

**Ingénieur Spécialité Génie Nucléaire (ENSMSE- Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluations)**

LOCS DE COMPETENCE	REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et connaissances y compris transversales qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>
			MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>1.CONCEVOIR ou OPTIMISER UNE INSTALLATION ET/OU UN PROCESSUS lié à la construction, l'exploitation, la maintenance, le démantèlement en environnement nucléaire, au cycle du combustible ou à la gestion des déchets</b>	<b>A1 : Etablir, faire établir des analyses stratégiques et/ou techniques et/ou un cahier des charges</b>	A1C1 Analyser le contexte technique, en rédigeant ou s'appropriant un cahier des charges pour garantir la conformité aux exigences du client et/ou de l'autorité de sûreté nucléaire	<b>En formation :</b> Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes : jeu pédagogie "conception et fonctionnement REP", étude de cas en radiochimie, ouverture à la recherche qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites  Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.  <b>En VAE :</b> Evaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.	dans la situation authentique réelle entreprise : Rédaction d'un cahier des charges, matrice de conformité aux exigences
		A1C2 Piloter la bonne réalisation d'une analyse stratégique et/ou technique et/ou un cahier des charges en supervisant un/des collaborateurs et/ou prestataires pour garantir la qualité des livrables et la tenue des délais		dans la situation authentique réelle entreprise : Mise en place d'outils de pilotage pour garantir la tenue de la qualité des livrables dans les délais (planning, Gantt)
	<b>A2 : Concevoir et/ou modifier un procédé/processus</b>	A2C1 Modéliser le procédé/processus en utilisant les outils scientifiques de l'ingénieur et/ou les logiciels de simulation et en collectant les avis des experts du domaine pour limiter les erreurs techniques et être en phase avec la réglementation		dans la situation authentique réelle entreprise : Modélisation SADT, ou autres outils de modélisation de l'ingénieur et/ou modélisation avec des logiciels adaptés au domaine scientifiques et techniques
		A2C2 Dimensionner et/ou vérifier les données techniques du procédé/processus en réalisant et/ou validant les calculs, pour autoriser le démarrage des travaux d'étude, de construction, d'exploitation, de maintenance, de démantèlement d'installations en environnement nucléaire, lié à a production d'énergie ou au cycle du combustible ou à la gestion des déchets		dans la situation authentique réelle entreprise : réalisation de note de calculs, CR expliquant le dimensionnement, démontrer la compréhension des données techniques (schéma, synoptique, logigramme)
	<b>A3 : Modifier ou maintenir une installation ou un équipement</b>	A3C1 Réaliser ou piloter des modifications techniques d'une installation ou d'un équipement en intégrant des réglementations techniques et/ou nucléaires, en veillant à la sécurité/dosimétrie des intervenants pour garantir la sûreté des installations		dans la situation authentique réelle entreprise : Notes, CR, démontrant la prise en compte de la sûreté, la radioprotection, des décrets et réglementations en vigueur (RGE, STE)
		A3C2 Rédiger les documents techniques permettant l'exploitation/maintenance de l'installation/équipement pour garantir la sûreté des installations et la sécurité/dosimétrie des intervenants		dans la situation authentique réelle entreprise : Rédaction de guide d'utilisation, mode opératoires, procédures, documents contractuels
	<b>A4 : Réaliser des retours d'expérience de la mission sur les aspects techniques et ou intégrer des retours d'expérience dans ses propres activités</b>	A4C1 : Investiguer ou construire des retours d'expérience en analysant les données collectées pour améliorer la performance de ses propres activités ou celles de ses équipes		dans la situation authentique réelle entreprise : Rédaction d'un retour d'expérience sur les sujets traités

