

Les défis au CPPPM

CENTRE DE PHYSIQUE DES PARTICULES DE MARSEILLE

LES DÉFIS AU CPPM



Le **Centre de Physique des Particules de Marseille** est un laboratoire de recherche sous la double tutelle du CNRS (Nucléaire & Particules) et d'Aix-Marseille Université. Les recherches conduites au CPPM sont à la croisée des deux infinis – l'infiniment petit et l'infiniment grand – de l'étude des composantes élémentaires de la matière à l'exploration du cosmos. Pour cela, nous concevons et réalisons des systèmes de détection à la pointe de la technologie, opérant souvent dans des conditions extrêmes : **sous la mer, dans l'espace ou sous la terre.**

Nous avons souhaité mettre en lumière les défis rencontrés par des femmes et des hommes travaillant au laboratoire. L'objectif est d'illustrer un défi (ou plusieurs) rencontré(s) dans leurs activités mais aussi de faire découvrir au public les métiers de la recherche à l'aide d'une image et de quelques lignes.

15 femmes et hommes se sont prêtés à l'exercice, voici leurs portraits.



AURÉLIA SECROUN

RESPONSABLE DE LA CARACTÉRISATION
DES DÉTECTEURS DE VOL



Mon défi

“ S’adapter à des conditions de travail extrêmes (salle blanche) qui nécessitent de la minutie, une expertise et des compétences particulières, pour faire avancer la recherche scientifique. ”

Bancs de caractérisation des détecteurs infrarouges de l'instrument NISP pour la mission spatiale Euclid. Les détecteurs de vol sont testés pendant 45 jours sous vide, à -200°C avec pour objectif d'évaluer leur performance scientifique.

Les défis du CPPM

© Camille Moirenc

amU
Aix Marseille Université





Marie-Ange Cordier (tenant le casque blanc) entourée de ses collègues lors d'une mission en mer dans le cadre du projet KM3NeT, télescope à neutrinos de seconde génération installé dans les abysses de la Méditerranée.

