

CGP - Scientifique (transversal)

**Chimie nucléaire, mesure, analyse**

24\_25\_4CGP\_08\_SE4\_94\_SO

**ACQUIS****CONTENU**

Introduction sur le cycle du combustible

- Production et exploitation de l'uranium
- Enrichissement et fabrication du combustible
- Les réacteurs et la production d'énergie
- Le recyclage et le traitement du combustible
- Gestion des déchets
- Maîtrise du risque et gestion environnementale des installations. Méthodes d'analyse nucléaires
- Interaction particule-matière
- Analyse par activation
- Analyse par diffusion élastique
- Analyse par réaction nucléaire
- Analyse par fluorescence X induite par particule
- Illustrations sur l'étude des propriétés de confinement des matériaux nucléaires (combustible et gaines, matrices) Analyse d'isotopes stables et radioactifs
- Principe et mise en oeuvre (spectrométrie de masse, AMS, méthodes radiométriques)
- Applications à la datation et à l'hydrologie
- Dosage par dilution isotopique (traçages en hydrologie ou sédimentologie à l'aide d'isotopes radioactifs), analyse du combustible nucléaire Méthodes radiométriques
- Interaction rayonnement matière et détection du rayonnement
- Détection de particules chargées lourdes
- Détection des électrons
- méthode PERALS
- Electronique associée, chaîne de mesure et détection

**PRÉREQUIS**

**PÉDAGOGIE**

**ÉVALUATION**

**BIBLIOGRAPHIE**