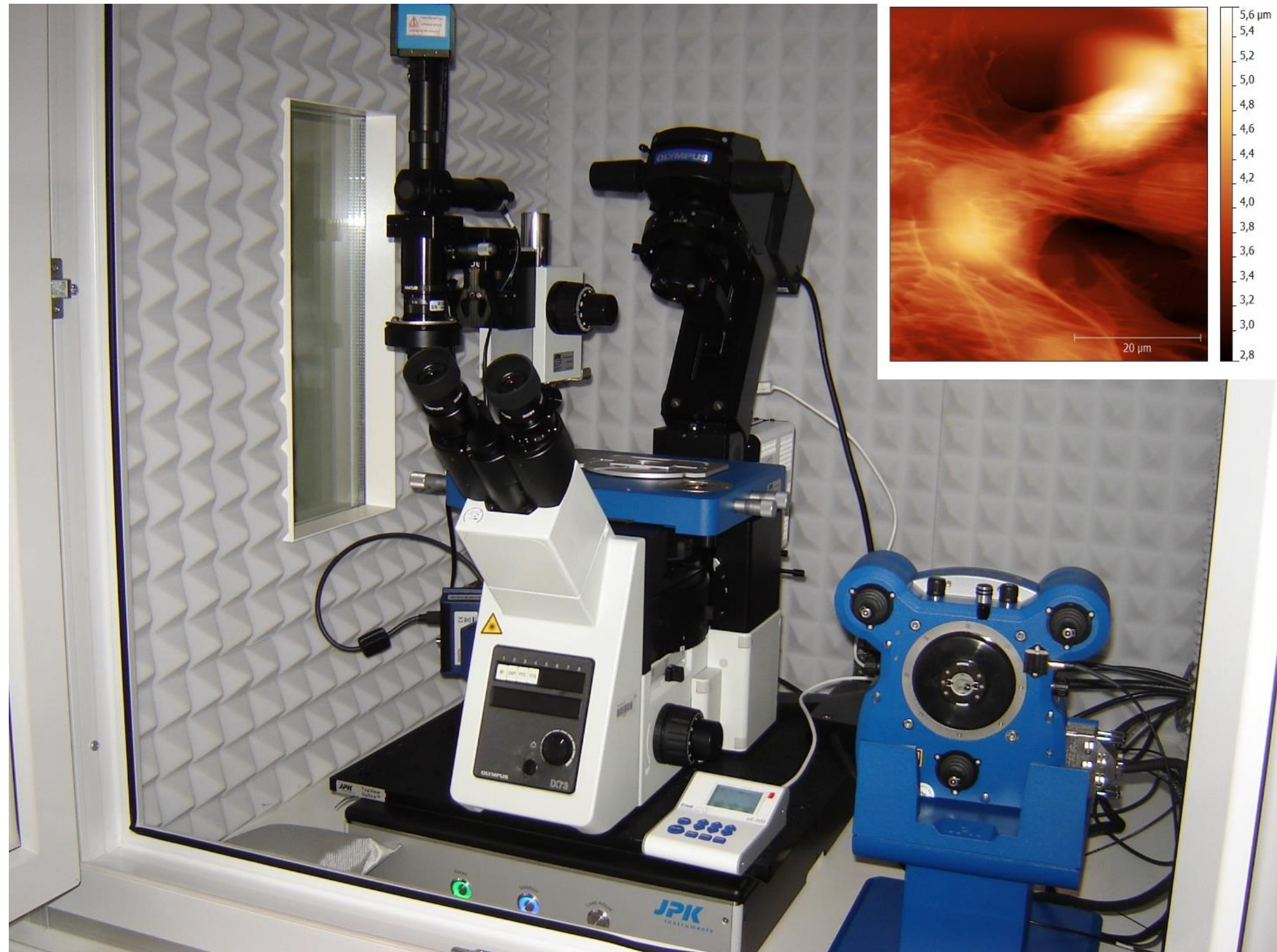
PLATEFORMES



PÉDAGOGIE ACTIVE



INTERDISCIPLINARITÉ



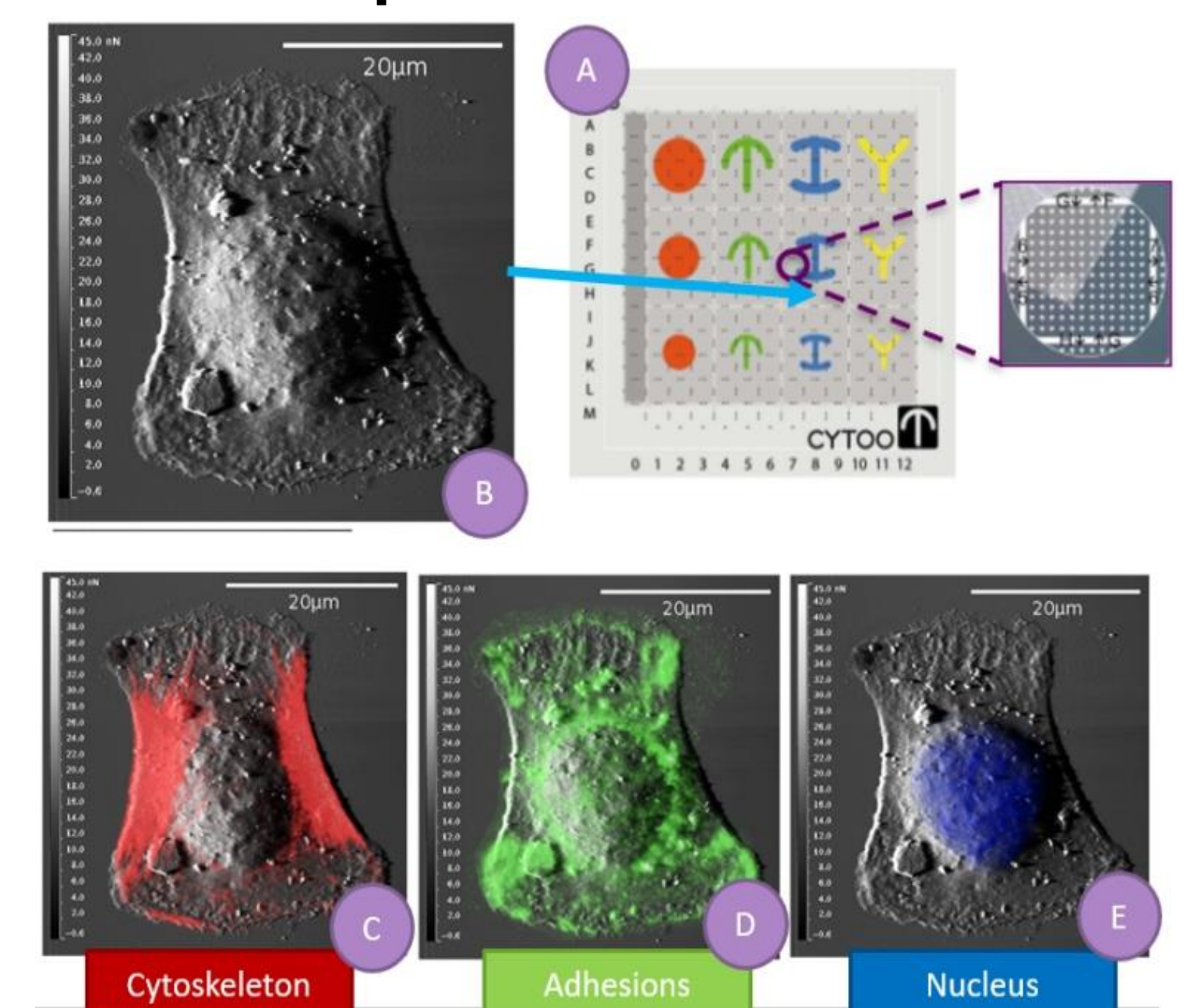
Mise en place d'une plateforme d'enseignement expérimentale interdisciplinaire dans les domaines de la nano-physique et de la biologie. Cet enseignement concerne environ 250 étudiants par an de différentes universités, d'écoles d'ingénieurs et de masters internationaux. Il s'agit de former les étudiants aux techniques utilisées en recherche et en industrie permettant d'analyser les propriétés de matériaux complexes d'origine diverses (biologique, physique..) à l'échelle du nanomètre en combinant les deux microscopes: la microscopie à force atomique (AFM) et microscope à fluorescence

Photo : Appareillage acquis ; Encart : une des images obtenues avec celui-ci. Ce sont des images de cellules biologiques en milieu liquide

Bilan du projet

- Installation du microscope à force atomique combiné avec le microscope optique de fluorescence.
- Deux journées de formation assurées par les fournisseurs. Les enseignants-chercheurs sont désormais formés par le personnel de CIME-Nanotech.
- Mise en place des travaux pratiques : TP d'AFM pour étudier les propriétés rhéologiques d'un mélange de polymères [1].

Cartographies combinées AFM et Fluorescence sur une cellule d'ostéoblaste de souris fixée sur un pattern de fibronectine



Les + étudiants