Les défis du CPPM

© CPPM

MARIE-ANGE CORDIER

INGÉNIEURE EN TECHNIQUES EXPÉRIMENTALES

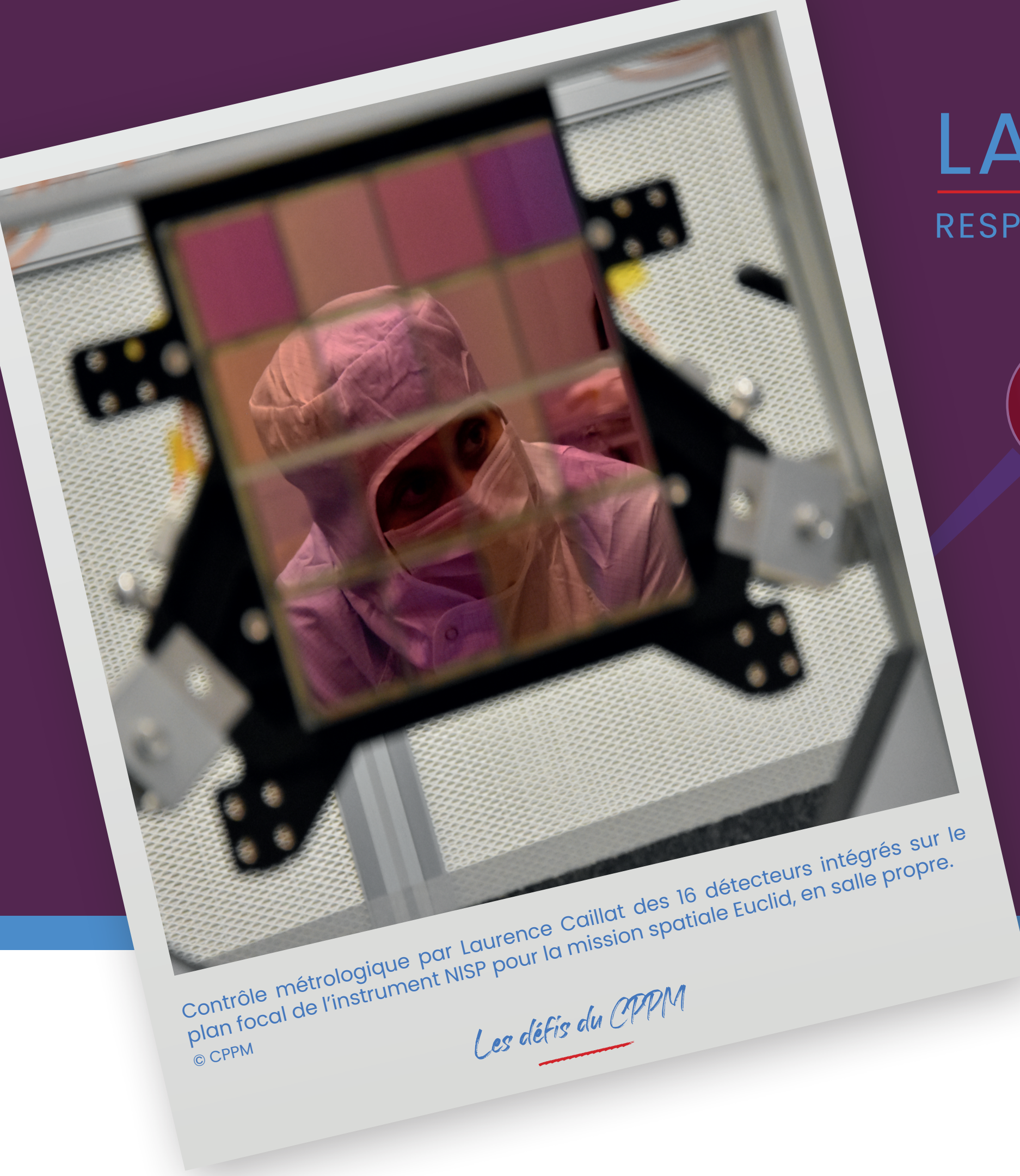


Mon défi

“ Contribuer à construire un télescope à neutrinos de plus de 100 lignes de détection à 2500 mètres de profondeur en travaillant de manière collaborative au sein d'une équipe pluridisciplinaire. ”

amU
Aix Marseille Université





Contrôle métrologique par Laurence Caillat des 16 détecteurs intégrés sur le plan focal de l'instrument NISP pour la mission spatiale Euclid, en salle propre.
© CPPM

Les défis du CPPM

LAURENCE CAILLAT

RESPONSABLE ASSURANCE QUALITÉ/PRODUIT



Mon défi

“ Mettre en œuvre et assurer le suivi d’une démarche qualité pour les projets les plus sensibles (en environnement extrême). Faire appliquer cette démarche qualité par l’ensemble des personnes impliquées dans les projets concernés. ”

HEIDE COSTANTINI

MAÎTRE DE CONFÉRENCES



Mon défi

“ Chercher les sources de rayons cosmiques galactiques, les PeVatrons, pour comprendre l'origine et le rôle des particules cosmiques relativistes dans notre galaxie en exploitant les données de CTAO qui sera l'observatoire de rayons gamma à haute énergie, le plus grand et le plus précis au monde. ”



