

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 les 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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
1. Conception des produits, des procédés et d'études en lien avec les Biotechnologies : médicaments de thérapie innovante (MTI), principes actifs, nutriments, procédés de bioproduction, de bioconversions ou de dépollution...	1.1 Appliquer des instructions ou un cahier des charges 1.2 Proposer une réponse expérimentale à une problématique scientifique exposée dans un cahier des charges et la faire valider par le manager 1.3 Argumenter des propositions en tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux 1.4 Assurer une veille technologique, réglementaire et économique et inclure ces éléments dans la conception de la solution expérimentale 1.5 Exposer les méthodes choisies au moyen d'outils de communication adaptés 1.6 Organiser les différentes étapes à réaliser pour aboutir au procédé ou produit voulu en concertation avec le manager 1.7 Intégrer et respecter les principes du développement durable 1.8 Suivre les processus qualité de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction d'un cahier des charges pour réaliser une preuve de concept</li> <li>- Elaboration d'un protocole expérimental à partir d'un résultat à obtenir</li> <li>- Préparation du contexte socio-économique du projet</li> <li>- Mise en situation professionnelle sur des périodes courtes et intenses avec des jeux de rôle qui donnent des imprévus à gérer</li> <li>- Rédaction d'un rapport de stage ou d'activité professionnelle (contrat d'apprentissage) et soutenance devant un jury de professionnels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan détaillé du cahier des charges</li> <li>- Respect des consignes</li> <li>- Qualité des références bibliographiques</li> <li>- Clarté du protocole expérimental proposé avec la prise en compte des paramètres biologiques et physico-chimiques</li> <li>- Impacts socio-économique de la démarche expérimentale</li> <li>- Pertinence et cohérence des réponses apportées</li> <li>- Sens de l'anticipation et de la réactivité</li> <li>- Valorisation des apports personnels dans le rapport</li> </ul>

<p>2. Participer à un projet collectif de recherche en lien avec les Biotechnologies : médicaments de thérapie innovante (MTI), molécules ou réactions d'intérêt pour les industries pharmaceutiques, cosmétiques ou agro-alimentaires</p>	<p>2.1 Effectuer la mise en œuvre technique d'une expérience scientifique de biotechnologies, validée par le manager et en tenant compte des processus qualité                  2.2 Réaliser une analyse multiparamétrique des résultats obtenus, en lien avec le manager                  2.3 Evaluer l'efficacité d'une technique mise en place en tenant compte des paramètres scientifiques et environnementaux et en concertation avec le manager                  2.4 Proposer et présenter des solutions d'amélioration                  2.5 Sélectionner les informations pertinentes à communiquer                  2.6 Structurer un raisonnement scientifique                  2.7 Appliquer les outils numériques usuels de présentation et de traitement de données</p>	<p>- Evaluations écrites et orales (soutenances) à partir de projets bibliographiques sur des thèmes en lien avec les Biotechnologies                  - Analyse de résultats expérimentaux et rédaction de comptes rendus                  - Mise en situation professionnelle sur un sujet innovant : détection d'un besoin non traité dans les Biotechnologies et proposition d'une réponse technique                  - Analyse d'une publication scientifique et proposition de perspectives par modélisation                  - Sessions expérimentales en laboratoires guidées puis en autonomie</p>	<p>- Présentation de la méthodologie appliquée                  - Référencement indiqué de manière exhaustive                  - Compréhension des phénomènes biologiques considérés                  - Qualité de l'analyse des résultats                  - Application du protocole                  - Qualité des expériences réalisées                  - Apport de réflexions personnelles                  - Respect des règles de sécurité</p>
--	--	---	--

