

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

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Modalités et critères d'évaluation
<p>Participer au choix des matières premières destinées à la fabrication des produits.</p> <p>Proposer des formulations pour créer de nouveaux aliments ou améliorer ceux existant.</p> <p>Concevoir et mettre en place un itinéraire technologique. Optimiser un procédé de fabrication des aliments.</p> <p>Identifier les besoins d'analyses pour répondre à une problématique donnée sur un produit alimentaire, en inventoriant et comparant les différentes méthodes existantes et en tenant compte des moyens humains et financiers disponibles</p> <p>Mettre en œuvre une analyse biochimique, physico-chimique ou microbiologique sur un produit alimentaire pour répondre à un besoin, en utilisant le matériel adapté, en respectant les règles d'hygiène et de sécurité.</p> <p>Analyser de façon critique des résultats expérimentaux en utilisant les outils d'analyse et de formulation adéquats, tout en prenant en compte les limites d'interprétation, et les présenter de façon concise et scientifique.</p> <p>Organiser et suivre une démarche de prévention et de maîtrise des risques avec une hiérarchisation et une planification dans le temps des actions à conduire et avec une évaluation régulière de l'efficacité de ces actions.</p> <p>Identifier les acteurs de la sécurité sanitaire des aliments ainsi que les structures de contrôle afin d'assurer la sécurité des denrées alimentaires dans le respect de la réglementation européenne</p> <p>Identifier les impacts des activités au regard du développement durable</p> <p>Proposer des solutions d'éco-innovation au regard de leur impact environnemental.</p> <p>Manager une équipe de collaborateurs ou d'un projet visant à assurer une ou plusieurs des activités mentionnées ci-dessus</p> <p>Communiquer à l'écrit comme à l'oral sur les analyses, protocoles, résultats, démarche de prévention, sécurité sanitaire, éco-innovation effectués et obtenus dans le cadre des activités mentionnées ci-dessus</p>	<p>Repérer les interactions possibles entre les différentes matières premières utiles à la formulation d'aliments afin de modifier leur apparence, leur texture, leur appétibilité et leur valeur nutritive.</p> <p>Identifier l'impact de chaque ingrédient sur la formulation d'un produit alimentaire afin d'établir son bilan nutritionnel en lien avec sa composition en macroconstituants.</p> <p>Identifier les leviers de formulation permettant la modification fonctionnelle d'un aliment à l'aide de la méthodologie de base de l'évaluation sensorielle afin de quantifier l'acceptabilité consommateur d'un produit.</p> <p>Mettre en relation les propriétés physico-chimiques, nutritionnelles et sensorielles afin d'établir le profil organoleptique d'une matrice alimentaire.</p> <p>Distinguer les sources de dégradation des qualités nutritionnelles et organoleptiques des aliments afin d'être capable de proposer des voies d'amélioration pertinentes pour limiter la dégradation des aliments.</p> <p>Établir les bilans de matière, de chaleur et/ou de quantité de mouvement pour modéliser une opération unitaire.</p> <p>Effectuer une transposition d'échelle en utilisant l'analyse dimensionnelle).</p> <p>Identifier les technologies appropriées aux différentes transformations des agro ressources afin d'optimiser un procédé de fabrication des aliments.</p> <p>Combiner les opérations unitaires appropriées pour la construction d'itinéraires technologiques pertinents.</p> <p>Concevoir et mettre en place un itinéraire technologique en prenant en compte les ressources économiques et humaines disponibles.</p> <p>Identifier les besoins d'analyses pour répondre à une problématique biochimique, physico-chimique ou microbiologique d'un produit alimentaire.</p> <p>Mettre en œuvre une analyse biochimique, physico-chimique ou microbiologique sur un produit alimentaire pour répondre à un besoin, en utilisant le matériel adapté, en respectant les règles d'hygiène et de sécurité à l'aide de méthodes adaptées.