Heide Costantini enseigne à l'université d'Aix-Marseille et est responsable de l'équipe astroparticules photons, impliquée dans le projet CTA (Cherenkov Telescope Array) constitué de télescopes, comme celui sur cette photographie.
© Heide Costantini / CPPM

Les défis du CPPM

amU
Aix Marseille Université



MAGALI DAMOISEAUX MARIE ROGER-CHANTIN



Notre défi

“ Promouvoir la recherche en physique des deux infinis et les métiers qui y sont inhérents, auprès de publics variés, avec des moyens de communication adaptés. ”

Magali Damoiseaux est responsable de la cellule science ouverte et Communication et Marie Roger-Chantin est chargée des ressources documentaires.
© CPPPM

Les défis du CPPPM

amU
Aix Marseille Université



ÉRIC VIGEOLAS

INGÉNIEUR EN MÉCANIQUE ET
MÉCATRONIQUE



Mon défi

“ Assembler et tester plus de 1000 capteurs en silicium (pixels hybrides) qui seront intégrés dans le futur trajectographe du détecteur ATLAS (ITk) pour le run 3 et la phase du LHC à haute luminosité. Faire avancer la recherche et la compréhension de la matière qui nous entoure. ”

Vue sur le module qui sera ensuite assemblé sur une structure mécanique qui formera le futur trajectographe d'ATLAS.

