

PAVIRMA – Statut au 10 nov 2020

Responsables : Emmanuel Busato (Enseignant-chercheur UCA, emmanuel.busato@uca.fr)
Mathilde Cheron (Ingénieure UCA, mathilde.cheron@uca.fr)
Guillaume Rivrais (Technicien UCA, Guillaume.RIVRAIS@uca.fr)

Projet de plateforme PAVIRMA rentre dans sa phase finale :

- Les locaux, qui ont fait l'objet de demandes depuis de nombreuses années, ont été trouvés.
- L'implantation de la plateforme dans ces locaux est prévue d'ici environ 6 mois.
- Il reste à acquérir deux appareils :
 - un “spectromètre gamma” : 150 k€ HT
 - un “irradiateur X” : 200 k€ HT → 300 k€ HT (cette fourchette de prix correspond à différents modèles)

Plan de financement des deux appareils : 350 → 450 k€ HT

- Nous avons 70 k€ disponible sur budget propre PAVIRMA.
- L'université s'est engagée à apporter 80 k€ HT en 2021.

→ Il reste donc à financer entre 200 k€ HT et 300 k€ HT

Projet PAVIRMA : généralités

PAVIRMA = plateforme d'irradiation et de mesure nucléaire d'UCAPartner pour la santé et l'environnement

Secteurs disciplinaires principaux : biologie, physique, caractérisation radiologique de l'environnement, volcanologie

3 types d'activités :

- Recherche fondamentale et appliquée
- Prestation de service
- Enseignement

Motivations du projet PAVIRMA (1)

Motivations en terme d'activités de recherche et de prestations :

- Plateforme pluridisciplinaire regroupant des instruments de dernière génération dans plusieurs secteurs disciplinaires.
- Répond à des problématiques importantes de notre temps dans les domaines de la santé et de l'environnement.
- Développement de projets structurants à l'échelle de la métropole Clermontoise, de la Région AuRA, du territoire national et à l'international
- Acteurs actuels, récents, ou ayant exprimés un intérêt :
 - Laboratoires UCA : LPC, LMV, LMGE, GreD, Neuro-dol, ICCF
 - Acteurs privés : Neurobiosys, Voxcan, Biopôle Clermont Auvergne, Limagrain-Biogemma, Michelin
 - Acteurs Nationaux : Réseau PCR, Réseau Becquerel in2p3, Plateforme France Nucléaire
 - Acteurs territoriaux : Pompiers

Motivations du projet PAVIRMA (2)

Motivations pédagogiques :

- Mise à disposition d'instruments de pointe aux formations de l'UCA pour la réalisation de projets expérimentaux à haute valeur ajoutée pour les étudiants.
- De nombreux masters ont déjà exprimé un intérêt : Physique et Technologie des Rayonnements pour l'Industrie et la Physique Médicale, Biologie Santé, Biologie Végétale, Sciences de la Terre et des Planètes.
- Les activités de la plateforme ont commencé et continueront à générer de nombreux stages et thèses.

Motivations stratégiques :

- PAVIRMA s'intègre pleinement dans la stratégie scientifique de moyen et long terme de l'UCAA.
- À travers l'activité de prestation qui a lieu sur la plateforme et que l'on a pour objectif de développer, PAVIRMA participe au développement de partenariats public/privé.

Irradiateur X



Recherche & Prestation

- Effets sur lignées cellulaire et microorganismes
- Création lignees mutantes
- Effets sur plantes, petits animaux
- Etude modification, dégradation, destruction, molécules
- Tests stérilisation milieux bactériologique
- Résistance électronique aux radiations
- Thermoluminescence
- ...

Enseignement

- Aspects fondamentaux rayonnements X
- Fonctionnement et opération generateur X
- Dosimétrie
- Détection RX
- Imagerie par rayon X
- Effets radiations sur le vivant
- ...

Spectromètre gamma

Recherche & Prestation

- Caractérisation de sources de radiation dans l'environnement (radon, ...)
- Effet des radiations sur le vivant
- Datation (volcanologique et autre)
- Mesure de radioactivité de très faible activité
- Mesure de composition isotopique
- Surveillance radiologique
- Aval du cycle nucléaire
- ...

Enseignement

- Fondamentaux rayonnements gamma
- Fonctionnement et opération spectromètre gamma
- Dosimétrie
- Caractérisation isotopique
- Mesure de déchets nucléaire
- ...