- Utilisation d'un appareillage de très haut niveau dès leurs études
- Familiarisation aux techniques propres à la recherche et l'industrie
- Ouverture d'esprit à travers l'interdisciplinarité (physique et biologie)

Les + enseignants

- Rapprochements interdisciplinaires entre physiciens et biologistes : 1 publication d'enseignement parue [1] en 2019.
- une opportunité unique d'échanger sur nos approches respectives de la thématique « Nano » dans les différentes disciplines de la physique et de la biologie

Perspectives

- Développement sur plusieurs années en collaboration avec d'autres Universités sur divers échantillons et thématiques émergentes en micro et nano-technologies.



AAP2017
1 an

Composante :
Grenoble INP - Phelma



Financement IDEX
60 000€



250 étudiants impliqués

Emmanuelle PLANUS, UGA
Florence MARCHI, UGA
Etienne PERNOT, Grenoble INP



4 ou 8 heures
Formation Initiale et/ou
Formation Continue



3 E/EC
Soutient technique :
V. Bolcato (Technicienne
au CIME Nanotech)

Partenaires du projet :
École internationale ESONN, Grenoble
INP - CIME Nanotech, Grenoble INP
- Phelma, UGA - UFR PhITEM



Public visé
Collégiens, Lycéens,
Etudiants de tous les
Niveaux (licence, master,
doctorat)

REFERENCE : [1] R. Gautier, C. Petit, V. Bolcato, E. Planus, F. Marchi. « Nouveaux travaux pratiques en nanotechnologies : étude nano-mécanique de micro/nano-objets mous/souples par AFM ». J3eA, 2019. doi.org/10.1051/j3ea/20191004.