© Muriel Asari

Les défis du CPPPM

amU
Aix Marseille Université



MARIE-SOPHIE CARRASCO

DOCTORANTE



Mon défi

“ Explorer et chercher l’origine des rayons cosmiques de ultra-haute énergie avec l’observatoire en cours de construction CTAO. Encourager les futur.e.s scientifiques à oser entreprendre, à ne pas se poser de limites et oser avoir des échecs. ”



THOMAS STREBLER

CHERCHEUR



Mon défi

“ Organiser une conférence scientifique majeure dans le domaine de la physique des particules accueillant près de 800 participant.e.s et établir un lien entre la recherche fondamentale et le grand public au travers du Festival des deux infinis. ”

Photographie des participant.e.s à la conférence EPS-HEP au Palais du Pharo à Marseille en juillet 2025.
© Dirk Hoffmann / CPPM

Les défis du CPPM

amU
Aix Marseille Université





Un calorimètre au krypton liquide pour détecter les neutrinos.
© Vincent Moncorge / CPPM / CNRS Images

Les défis du CPPM

MATHIEU PERRIN-TERRIN

CHERCHEUR



Mon défi

“ Étudier les neutrinos, particules élémentaires aux propriétés mystérieuses, grâce à une nouvelle méthode exploitant des instruments tels que des trajectographes ultra-rapides ou encore des détecteurs à neutrinos géants installés dans les abysses. ”

amU
Aix Marseille Université



JULIEN LANGOUËT

INGÉNIEUR EN ÉLECTRONIQUE



Mon défi

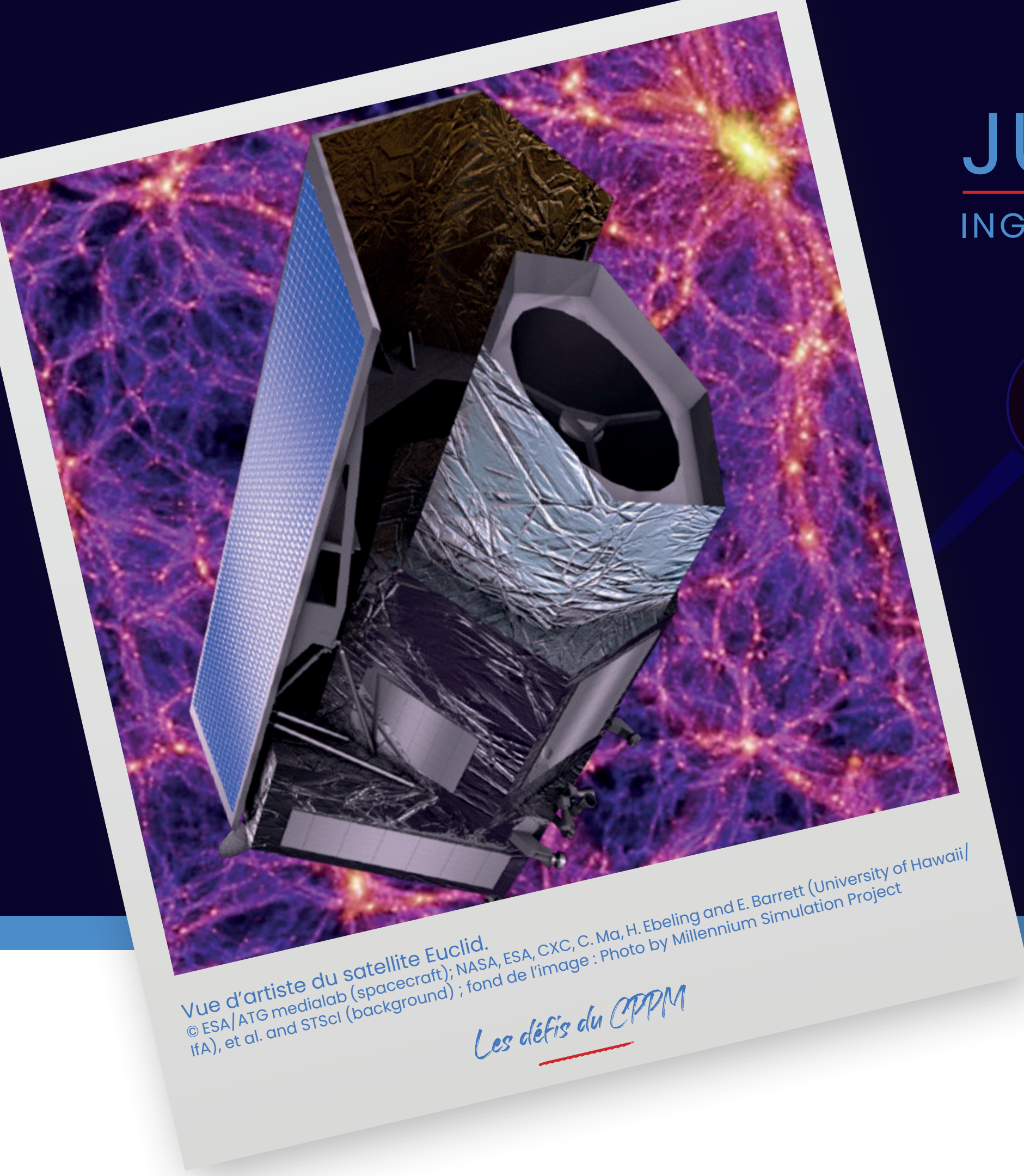
“ Concevoir la future carte d'acquisition backend de l'expérience LHCb. L'objectif est de multiplier par 12 les capacités de processing de cette carte afin d'améliorer l'acquisition et le traitement de données des expériences en physique des particules. ”

