

**REFERENTIEL ACTIVITES / COMPETENCES / EVALUATION
SPECIALITE GÉNIE BIOLOGIQUE**

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Activités relatives à l'ingénieur en biotechnologies</p> <p>Déterminer les enjeux du projet : les objectifs de production, les contraintes industrielles et les ressources ainsi que les méthodes nécessaires pour les envisager</p> <p>Élaborer, planifier et coordonner les différentes phases du projet biotech : études de faisabilité et rédaction du cahier des charges afin d'optimiser la mise en œuvre conformément aux attentes</p> <p>Développer avec l'équipe projet, la solution la plus adaptée</p> <p>Animer et coordonner les activités d'une équipe de développement jusqu'au transfert à la production</p> <p>Concevoir des modèles théoriques par simulation et modélisation</p> <p>Rédiger et maintenir à jour la documentation technique</p> <p>Apporter des conseils techniques dans toutes les étapes de qualification et de validation technique de la solution</p> <p>Assurer une veille technique et réglementaire pour intégrer les technologies et procédés innovants et anticiper les mutations scientifiques et technologiques</p> <p>Définir les axes d'amélioration continue et assurer leur suivi</p> <p>Assurer le reporting des activités auprès de sa hiérarchie, définir et piloter les indicateurs de performance</p> <p>Sensibiliser les acteurs du projet aux questions d'éthique, de qualité, de sécurité industrielle et environnementale.</p>	<p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues ((bio)chimie, (micro)biologie, génie des (bio)procédés, génie génétique) dans un contexte industriel en France ou à l'international</p> <p>Exploiter de façon optimisée les procédés mis en œuvre dans le domaine des biotechnologies</p> <p>Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matières premières, en fonction des contraintes de réglementation, de cout et des exigences environnementales</p> <p>Choisir et mettre en place une démarche d'amélioration continue afin d'optimiser les performances d'un processus de production</p> <p>Mettre en œuvre les techniques analytiques de caractérisation d'une matrice biologique et analyser les résultats obtenus</p> <p>Utiliser des logiciels de bio-informatique, de modélisation statistique, de gestion (ERP, GPAO), de bureautique et des outils de technologie de l'information et de la communication</p> <p>Travailler en équipe</p> <p>Manager et encadrer une équipe</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</p> <p>Maitriser les outils de planification et de gestion du processus d'industrialisation d'un procédé de production</p> <p>Interagir efficacement avec l'ensemble des services de l'entreprise</p> <p>Communiquer et négocier, en français ou en anglais, afin d'informer et convaincre des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Échantillonner, analyser et interpréter des informations scientifiques, techniques, concurrentielles</p>	<p>Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique). Les apprentissages critiques et/ou connaissances/comptences évaluées sont indiqués dans chaque contrôle continu individuel ou de groupe. Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>	<p>Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences.</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie biologique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion / Application / Maitrise / Expertise). Les ingénieurs dont l'activité est amenée à se concentrer sur la mise en place de solutions en biotechnologies montreront un degré d'expertise plus poussée dans les compétences de ce bloc.</p>