<b>2. GARANTIR LA MAITRISE DES ENJEUX ET DES RISQUES</b> Qualité Sûreté, Sécurité, Environnement, Radioprotection (QSSER) d'une installation en environnement nucléaire, lié à a production d'énergie ou au cycle du combustible ou à la gestion des déchets	<b>A5 : Réaliser des analyses de risques sûreté, sécurité, radioprotection ou environnement et/ou des études de sûreté</b>	A5C1 : Identifier les risques de sûreté d'une installation nucléaire et/ou de sécurité/radioprotection d'une opération à l'intérieur d'une installation nucléaire en utilisant une méthodologie d'analyse des risques pour évaluer la gravité et mettre en place les parades associées	<b>En formation :</b> Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les projet pédagogiques suivants : étude de cas en "gestion des déchets" et "sûreté", qui donnent lieu à des restitutions écrites  Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.  <b>En VAE :</b> Evaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.	dans la situation authentique réelle entreprise : Réalisation d'une Analyse de Risque ou de sûreté en utilisant les méthodes de l'ingénieur ( AMDEC, EVRP risques professionnels, analyse multicritères...)			
		A5C2 : Réévaluer ou participer à l'étude de sûreté d'une installation en intégrant tout l'environnement pouvant avoir un impact, afin de garantir la sûreté et/ou d'obtenir des autorisations de l'ASNR.		dans la situation authentique réelle entreprise : Contribuer à la rédaction d'une analyse de sûreté, analyse d'impact avant intervention (réévaluation, construction ou modification d'installation)			
	<b>A6 : Appliquer les référentiels et les normes QSSER, nationales et/ou internationales dans ses activités</b>	A6C1 : Intégrer la sécurité/radioprotection des intervenants, et la sûreté des installations dans ses projets en s'appropriant les référentiels et les normes, en prévoyant ou en mettant en œuvre les moyens de protection vis-à-vis des risques radiologiques (par ex-démarche ALARA), pour respecter les exigences de l'autorité de sûreté nucléaire et les contraintes du site et limiter les			dans la situation authentique réelle entreprise : Rédaction de procédures et modes opératoires intégrant la sécurité, la radioprotection, la protection du personnel et l'environnement. Analyse d'impact d'un projet vis-à-vis des référentiels, autorisations.		
		A6C2 : Instaurer une culture QSSER au sein de son collectif de travail en participant à l'amélioration des processus pour garantir le plus haut niveau de sûreté/sécurité			dans la situation authentique réelle entreprise : Contribuer au déploiement de la culture QSSER élaboration et pilotage de plans d'actions, actions de sensibilisation et/ou formation		
	<b>A7 : Réaliser des retours d'expérience de la mission sur les aspects QSSER et ou intégrer des retours d'expérience dans ses propres activités</b>	A7C1 : Collecter les données QSSER tout au long de son activité et auprès des équipes terrain, en identifiant les bonnes pratiques et les points de progrès pour améliorer les futures activités similaires et transposer à des activités connexes				dans la situation authentique réelle entreprise : collecter les données QSSER liées à son activités, identification des axes de progrès, s'appuyer sur les retours d'expériences de l'entreprise, d'inspection précédentes	
		A7C2 : Investiguer les retours d'expérience précédents d'un point de vue QSSER en analysant les données collectées pour améliorer la sûreté des installations et la sécurité des personnes				dans la situation authentique réelle entreprise : propositions d'amélioration en lien avec l'analyse des données collectées	
	<b>A8 Intégrer les enjeux de développement durable et de responsabilité sociétale dans les activités menées</b>	A8 C1 : Intégrer le cycle de vie des installations et/ou du combustible en prenant en compte leurs impacts environnementaux pour garantir leur recyclabilité / leur réemploi ou leur neutralité vis-à-vis de l'environnement et des populations					dans la situation authentique réelle entreprise : propositions d'amélioration en terme de cycle de vie des installations, équipements, cycle du combustibles...

<b>3. PILOTER UN PROJET d'étude, de construction, d'exploitation, de maintenance ou de démantèlement d'une installation en environnement nucléaire</b>	<b>A9 : Conduire les projets en intégrant les exigences des clients dans le contexte de l'entreprise et de ses fournisseurs en introduisant des indicateurs de performance (qualité, délais économique, sûreté, sécurité, radioprotection ...</b>	A9C1 : Identifier les objectifs du projet (Qualité, Coûts, Délais, Sûreté, sécurité, radioprotection) en les liant aux enjeux stratégiques de l'entreprise, de manière à structurer le projet et définir les indicateurs de performance associés.	<b>En formation :</b> Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes : "simulation projets tuyingénierie", "simulation d'entreprise" et "Excellence opérationnelle" qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites. Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.  <b>En VAE :</b> Evaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.	dans la situation authentique réelle entreprise : Présentation des objectifs chiffrés du projet CQDSSR, définition des indicateurs de performance du projet
		A9C2 : Gérer l'atteinte des objectifs définis précédemment en choisissant la méthode de pilotage projet, en définissant les rôles de chaque ressource, en assurant le suivi du projet par la mise en place d'un tableau d'indicateurs, et en identifiant les risques et les stratégies d'atténuation de ceux-ci, le tout de manière à répondre aux exigences du client		dans la situation authentique réelle entreprise : La structuration projet ( planning, objectifs, modes de pilotage, ressources -BUDGET- et organisation, justification des axes de travail) est exhaustive et cohérente avec les méthodologies et pratiques de l'entreprise. La progression est pilotée à partir des indicateurs, les plans d'actions sont établis et gérés
		A9C3 : Gérer la clôture du projet en identifiant et s'assurant de la réalisation des livrables (rapports de fin d'intervention, fiches de REX, DOE ...) afin de réaliser un bilan qualité et technico-économique tout en transmettant les informations aux équipes destinataires		dans la situation authentique réelle entreprise : clôture des des plans d'actions , la matrice d'exigences est complétée. Un bilan Technique, économique et qualitatif du projet est établi. Les documents de capitalisations sont établis, validés et transmis aux services concernés. Etablir et Transmettre des REX
	<b>A10 : Appréhender la relation client/fournisseur dans un environnement technico-économique et interculturel</b>	A10C1 : Gérer la relation client/fournisseur en participant aux phases de négociation et/ou de contractualisation dans un contexte juridique identifié pour piloter les relations en phase avec les objectifs du projet.		dans la situation authentique réelle entreprise : rédaction des comptes rendus de visites et d'entretiens avec les fournisseurs et prestataires, de réunion avec les équipes, animation de réunion de pilotage sur les sujets traités
	A10C2 : Coordonner les sous-traitants ou les équipes en pilotant le budget du projet, en s'assurant de l'avancement des livrables en vue d'optimiser la rentabilité du projet tout en s'assurant du respect des référentiels spécifiques au nucléaire (sûreté ...)		dans la situation authentique réelle entreprise : réaliser un plans d'actions clairs et son pilotage opérationnel.	