Vue sur la carte PCIe400, conçue au CPPM et premier prototype de la future carte d'acquisition backend de l'expérience LHCb.
© Julien Langouët / CPPM

Les défis du CPPM

amU
Aix Marseille Université





Vue d'artiste du satellite Euclid.
© ESA/ATG medialab (spacecraft); NASA, ESA, CXC, C. Ma, H. Ebeling and E. Barrett (University of Hawaii/IfA), et al. and STScI (background); fond de l'image : Photo by Millennium Simulation Project

Les défis du CPPM

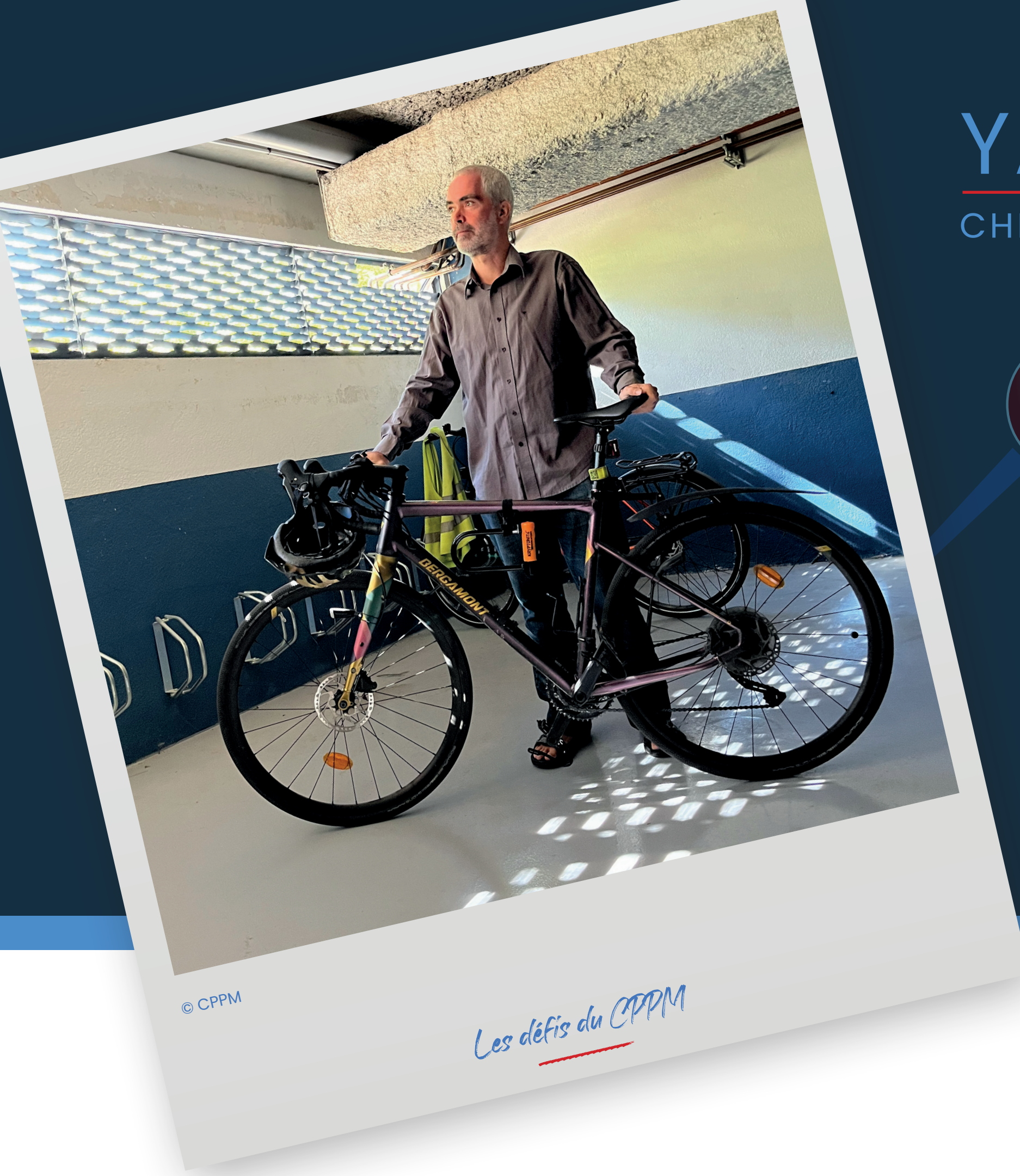
JULIEN ZOUBIAN

INGÉNIEUR EN CALCUL SCIENTIFIQUE



Mon défi

“ Créer des outils pour aider les chercheurs à explorer l’Univers et comprendre la nature de ses composants. Transmettre aux jeunes générations l’envie de découvrir et d’expérimenter et faire de la science une aventure ! ”



YANN COADOU

CHERCHEUR



Mon défi

“ Faire naître au laboratoire une prise de conscience sur l'importance de l'urgence climatique. Mettre en place des solutions adaptées pour réduire l'impact de la recherche sur l'environnement et réfléchir à des changements fondamentaux sur la façon de mener nos recherches. ”

amU
Aix Marseille Université





Marie-Ange Cordier (à gauche) et Evelyne Garçon (à droite) lors d'une mission en mer dans le cadre du projet KM3NeT, télescope à neutrinos de seconde génération installé dans les abysses de la Méditerranée.
© Paschal Coyle / CPPM

Les défis du CPPM

EVELYNE GARÇON

INGÉNIEURE EN TECHNIQUES EXPÉRIMENTALES



Mon défi

“ Contribuer à la réalisation d'un télescope sous-marin dans les abysses de la Méditerranée. Mettre mon expertise dans le montage optique, électrique et mécanique en pratique lors d'opérations délicates de déploiement des lignes de détection en mer. ”

CATHERINE DUPRÉ-RACHEDI

GESTIONNAIRE FINANCIÈRE

Mon défi

“ Réaliser des activités de gestion financière, accompagner et soutenir la recherche et les personnes du laboratoire. Communiquer avec l'ensemble du personnel (francophone et non francophone) et établir une relation de confiance. ”



© CPPPM

Les défis du CPPPM

L'ÉQUIPE MARSEILLE CASSIS

DU CPPM



Notre défi

“ Se dépasser, prendre du plaisir et terminer la course dans de bonnes conditions. Créer une cohésion d'équipe et représenter les couleurs du laboratoire et du CNRS lors d'un évènement sportif de grande envergure auquel nous avons la chance de participer. ”



© CPPM

Les défis du CPPM

amU
Aix Marseille Université

