



**Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation**  
**Diplôme d'ingénieur diplômé par le Conservatoire national des arts et métiers,**  
**Spécialité génie nucléaire**

| RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS   | RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES   | MODALITÉS ET CRITÈRES D'ÉVALUATION   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation et intégration des exigences clients conduisant à la production d'études de conception.</li> <li>• Conduite des études techniques en les réalisant en propre ou en surveillant des études sous-traitées, en garantissant la bonne application des codes et règles métiers en vigueur.</li> <li>• Établissement, s'il y a lieu, des cahiers des charges pour des prestations d'études et réalisation de la gestion technique et contractuelle des contrats fournisseurs.</li> <li>• Aide à l'amélioration de la performance et pilotage des projets de conception d'installation nucléaires.</li> <li>• Intégration dans ses activités de la gestion des ressources humaines et financières et respect de la sûreté et de la sécurité.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticiper les évolutions de procédés en mettant en place une veille technologique et normative en utilisant les techniques d'acquisition, de stockage et d'analyse d'informations.</li> <li>• Documenter les informations nécessaires et suffisantes aux études des procédés, notamment ceux du génie thermohydraulique, du génie climatique, du génie civil, de la gestion de la radioprotection et du traitement de déchets dangereux afin de formuler des consignes aux équipes pluridisciplinaires engagées sur le projet et faciliter la mise en œuvre des procédés.</li> <li>• Définir les données d'entrée, en s'interfaçant avec les autres corps de métiers.</li> <li>• Choisir et définir les méthodes à mettre en œuvre en fonction d'un cahier des charges, réaliser les études, produire et vérifier la documentation technique.</li> <li>• Garantir la fiabilité des matériels et le maintien des installations dans son domaine d'expertise.</li> <li>• Déterminer les technologies adaptées aux buts poursuivis.</li> <li>• Garantir la sûreté et la disponibilité de l'unité de production dans le respect des procédures.</li> <li>• Définir les moyens organisationnels et documentaires adaptés aux exigences réglementaires de sûreté nucléaire</li> </ul> | <p><b>Modalités d'évaluation :</b><br/>         Le jury de diplôme d'ingénieur.e sanctionne l'atteinte des niveaux d'acquisition requis au regard d'un système d'évaluation.</p> <p><b>Dans le cas d'une formation en alternance sur trois ans (FISA), l'évaluation combine :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un contrôle continu des acquis académiques évalués par des examens écrits, des travaux pratiques, des études de cas restituées par des rapports écrits et/ou des présentations orales ;</li> <li>• Plusieurs évaluations des acquis par l'expérience effectuée par l'entreprise d'accueil de l'apprenant ;</li> <li>• Plusieurs dossiers rendant compte des activités professionnelles réalisées pendant la formation :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une étude bibliographique en début de formation ;</li> </ul> </li> </ul> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation de la mise en service, de la production, de la surveillance et de l'arrêt de l'unité.</li> <li>• Pilotage des opérations de maintenance et des essais périodiques des installations industrielles.</li> <li>• Planification et budgétisation des différents contrats et spécification des exigences techniques pour les différents marchés.</li> <li>• Coordination de leur réalisation en fonction de l'avancement global du projet et des exigences réglementaires, notamment de sécurité.</li> <li>• Suivi des essais de fonctionnement des matériels et résolution des problèmes techniques éventuels par une analyse des causes.</li> <li>• Mise en conformité du dossier technique pour transmission à l'exploitant.</li> <li>• Planification de la radioprotection des travailleur.e.s et de l'environnement, en intégrant la gestion des autres risques (chimiques, etc.). Supervision de sa mise en œuvre, en fonctionnement normal et en cas d'incident ou d'accident.</li> <li>• Réalisation de la veille réglementaire afin de garantir la conformité de l'entreprise (ASN, inspection du travail, etc.).</li> <li>• Conduite des échanges avec les interlocuteurs de l'entreprise : autorités, IRSN, Andra, associations, etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formuler des avis aux instances de direction et aux services concernés par les activités réalisées afin de faciliter l'aide à la décision opérationnelles et stratégiques.</li> <li>• Élaborer des documents, en respect des règles qualité et animer des réunions de coordination ou de pilotage avec des fournisseurs.</li> <li>• Capitaliser les connaissances acquises lors de son étude au bénéfice des études suivantes.