

PLATINUM

PLATform of Immersive, on-line and on-site experiments for NUclear Major facilities

Michel CARETTE, Christelle REYNARD-CARETTE, Gilles CARTRY, Yannick MARANDET

michel.carette@univ-amu.fr

CONTEXTE

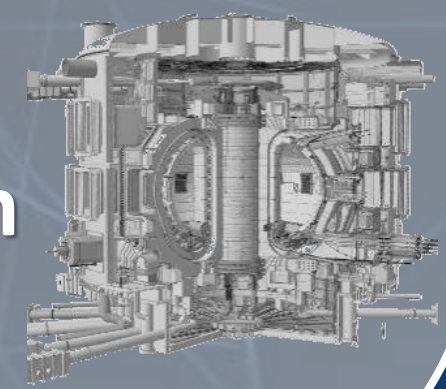
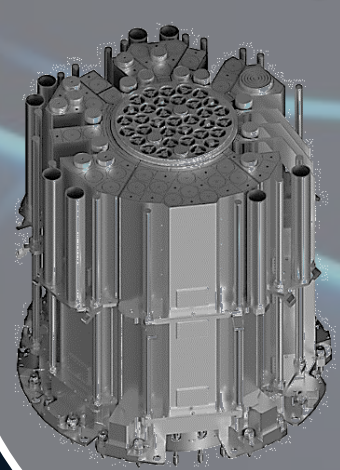
Mix énergétique pour la production d'énergie bas carbone

Programmes dans le domaine du nucléaire (fission et fusion)

Besoin de 10 000 emplois/an sur 10 ans

Réacteurs de recherche en appui pour conduire des travaux expérimentaux et numériques

Situation exceptionnelle en région (CABRI, WEST et RJH, ITER en construction)



CONCEPT

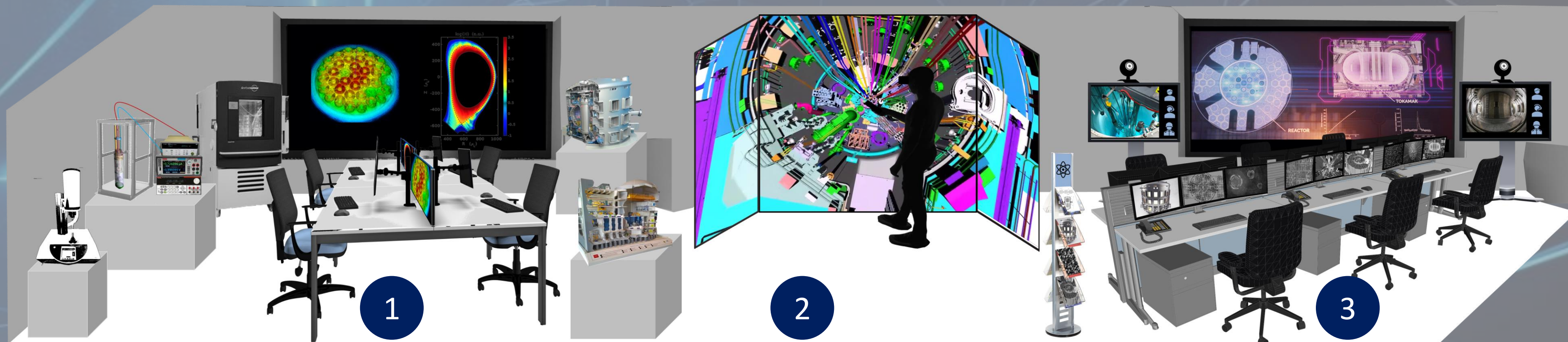
Hub-Lab: On-site

3-D virtual reality:

Remote connections:

Immersive

On-line



Hands-on activities on sensors
Prototyping activities thanks to 3-D printing machine for all
Modeling and simulation

Integration of instrumentation/multi-sensors in devices and reactor
Irradiation campaign preparation for researchers

Experiments for researchers
Remote hands-on activities for students
Demonstration for visitors

DIPLOMES



L

Physique

Parcours Physique et modélisation
Parcours Physique et ses interactions
Parcours Physique-Chimie

Sciences

Pour l'Ingénieur
Parcours Instrumentation et Sciences de la Mesure

Métiers de

l'Instrumentation, de la Mesure et du Contrôle qualité
Parcours Métrologie Industrielle
Parcours Bureau d'Etude et Maintenance en instrumentation et automatismes

M

Physique fondamentale et applications

M1, Parcours FunPhys (Plasma & Fusion)
Master EMJMD FUSION-EP

Instrumentation, Mesure, Métrologie
M1, Parcours Instrumentation des Moyens d'Essai
Parcours Instrumentation and Measurement Science for Major Nuclear Research Facilities

Information et médiation scientifique et technique
Parcours Veille Technologique et Innovation

D

Doctorats

Dans le périmètre de l'ISFIN : ED352, ED353, ED184



PARTENAIRES

CEA IRESNE
CEA IRFM
EDF

CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS D'EXCELLENCE Industrie du futur Sud – PACA
Jožef Stefan Institute (JSI, Slovénie)
Institute of Plasma and Nuclear Fusion (IPFN, Portugal)

3 espaces localisés sur le Campus de St. Jérôme et « connectés » physiquement pour intensifier les interactions et dynamiser les projets pédagogiques et les projets de recherche en instrumentation nucléaire et en fusion



FINANCEURS

A*MIDEX

FILIERE INSTRUMENTATION dont projet Excellence Nucléaire Sud
ISFIN



FORMATION

Développer des dispositifs pédagogiques innovants

Permettre l'accroissement des compétences des apprenants de niveaux LMD

Faciliter l'accès à des métiers en tension dans le domaine du nucléaire

3 principaux modes de pédagogie active

Approche par projet
Gamification
Démarche d'investigation, Hybridation

UEs obligatoires ou EHM

Travaux dirigés et illustrés
Travaux pratiques
Activités expérimentales
Projets tutorés (pro ou recherche)
Séminaires industriels ou recherche
Démonstrations, ...

Mise en place de plusieurs scénarii pédagogiques



Doter l'institut ISFIN d'un lieu vitrine et fédérateur

Proposer un espace attractif de travail

Faciliter l'accès et l'interaction à distance avec de grands équipements nationaux et internationaux du nucléaire

Favoriser les liens formation/recherche

Développer les actions interdisciplinaires

Accroître les partenariats académiques et socio-économique

Un adossement fort à la recherche sur des activités reconnues à l'échelle internationale (activités en ligne sur de grands équipements, UE projet de recherche)



RECHERCHE

Concevoir et étudier des prototypes d'instrumentation innovants développés dans le cadre du LabCom LIMMEX (AMU-CNRS/IM2NP-CEA)



Etudier l'intégration de systèmes de mesure multi-capteurs dans des dispositifs d'irradiation

Conduire des expériences de conditions de laboratoire à des conditions réelles en réacteur/tokamak par des campagnes de mesure en ligne à distance sur des grands équipements du nucléaire

Etudier de nouvelles méthodes de mesure

Réaliser des travaux de modélisation et de simulation multiphysiques en fusion et fission