</p> <p>Analyser de façon critique des résultats expérimentaux en utilisant les outils d'analyse et de formulation adéquats, tout en prenant en compte les limites d'interprétation</p> <p>Rédiger un compte-rendu d'expérience scientifique en synthétisant des résultats expérimentaux afin de le transmettre en interne ou en externe en utilisant le support adéquat et le niveau de langage approprié</p> <p>Appréhender et respecter les normes qualité en IAA, afin d'être en conformité avec la réglementation en vigueur, en assurant un système de veille réglementaire et normatif.</p> <p>Identifier les dangers chimiques, physiques, biologiques et allergènes susceptibles d'être présents dans les denrées alimentaires, afin d'assurer la sécurité sanitaire des produits à destination des consommateurs, en mettant en œuvre les actions appropriées et en adaptant les techniques de lutte préventive et/ou corrective.</p> <p>Utiliser les notions fondamentales du management de la qualité et de la maîtrise des risques dans l'industrie afin d'être capable de déployer et de piloter un SMQ en tenant compte des exigences des clients et partenaires et des spécificités et objectifs de l'entreprise.</p> <p>Évaluer la pertinence et l'efficacité du SMQ au regard des besoins et des attentes des parties intéressées dont les clients afin de le faire évoluer par une démarche d'amélioration au regard des résultats attendus.</p> <p>Maîtriser les différents critères de durabilité et savoir inscrire les procédés de transformation des aliments dans la dynamique de minimisation de l'utilisation des ressources et des rejets dans le milieu naturel, en établissant les diagnostics nécessaires sur l'utilisation de ressources et les flux de rejets, ainsi que sur les potentialités de conversion des déchets et effluents en produits valorisables.</p> <p>Utiliser les nouvelles technologies de transformation alimentaire pour améliorer la durabilité et la qualité du produit final. Utiliser des matières premières issues du secteur de l'agriculture biologique afin de participer à la préservation de l'eau et de la qualité des sols.</p> <p>Mettre en place une démarche d'éco-conception en réduisant l'énergie utilisée et la quantité de matières premières lors de la conception de nouveaux produits alimentaires.</p>	<p><b>Études de cas concrets</b> (documents, vidéos), production écrite (rapport d'analyse, synthèse, mémoire, examen) et production orale (soutenance, oral probatoire). Elles permettent de confronter les élèves-ingénieurs aux situations qu'ils rencontreront dans leur vie professionnelle : recherche bibliographique ; exploitation de jeux de données, de résultats d'analyses ; analyse de situation et restitution écrite ou orale (rapport de synthèse).</p> <p><b>Résolution d'exercices</b> conçus à partir de données réelles : évaluation de l'argumentation des choix réalisés, du raisonnement, critique des résultats.</p> <p><b>Mises en situation</b> en salles de travaux pratiques : évaluation de l'organisation du travail (dans le temps et dans l'espace), l'utilisation d'appareils scientifiques (réglage, calibration et manipulation), l'utilisation du matériel de laboratoire (matériel de prélèvement et de mesure), la gestuelle (précision dans les gestes techniques, répétabilité), le : respect des règles d'hygiène et sécurité sont évalués de façon individuelle.</p> <p>Évaluation individuelle de l'<b>intégration et de travail en équipe</b> par observation du comportement des élèves tout au long des mises en situation et en « situation différée » au travers de l'évaluation de l'expérience professionnelle.</p> <p>Évaluation de la capacité à utiliser l'outil numérique, en groupe lors des mises en situation par la recherche d'informations dans des bases de données, l'utilisation de logiciels spécifiques et l'utilisation de logiciels de traitement de données.</p> <p>La capacité à utiliser les <b>logiciels</b> (traitement de texte, tableur, statistique, gestion de bibliographie...) est évaluée par la production de rapports de synthèse individuels contenant des graphes et des figures.</p> <p>Évaluation de <b>compétences transverses de communication</b> : niveau de langage à l'écrit et à l'oral, conventions d'écriture scientifique) à partir des productions écrites et orales individuelles.</p> <p>Analyse et validation de l'expérience professionnelle (management, la capacité de travail en équipe, l'animation de réunions de travail ou la capacité à faire des choix., etc.).</p>