</li> <li>• Constituer et intégrer le retour d'expérience au sein d'un réseau d'ingénieurs maintenance.</li> <li>• Contribuer au maintien et au développement des compétences du service.</li> <li>• Conduire les échanges avec les interlocuteurs de l'entreprise : autorités, IRSN, ANDRA, organismes spécialisés, sous-traitance, etc.</li> <li>• Garantir le respect des exigences réglementaires et normatives des activités nucléaires (codes de l'environnement, de la santé publique et de l'énergie et normes AFCEN).</li> <li>• Définir et mettre en œuvre les moyens de protection de la santé des travailleurs et de l'environnement, notamment au regard de la radioprotection et de la sûreté nucléaire.</li> <li>• Superviser l'application des normes de construction des réacteurs nucléaires, et participer à leur définition.</li> <li>• Identifier les sources de danger, si nécessaire les caractériser, et les hiérarchiser selon la nature de l'installation (INB, ICPE...)</li> <li>• Évaluer les niveaux, réels ou potentiels, d'exposition, de contamination, etc. à l'aide d'outils adaptés dont les outils numériques</li> <li>• Identifier les moyens adaptés de surveillance de l'exposition et de protection et superviser leurs mises en œuvre</li> <li>• Identifier les situations à risque d'incidents ou d'accidents et planifier les actions préventives, les actions restauratrices et correctrices, le retour d'expérience et les démarches réglementaires</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deux dossiers préalables la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année, soutenus oralement devant un jury restreint ;</li> <li>○ Un mémoire de fin d'étude la 3<sup>ème</sup> année, soutenu oralement devant un jury complet.</li> </ul> <p>Plusieurs commissions académiques veillent à la progression des acquis.</p> <p><b>Dans le cas d'une formation hors temps de travail (HTT), l'évaluation porte sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les acquis académiques par des examens écrits, des comptes rendus de travaux pratiques et des études de cas restituées par des rapports écrits et/ou des présentations orales ;</li> <li>• Des analyses d'articles scientifiques restituées par des rapports écrits et/ou des présentations orales ;</li> <li>• Le mémoire de fin d'étude évalué, par un jury composé d'enseignants et d'experts du domaine, à l'écrit et à l'oral lors de la soutenance.</li> </ul> |
|---|--|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication en interne et à l'externe sur la gestion, dans l'entreprise, des risques dus aux rayonnements ionisants.</li> <li>• Missions d'appui ou d'expertise en radioprotection pour la protection des travailleurs et/ou de l'environnement</li> <li>• Définition des conditions (techniques, financières, relationnelles, réglementaires, ...) de réalisation de la prestation.<br/>Identification des actions à mettre en œuvre<br/>Contribution à la mise en œuvre des dispositions préconisées.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer aux différents sujets à enjeux radiologiques : gestion des déchets nucléaires (caractérisation et mise en œuvre de filière(s) de gestion), sécurité des sources et du transport de matières dangereuses, etc.</li> <li>• Assurer la gestion environnementale de l'installation (contrôle des rejets radioactifs, surveillance de l'environnement et évaluation de l'exposition de la population), en accord avec le référentiel réglementaire en cours et les prescriptions de l'employeur.</li> <li>• Prendre en compte les enjeux de l'entreprise dans un contexte national et international : économiques, qualité, éthique, sécurité et de santé au travail, environnement, développement durable, sociétaux, ...en utilisant la politique et les objectifs stratégiques de l'entreprise.</li> <li>• Entreprendre et innover dans le cadre de projets personnels ou au sein de l'entreprise en utilisant les bases de l'entrepreneuriat et du management de l'innovation.</li> <li>• Intégrer dans ses activités la gestion des ressources humaines et financières et le respect de la sûreté et de la sécurité</li> <li>• Prendre des responsabilités au sein de l'organisation et les décisions stratégiques pour la réussite de l'entreprise en utilisant les outils du management</li> <li>• Mettre en œuvre et piloter une démarche de projet dans un contexte de production technique ou de recherche en utilisant les bases du management de projet</li> <li>• Piloter la bonne réalisation des contrats en assurant les réunions de suivi avec les fournisseurs.</li> <li>• Réaliser des contrôles de cohérence sur l'ensemble du système.</li> <li>• Participer à l'évaluation technique des fournisseurs</li> <li>• Manager une équipe en utilisant les outils du management d'équipe : organiser et évaluer le travail des collaborateurs.</li> <li>• Assimiler les procédures à mettre en œuvre et contrôler leur adéquation afin de répondre aux exigences du client ou aux capacités du fournisseur.</li> </ul> |  |
|---|---|--|

