

# Réunion Pôle Santé

La Formation en Ingénierie Nucléaire à l'Université Clermont Auvergne

**Guichenev C. – Réunion Pôle Santé – Vendredi 15 novembre 2024**

# Master mention **I**ngénierie **N**ucléaire parcours **P**hysique et **T**echnologies des **R**ayonnements pour l'**I**ndustrie et la **P**hysique **M**édicale

## Bref historique :

- **1993** : création de la formation (IUP GSI : filière PTR)
- **2008** : Master Ingénierie Nucléaire → PTR Industrie
- **2012** : Habilitation Physique Médicale → PTR-IPM
- **2020** : Alternance proposée aux M2 → Fi+ Alternants
- **2023** : 30 ans du master
- **2025** : Projet Création Pôle Nucléaire de formations et de recherche sur Clermont-Ferrand



- **Formation dédiée à**
  - ➔ **l'industrie nucléaire**  
Modélisation / Radioprotection / Physique des Réacteurs
  - ➔ **la physique médicale**  
DQPRM / Ingénierie Médicale
- **Stages** : 5 mois en M1 / 6 mois en M2
- **Enseignement** en français : universitaires + professionnels (EDF/CEA/ONET)  
(60%) (40%)
- **Recrutement** (~320 dossiers : Licences Physique, PC, Santé - FC)
- **Effectifs** : 45 M1 + 45 M2 (dont 25% alternants) (parité H/F)



- **Insertion professionnelle :**

- **industrie nucléaire (80%)**

- EDF / CEA / ORANO / TechnicAtome / ONET Technologies /  
IRSN / ASN / Veolia / Nuvia / Millennium / Assystem / ...

- **physique médicale (20%)**

- CLCC / CHU / Unicancer / C2i Santé / GE / Varian / Siemens

Thèses : ~ 2 à 3 / an

- **Partenariats officiels** avec industriels (**EDF/ ORANO/ CEA/ Unicancer**)

- **Réseau des anciens** / Suivi des étudiants / Engagement équipe pédagogique



## France 2030 : un plan ambitieux sur le nucléaire de demain

**→ 100 000 recrutements dans les 10 ans à venir !**

### Axes principaux :

**→ SMR / Filière EPR 2 / Démantèlement / Gestion des déchets**

# Projet de création

## Pôle Nucléaire Clermont Auvergne (PNCA)

### Principales Etapes :

#### Industrie :

- **2025 : Collaboration avec Génie Physique Polytech Clermont**
  - ouverture d'un parcours nucléaire en GP4A et GP5A
  - complémentarité avec Master IN : CND / Physique des Matériaux
  - augmentation des flux grâce au réseau Polytech France

#### Médicale :

- **2025 : Création d'un parcours Radiopharmaceutique en M2 IN PTR-IPM**
  - collaboration avec projet cyclotron CJP
  - impliquer industrie pharmaceutique

## • Rapport MATCH du GIFEN

➔ 84 métiers sous tension



PROGRAMME MATCH

L'outil de pilotage de l'adéquation besoins-ressources de la filière nucléaire pour être au rendez-vous de ses programmes

Note remise au gouvernement  
Avril 2023

Métiers			
Agent de protection	Informaticien industriel	Macon	Technicien méthodes
Ajusteur Usineur Fraiseur	Ingénieur chimie et traitement de l'eau	Mécanicien machines tournantes	Technicien qualité surveillance
Architecte internet des objets	Ingénieur d'exploitation	Opérateur démantèlement et assainissement	Technicien Radioprotection
Architecte systèmes d'Information	Ingénieur démantèlement et assainissement	Peintre en revêtement industriel	Transporteur matières radiologiques
Automaticien	Ingénieur études conception électricité	Planificateur	Tuyauteur
BIM Manager	Ingénieur études conception mécanique	Project Manager Officer (PMO)	Technicien essais destructifs
Bobinier	Ingénieur études génie civil	Règleur	Ingénieur développement procédé END
Câbleur	Ingénieur Essais	Robinetier	Analyste signal END/CND
Calorifugeur	Ingénieur génie climatique	Soudeur	Ingénieur procédés / Ingénieur installation générale
Charpentier Métallique	Ingénieur Maintenance	Spécialiste Cybersécurité industrielle	Serrurier
Chaudronnier	Ingénieur mesure nucléaire	Projeteur Génie Civil / Projeteur BIM	Ingénieur Traitement Thermique
Chef de projet	Ingénieur méthodes	Technicien chimie et traitement de l'eau	Technicien Traitement Thermique
Conducteur Travaux	Ingénieur Neutronique	Technicien combustible	Ingénieur Fonderie et Forge
Chef d'atelier	Ingénieur qualité inspection	Technicien d'exploitation	Monteur
Personnel certifié pour les contrôles non destructifs (END CND)	Ingénieur radioprotection	Technicien déchets	Ingénieur soudeur
Data Analyst	Ingénieur réglages	Technicien essais	Coffreur bancheur
Dessinateur-Projeteur	Ingénieur sûreté nucléaire	Technicien génie climatique	Terrassier
Echafaudeur	Ingénieur systèmes	Technicien levage et manutention	Conducteur d'engins TP
Électricien	Ingénieur contrôle commande	Technicien logistique	Grutier
Fondeur	Ingénieur thermohydraulique	Agent logistique	Géomètre topographe
Forgeron	Instrumentiste	Technicien Maintenance	Ferrailleur