<p>Activités relatives à l'ingénieur Process-méthodes</p> <p>Analyser les dysfonctionnements et participer à la mise en place d'une démarche d'amélioration continue</p> <p>Réaliser les études préalables à la conduite de projets de fiabilisation, d'augmentation de production et de réduction de pertes, en lien avec les ingénieurs de production</p> <p>Décomposer et analyser les différentes étapes du procédé de fabrication pour fiabiliser les processus de production</p> <p>Construire et suivre quotidiennement les indicateurs d'activités des ateliers de production puis optimiser les cadences de fabrication</p> <p>Aider à la mise en production de nouveaux équipements et de procédés : élaboration des cahiers des charges et chiffrage des investissements</p> <p>Conseiller et apporter une assistance technique aux ingénieurs afin de résoudre des problèmes mineurs intervenant au niveau du processus de fabrication, ou adapter l'outil de production.</p> <p>Conduire des réunions entre les services concernés par l'optimisation de la production : services commerciaux, qualité, production, achats, laboratoires.</p> <p>Créer ou mettre à jour la base documentaire (dossiers techniques, rapports, documents de procédures...) et optimiser le fonds documentaire.</p> <p>Suivre les évolutions concernant les innovations techniques dans le secteur d'activité de l'entreprise et proposer des adaptations, des investissements en conséquence</p>	<p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues ((bio)chimie, (micro)biologie, génie des (bio)procédés, génie génétique) dans un contexte industriel en France ou à l'international</p> <p>Exploiter de façon optimisée les procédés mis en œuvre dans la fabrication de produits biologiques ou agroalimentaires</p> <p>Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matières premières, en fonction des contraintes de réglementation, de cout et des exigences environnementales</p> <p>Choisir et mettre en place une démarche d'amélioration continue afin d'optimiser les performances d'un processus de production</p> <p>Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique relatif à un projet d'investissement d'un nouvel équipement ou procédé</p> <p>Utiliser des logiciels de gestion (ERP, GPAO), de modélisation statistique, de bureautique et des outils de technologie de l'information et de la communication</p> <p>Communiquer et négocier, en français ou en anglais, afin d'informer et convaincre des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Travailler en équipe</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</p> <p>Interagir efficacement avec l'ensemble des services de l'entreprise</p> <p>Rédiger et mettre en forme des rapports scientifiques, techniques, d'avancement de projet</p> <p>Échantillonner, analyser et interpréter des informations scientifiques, techniques, concurrentielles</p>	<p>Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique). Les apprentissages critiques et/ou connaissances/compétences évaluées sont indiqués dans chaque contrôle continu individuel ou de groupe. Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>	<p>Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences.</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie biologique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion / Application / Maîtrise / Expertise).</p> <p>Les ingénieurs dont l'activité est amenée à se concentrer sur la mise en place de solutions en biotechnologies montreront un degré d'expertise plus poussée dans les compétences de ce bloc.</p>
--	---	--	--

<p>Activités relatives à l'ingénieur recherche et développement</p> <p>Suggérer une innovation ou répondre à une demande client concernant la création ou l'amélioration d'un produit, d'un procédé, d'un service.</p> <p>Évaluer et optimiser les ressources (humaines, techniques, financières, délais) nécessaires pour la réalisation des différentes étapes du projet et établir un plan global de réalisation du projet.</p> <p>Établir les structures du projet et ses règles de fonctionnement (méthodes, outils de pilotage...).</p> <p>Animer des réunions avec les acteurs intervenant sur le projet afin d'effectuer les choix et l'affectation des ressources, en fonction des différentes contraintes (techniques, financières, délais).</p> <p>Suivre et contrôler le déroulement du projet, l'exécution du planning et le respect du budget.</p> <p>Assurer une veille scientifique, technologique, concurrentielle liée au produit, au procédé et au secteur d'activité de l'entreprise.</p> <p>Organiser et conduire les essais en laboratoire et analyser les résultats obtenus et, en fonction de ceux-ci, orienter les nouveaux essais.</p> <p>Définir les cahiers des charges techniques en lien avec les autres services (production, qualité, achats) pour garantir la faisabilité et la qualité des innovations proposées.</p> <p>Assurer le reporting final du projet auprès des différents acteurs internes et externes impliqués.</p>	<p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues ((bio)chimie, (micro)biologie, génie des (bio)procédés, génie génétique) dans un contexte de recherche, ou un secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'international</p> <p>Échantillonner, analyser et interpréter des informations scientifiques, techniques, concurrentielles</p> <p>Établir le cahier des charges d'un projet de création ou amélioration d'un produit, procédé, service, à partir de l'analyse des demandes clients (internes ou externes)</p> <p>Concevoir, formuler et élaborer de façon optimisée un produit biologique ou agroalimentaire</p> <p>Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matières premières, en fonction des contraintes de réglementation, de cout et des exigences environnementales</p> <p>Mettre en œuvre les techniques analytiques de caractérisation d'une matrice biologique et analyser les résultats obtenus</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</p> <p>Communiquer et négocier, en français ou en anglais, afin d'informer et convaincre les interlocuteurs internes et externes</p> <p>Travailler en équipe</p> <p>Interagir efficacement avec l'ensemble des services de l'entreprise</p> <p>Rédiger et mettre en forme des rapports scientifiques, techniques, d'avancement de projet</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et technologique</p> <p>Piloter et animer un projet R&D, en gérer les acteurs</p>	<p>Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Les apprentissages critiques et/ou connaissances/compétences évaluées sont indiqués dans chaque contrôle continu individuel ou de groupe.</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>	<p>Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences.</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie biologique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion / Application / Maîtrise / Expertise).</p> <p>Les ingénieurs dont l'activité est amenée à se concentrer sur la mise en place de solutions en biotechnologies montreront un degré d'expertise plus poussée dans les compétences de ce bloc.</p>
--	---	--	--

