

REFERENTIEL DE COMPETENCES ENSCMU

N° et intitulé du bloc	Référentiel d'activité	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
			Evaluation sommative	Situation intégratrice : évaluation en situation
1. Elaborer et développer des composés, matériaux ou produits chimiques en laboratoire dans le respect des exigences qualité, environnementales et de sécurité	Réalisation d'une veille bibliographique, scientifique, technologique, réglementaire pertinente sur un sujet de recherche fondamentale ou appliquée	Elaborer une veille critique d'information sur des sources diverses, multilingues, vérifiées	Chaque apprentissage critique fait l'objet d'une évaluation adaptée à son niveau via une modalité adaptée aux objectifs d'apprentissage visés : QCM, contrôles de connaissance Mise en situation Etudes bibliographiques études de cas TD rapports techniques, publications scientifiques	Evaluation continue en TP sur l'ensemble des apprentissages critiques visés - cf. TP de spécialité sur grille critériée
	Contribution à la définition des besoins des clients internes et externes (cahier des charges/protocole de recherche)	Analyser un protocole ou cahier des charges		
	Choix des produits de référence, des méthodes appliquées d'analyse et de synthèse chimiques, du matériel (paillasse, appareils de mesure) et des réactifs dans le respect des normes en vigueur	Elaborer une analyse critique de données bibliographiques diverses en français et en anglais		
	Réalisation de la synthèse du composé et de sa formulation au regard des propriétés spécifiques (physico- chimique, mécanique, thermique, aspect, etc.) définies dans le protocole de recherche	Choisir des méthodes, techniques de laboratoire, matériel adaptés à un protocole donné (1.2, 1.3)		
		Elaborer des composés chimiques, matériau, et formuler des produits en suivant un protocole multiétape mobilisant des phénomènes physico-chimiques variés et des techniques avancées (1.2, 1.3)		
		Mener un travail expérimental de façon sûre et autonome		
		Caractériser les propriétés des matériaux ou composés obtenus		
Faire une analyse critique de sa démarche expérimentale à l'oral et à l'écrit				
Protéger les données sensibles liées à ses activités				

N° et intitulé du bloc	Référentiel d'activité	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
			Evaluation sommative	Situation intégratrice : évaluation en situation
2. Déterminer les propriétés, la composition, la conformité d'un matériau ou d'un produit fini dans le respect de la démarche Qualité Sécurité Environnement	Réalisation d'analyses physico-chimiques, qualitatives et quantitatives fiables.	Caractériser la composition, les propriétés et le comportement d'un produit, matériau, interface, solution via les techniques d'analyse appropriées	Chaque apprentissage critique fait l'objet d'une évaluation adaptée à son niveau via une modalité adaptée aux objectifs d'apprentissage visés : QCM, contrôles de connaissance Mise en situation Etudes bibliographiques études de cas TD rapports techniques, publications scientifiques	Evaluation continue en TP en mode projet sur l'ensemble des apprentissages critiques visés.
	Détermination des causes d'écart, déviation et dysfonctionnement et proposition des actions correctives	Présenter un bilan des résultats d'analyse		
	Coordination de la réalisation de tests et essais au regard de la norme HSE, du respect des BPL (bonnes pratiques de laboratoire)	Planifier des tests, essais et analyses en fonction des besoins dans le respect des normes et exigences de l'entreprise		
		Gérer la cohérence des données d'analyse		
	Mise en oeuvre du contrôle qualité industriel dans le respect de la démarche Qualité / Sécurité / Environnement	Contrôler la conformité des propriétés et comportements à des exigences explicites par les techniques d'analyse appropriées		
		Vérifier la conformité des opérations d'analyse à la démarche Qualité Sécurité Environnement applicable		
		Concevoir des modes opératoires d'analyse adaptés à différents publics		
Evaluer la durabilité et l'impact environnemental global d'un produit ou matériau				

N° et intitulé du bloc	Référentiel d'activité	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
			Evaluation sommative	Situation intégratrice : évaluation en situation
3. Diagnostiquer les performances d'un procédé ou processus pour proposer des optimisations globales et durables	Analyse de l'ensemble des enjeux techniques, fonctionnels, scientifiques relatifs au produit en tenant compte des aspects juridiques et commerciaux.	Analyser l'impact global de ses activités en traitant des informations et données diverses	Chaque apprentissage critique fait l'objet d'une évaluation adaptée à son niveau via une modalité adaptée aux objectifs d'apprentissage visés : QCM, contrôles de connaissance Mise en situation Etudes bibliographiques études de cas TD rapports techniques, publications scientifiques	Evaluation continue en Contrôle des connaissances, Etudes de cas, expériences, mises en situation, Evaluation des TP + Stage en entreprise évalué sur l'ensemble des microcompétences du bloc
		Evaluer la pertinence, la performance et l'impact global d'un procédé par des outils numériques de modélisation et simulation		
	Optimisation des performances et de la durabilité des procédés de transformation de la matière	Comparer des équipements de production dans une optique d'amélioration continue		
		Dimensionner des équipements de transformation de la matière en fonction des performances globales visées		
	Apport d'un appui technique aux services qualité, maintenance, méthodes dans la mise en œuvre des Plans Qualité Sécurité Environnement	Evaluer la performance d'un processus par des outils de gestion dans une optique d'amélioration continue		
Proposer des pistes d'actions correctives et préventives Qualité Sécurité Environnement, RSE fondées sur l'analyse d'indicateurs				
Elaboration d'un rapport d'étude synthétisant toutes les données (faisabilité, calculs d'impact, analyse des risques) d'un projet de recherche et développement dans l'industrie chimique	Concevoir un rapport d'étude			

N° et intitulé du bloc	Référentiel d'activité	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
			Evaluation sommative	Situation intégratrice : évaluation en situation
4. Piloter un projet innovant dans un contexte multidimensionnel et interculturel	Gestion de la planification d'un projet de R&D Evaluation de la faisabilité et du coût d'un projet	Planifier un projet via les méthodes et outils numériques de gestion de projet	Chaque apprentissage critique fait l'objet d'une évaluation adaptée à son niveau via une modalité adaptée aux objectifs d'apprentissage visés : Rapports de projet personnel et professionnel Soutenance des projets personnels et scientifiques Rapports de stage en entreprise	Situation d'évaluation Evaluation des tuteurs de stage
		Evaluer la pertinence, la faisabilité et les risques globaux d'un projet		
		Gérer les ressources et moyens d'un projet		
	Coordination d'une réunion d'équipe projet avec des interfaces internes et externes (clients, décideurs)	Collaborer au sein d'une équipe pluridisciplinaire		
		Organiser le travail en présentiel et à distance		
		Appliquer les dispositions fondamentales du droit du travail : contrats, prévention santé, inclusion de tout public, y compris en situation de handicap		
		Défendre un projet devant un public professionnel interculturel		