### Filière nucléaire sur Clermont-Ferrand :

- **Ambitions :**

**Bac => BUT Mesure Physique + Licences (EDF prêt à collaborer !)**

**=> Master IN PTR-IPM + Génie Physique Polytech**

**=> Laboratoire de Physique de Clermont Auvergne  
Thèses + Réseau Becquerel (Mesures environnementales)**

## Filière nucléaire sur Clermont-Ferrand :

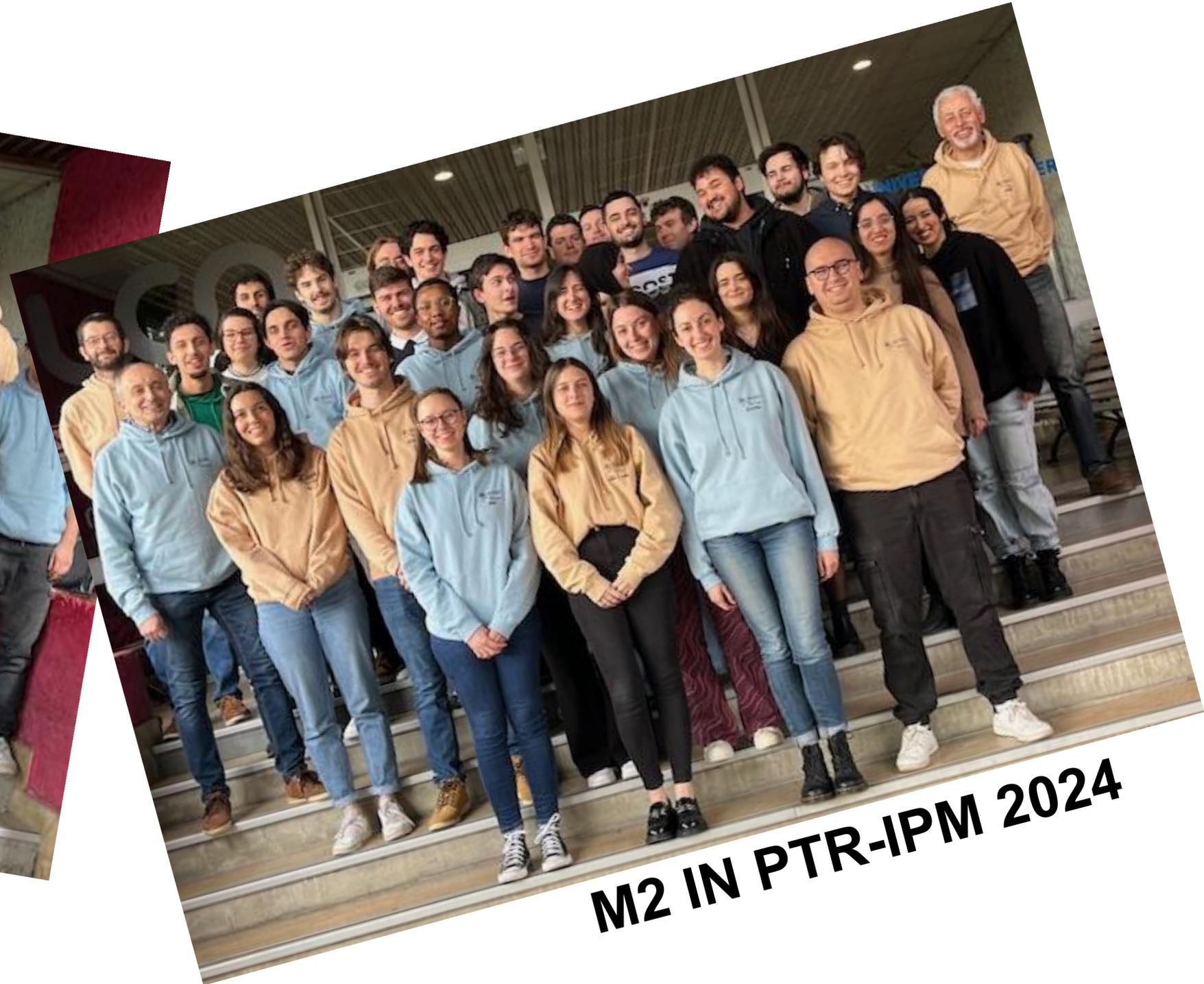
- **Moyens :**

**=> Financiers : Apprentissage / AMI CMA / ???**

**=> Humains : renforcement équipe**



**M1 IN PTR-IPM 2024**



**M2 IN PTR-IPM 2024**