<p>Activités relatives à l'ingénieur Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement</p> <p>Définir les objectifs de la politique QHSE, et le plan d'action annuel en matière de sécurité des denrées alimentaires (norme ISO 22000), de management de la qualité (processus, norme ISO 9001), et de prévention des risques liés à l'environnement (ISO 14001), à la santé et à la sécurité (ISO 45001) et au développement durable (ISO 26000).</p> <p>Formaliser les processus de contrôle qualité (rédaction des procédures, plan d'assurance qualité...), définir les indicateurs de suivi et alimenter la base de données QHSE de l'entreprise (référentiel qualité).</p> <p>Organiser des audits internes et externes (relations fournisseurs, sous-traitants), analyser les points de non-conformité et mettre en place des actions correctives et préventives adaptées en vue d'une certification.</p> <p>Contrôler et suivre les indicateurs permettant de vérifier la conformité des produits fabriqués aux normes en vigueur et aux procédures définies dans le cadre de la certification.</p> <p>Mettre en place une méthodologie et des processus d'amélioration continue au sein de l'organisation existante pour se conformer aux standards des normes QHSE.</p> <p>Assurer une veille juridique et réglementaire sur l'actualité et les évolutions en matière de QHSE préconisées par les organismes de contrôle dans les secteurs des bio-industries et de l'agro-alimentaire.</p> <p>Animer et fédérer les groupes de travail (incluant tous les services de l'entreprise) pour élaborer des procédures découlant de la politique QHSE</p> <p>Communiquer et effectuer l'animation et le suivi de la certification (revue de processus : analyse des processus de fonctionnement, revue de direction : présentation aux directions) avec l'ensemble des directions de l'entreprise (direction générale, support, opérationnelle).</p>	<p>Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques pointues ((bio)chimie, (micro)biologie, génie des (bio)procédés, génie génétique) dans un contexte de recherche, ou un secteur industriel ou socio-économique, en France ou à l'international</p> <p>Analyser les choix techniques, définir les équipements, les matières premières, en fonction des contraintes de réglementation, de cout et des exigences environnementales</p> <p>Maitriser et faire appliquer la réglementation et la normalisation relative à la qualité des produits de l'entreprise, à l'hygiène, la sécurité, l'environnement et les conditions de travail</p> <p>Identifier, évaluer et maitriser les risques concernant les produits, le personnel, l'environnement.</p> <p>Échantillonner, analyser et interpréter des informations scientifiques, techniques, concurrentielles</p> <p>Choisir et mettre en place une démarche d'amélioration continue afin d'identifier les axes de perfectionnement des performances d'un produit /procédé</p> <p>Concevoir, établir et chiffrer un dossier technico-économique en vue d'obtenir une certification</p> <p>Travailler en équipe</p> <p>Manager et encadrer une équipe</p> <p>Communiquer et négocier, en français ou en anglais, afin d'informer et convaincre des interlocuteurs internes et externes</p> <p>Prendre en compte et respecter les procédures, les enjeux et les besoins de la société dans sa pratique de l'ingénierie</p> <p>Résoudre les problèmes avec une approche globale et systémique et en faisant preuve de créativité et d'adaptabilité</p> <p>Rédiger et mettre en forme des rapports scientifiques, techniques, d'avancement de projet</p> <p>Effectuer une veille réglementaire et juridique</p>	<p>Contrôles continus individuels (contrôles écrits, QCM, exposés oraux, rapports et soutenances) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique). Les apprentissages critiques et/ou connaissances/compétences évaluées sont indiqués dans chaque contrôle continu individuel ou de groupe.</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>	<p>Contrôles académiques évalués par une note sur 20, corrélés à l'utilisation de radars d'apprentissages critiques et/ou de connaissances/compétences.</p> <p>Mises en situation lors de stages et projets dans le domaine du génie biologique, évaluées par compétences au travers de grilles critériées basées sur un référentiel NAME (Notion / Application / Maitrise / Expertise). Les ingénieurs dont l'activité est amenée à se concentrer sur la mise en place de solutions en biotechnologies montreront un degré d'expertise plus poussée dans les compétences de ce bloc.</p>
--	--	---	---