

TITRE D'INGÉNIEUR.E EN GÉNIE NUCLÉAIRE

Mesurer une source radioactive à travers un TP virtuel, une belle avancée pédagogique !

Après avoir développé au cours de ces 10 dernières années, l'ensemble des cours du titre d'ingénieur-e Génie nucléaire (GN) en formation ouverte à distance (FOAD), l'équipe pédagogique de cette spécialité virtualise aujourd'hui les travaux pratiques (TP). Les activités de la filière GN, s'inscrivant dans le schéma directeur de digitalisation des formations du Cnam, intègrent ainsi, petit à petit et depuis 2 ans, les technologies de réalité virtuelle à l'intégralité du parcours d'ingénieur.e.

Découvrez le teaser d'un des TP virtuels : mesurer une source radioactive

En plusieurs étapes, un scénario de formation est proposé aux élèves pour **mesurer une source radioactive**.

Etape 1 : Découverte des différents éléments qui composeront la chaîne de mesure.

Etape 2 : Montage par l'élève lui-même à partir des informations apprises lors des précédents cours et des différents modes d'emploi des instruments.

Etape 3 : Prise de données en ayant pris soin de placer la source de rayonnement à l'emplacement prévu à cet effet.

Etape 4 : Classement, mise en forme des données, exposé des résultats

Savoir bien mesurer une source radioactive, acquis fondamental pour les apprenant-e-s

Savoir bien mesurer une source radioactive est une compétence fondamentale pour un apprenant-e qui s'engage dans la filière nucléaire. **En effet, les applications sont multiples et concernent toutes les installations industrielles qui mettent en œuvre les applications de la radioactivité**: de la surveillance au pilotage de la puissance nucléaire à la cartographie radiologique d'une installation en vue de son démantèlement.

Grâce à ce module les élèves peuvent **acquérir une expérience pratique de l'instrumentation et de la mesure en physique nucléaire**. A l'issue de la formation, les élèves connaîtront **le fonctionnement des détecteurs et seront capables de réaliser des mesures de tous les rayonnements rencontrés dans les installations nucléaires de base**.

L'intégration des outils numériques, une pédagogie innovante et collaborative

Depuis le printemps 2019, l'équipe pédagogique nationale (**EPN**) **Génie nucléaire** a initié une collaboration avec [la société Oreka](#) afin d'intégrer la RV aux enseignements. Grâce aux soutiens financiers du [Cefipa](#) et de l'**EPN Bâtiment et énergie**, il existe aujourd'hui deux TP virtuels finalisés et intégrés au cursus (en alternance et en Hors temps de travail). Ces derniers seront graduellement généralisés aux parcours d'ingénieur e-s en apprentissage et en formation à distance. Deux modalités seront proposées :

Grâce à une flotte de **25 casques Oculus Go**, le déroulement du scénario pourra s'effectuer de **manière individuelle en présentiel**.

Grâce à un ordinateur, le scénario pourra être joué **de manière individuelle à distance**.



Dans quelques mois, l'expérience virtuelle deviendra collective avec la possibilité d'interactions entre l'enseignant et les apprenant e-s .

L'intégration des outils numériques, une opérationnalité accrue

Les bénéfices de l'intégration des outils numériques dans les formations sont aujourd'hui bien établis. La réalité virtuelle permet pour les élèves une **véritable acquisition de la compétence par l'expérience** : savoir faire, savoir manipuler, faire par soi-même. L'enseignante chercheuse et responsable de la filière GN, **Emmanuelle Galichet** déclare que « la RV, c'est la pierre angulaire d'une formation totalement assimilée. Il faut avoir fait plus qu'avoir vu ! C'était déjà ce que disait Benjamin Franklin : « **Tu me dis, j'oublie ; Tu m'enseignes, je me souviens ; Tu m'impliques, j'apprends.** » »

L'intégration des outils numériques, une employabilité accrue

Les bénéfices de l'intégration des outils numériques sont aussi facteurs de **transmission des compétences pour faire face aux évolutions des métiers**. Les ingénieurs e-s. de demain devront être formés à des savoir-faire numériques en adéquation avec les nouveaux besoins de l'industrie.