4 Gérer les hommes et les organisations en environnement nucléaire	A11 : Coordonner les acteurs du projet en environnement nucléaire en contexte national et international	A11C1 : Constituer et/ ou s'intégrer dans l'équipe projet en mettant en adéquation les besoins en ressources avec les compétences disponibles en intégrant les différents profils de l'entreprise en interne et en externe pour garantir la réussite du projet.	<p><b>En formation :</b> Des tests écrits et des soutenances orales jalonnent la formation. Les compétences sont régulièrement évaluées en formation, dans le cadre de projets pédagogiques ou de simulations, et notamment à travers les simulations suivantes : "simulation projets tuyingénierie", "simulation d'entreprise" et "Excellence opérationnelle" qui donnent lieu à des restitutions orales et/ou écrites. Ces compétences sont également développées à travers les activités menées en entreprise. Elles sont évaluées sur la base d'une grille partagée entre l'élève, le tuteur académique et le maître d'apprentissage. La grille sert de support à une démarche réflexive de la part de l'apprenant, et permet de vérifier la progression au cours de la formation.</p> <p><b>En VAE :</b> Evaluation du dossier de VAE (livret 2) dans lequel sont décrites les actions mises en œuvre durant l'expérience.</p>	dans la situation authentique réelle entreprise : réalisation d'une analyse des besoins en compétence ainsi qu'une matrice RACI(ou autres outils similaires ) du projet
		A11C2 : Manager de façon transversale les différents acteurs du projet (internes, et externes, autorités ...), en déployant les méthodes de communication et d'animation, en mettant en place les canaux et les outils d'échange, et en adaptant son management vis-à-vis des différents profils des personnes pour permettre le pilotage des ressources et pour assurer l'engagement proportionné des moyens les plus adaptés		dans la situation authentique réelle entreprise : garantir la tenue des délais et de la qualité des livrables sur des tâches confiées à d'autres personnes ou service
		A11C3 : Communiquer en langues française et anglaise avec les parties prenantes du projet en produisant des documentations adaptées, en participant à des réunions de travail pour garantir la tenue des jalons et maîtriser les enjeux technico-économiques du projet international, ou en réalisant des missions à l'étranger dans le cadre d'une mobilité professionnelle.		dans la situation authentique réelle entreprise : mise en place d'un plan de communication clair et connu des différentes parties prenantes, être capable d'adapter son discours en fonction des ses interlocuteurs dans la situation authentique réelle : réaliser une mission professionnelle ou académique à l'étranger
	A12 : Proposer des améliorations dans l'organisation du projet ou de l'entreprise	A12 C1 : Proposer des améliorations de procédures, de modes opératoires, de méthodes de travail, en prenant en compte les axes de progrès identifiés et en faisant de la veille (technique, réglementaire ...) pour garantir la sûreté des installations et la rentabilité technico -économique du projet		dans la situation authentique réelle entreprise : propositions d'amélioration documentaires, organisationnelles, réalisation d'une veille technologique
		A12 C2 : Améliorer la performance individuelle et collective en proposant une montée en compétences ou des formations ou en s'appuyant sur le retour d'expérience pour garantir l'adéquation des ressources avec la stratégie de l'entreprise		dans la situation authentique réelle entreprise : Proposer des formations et/ou des sensibilisations, former des collaborateurs
		A12 C3 : Gérer ses compétences en appliquant la connaissance de soi et l'autoévaluation dans une perspective de formation tout au long de sa vie en vue d'opérer des choix professionnels		dans la situation authentique simulée "sens action" , le candidat élaborera son projet professionnel, en s'appuyant sur les outils de connaissance de soi , sur des échanges professionnels autour des métiers, et sur ses évaluations de ses compétences professionnelles .