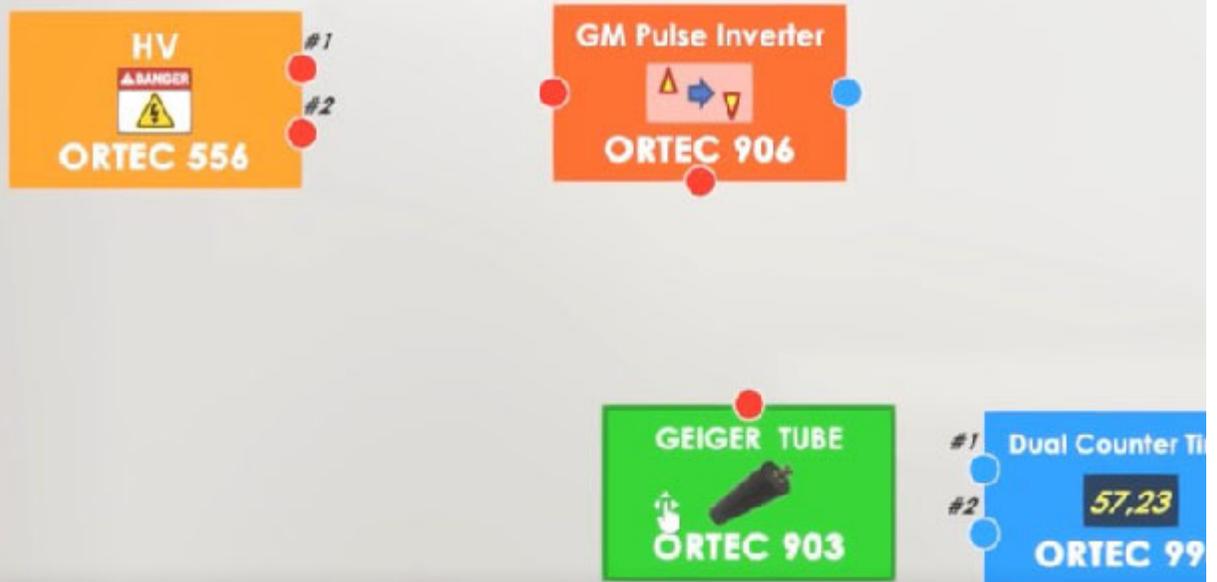
En effet, les entreprises utilisant les technologies numériques sont en train de se développer très rapidement pour laisser entrevoir **une industrie du futur qui sera intelligente. Le développement de la robotique, de l'automatisation des chaînes de production, de la maintenance prédictive ou des nouvelles méthodes de marketing basées sur le Big data** obligent les industries du futur dans de nombreux secteurs à investir sur des compétences nouvelles liées à la numérique, gage d'une compétitivité accrue.



TP N°2 : Étude d'un compteur Geiger-Mueller

Phase 1 : Objectif du mini-jeu

Effectuer correctement le câblage du compteur Geiger-Mueller en réalisant son schéma ci-dessous.



Pour en savoir + sur la filière Ingénieur-e- Génie Nucléaire

↳ [Consultez notre actualité](#)

↳ [Consultez tous les détails de la formation en ligne](#)

↓ [Téléchargez notre plaquette](#)

Savez-vous qu'il existe un projet de Campus numérique industriel au Cnam ?

✓ Le campus numérique industriel du Cnam aura pour vocation d'être un lieu centré sur les mises en situation d'apprentissages numérisés expérientiels, privilégiant la pratique.

L'idée de ce projet serait de se doter d'un ensemble cohérent d'outils et de solutions pédagogiques pour offrir une formation publique à la pointe de la technologie. Les centres Cnam en région et à l'international pourraient bénéficier à terme d'espaces numériques reliés au campus.

✓ Ce projet de campus a comme enjeu majeur de soutenir une offre de formation et de certification répondant au plus près aux besoins des entreprises et de la société. Un enjeu d'autant plus fort que la transition numérique est en cours dans tous les secteurs et qu'elle révolutionne les pratiques du monde industriel obligeant à une importante mutation ; c'est dans cette perspective que la formation au Cnam innove et construit de nouveaux modèles pédagogiques adaptés aux besoins numériques et organisationnels des entreprises.

<https://ecole-ingenieur.cnam.fr/presentation/actualites/mesurer-une-source-radioactive-a-travers-un-tp-virtuel-une-belle>