<p>3. Utilisation de la simulation et du traitement numérique de données</p>	<p>3.1 Se servir des bases théoriques de l'analyse de données pour traiter des résultats d'expérience            3.2 Visualiser les boucles de traitement à mettre en place pour l'analyse de données numériques issues des Biotechnologies            3.3 Appliquer les bases de la programmation et de la simulation pour éditer des commandes d'analyse de données            3.4 Utiliser les plateformes logicielles génériques et orientées métier            3.5 Analyser les résultats d'un traitement de données pour estimer la réponse à une problématique en lien avec les Biotechnologies            3.6 Faire valider l'analyse des résultats par le manager</p>	<p>- Projet de modélisation de l'interaction entre un ligand et son récepteur biologique sous la forme d'un rapport écrit suivi d'une soutenance orale             - Projet de simulation de processus biologiques avec des outils de bio-informatique.             - Analyse de données pour obtenir des informations/résultats exploitables à partir d'un cas réel donné par un professionnel             - Rédaction de rapports d'activités semestriels sur la mission d'apprentissage</p>	<p>- Prise en compte du cahier des charges            - Présentation de la méthode de modélisation            - Pertinence du travail de modélisation            - Viabilité des résultats            - Impact des résultats de simulation            - Qualité et exploitation de l'analyse des données            - Valorisation des apports personnels dans le rapport d'activités</p>
--	--	--	---

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 les 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>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
4. Formulation d'un produit issu des Biotechnologies : médicament, vaccin, aliment ou produit cosmétique	4.1 Appliquer la procédure de formulation validée en laboratoire de recherche et participer à son scale-up 4.2 Exécuter les protocoles du laboratoire de formulation 4.3 Combiner les différents composants d'un produit en prenant en compte leurs paramètres physico-chimiques 4.4 Intégrer les contraintes économiques et réglementaires dans le développement de la formulation 4.5 Mettre en place les outils d'évaluation de la formule obtenue 4.6 Analyser les résultats de l'évaluation d'une formule en se concertant avec le manager 4.7 Adapter les méthodes de formulation mises en place en fonction de l'évaluation faite 4.8 Respecter les consignes de sécurité pour la formulation d'un produit des biotechnologies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projet de formulation d'un nouveau produit</li> <li>- Projet d'évaluation d'une formulation commercialisée</li> <li>- Rédaction d'une fiche réglementaire sur un nouveau produit</li> <li>- Rédaction de rapports d'activités semestriels sur la mission d'apprentissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect du cahier des charges</li> <li>- Pertinence de la stratégie de formulation retenue avec prise en compte des paramètres physico-chimiques</li> <li>- Impact environnemental de la formulation</li> <li>- Qualité du produit obtenu</li> <li>- Qualité et pertinence de l'évaluation</li> <li>- Respect des réglementations</li> <li>- Valorisation d'initiatives dans le rapport d'activités</li> </ul>
5. Pilotage d'un procédé de (bio) production dans le respect de la démarche Qualité et de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)	5.1 Faire fonctionner des appareils de fabrication d'un produit issus des biotechnologies : bioréacteurs, centrifugeuses, chromatographies... 5.2 Paramétrer les appareils de la ligne de bioproduction selon les consignes du manager 5.3 Maintenir l'activité d'un équipement ou d'un procédé dans le cadre de l'amélioration continue 5.4 Assurer une traçabilité des opérations et des prélèvements 5.5 Appliquer un processus qualité sur la ligne de bioproduction 5.6 Réaliser les prélèvements d'échantillons pour les contrôles de conformité au cahier des charges 5.7 Rédiger des procédures, des directives, des instructions dans le respect des règles de sécurité et la réglementation en vigueur et les faire valider par le manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test de calibration d'un bioréacteur</li> <li>- Mise en situation professionnelle sur un bioréacteur</li> <li>- Simulation du montage d'une ligne de bioproduction</li> <li>- Mise en situation professionnelle sur des périodes courtes et intenses avec des jeux de rôle qui donnent des imprévus à gérer sur une ligne de bioproduction</li> <li>- Rédaction de rapports d'activités semestriels sur la mission d'apprentissage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cohérence et pertinence des critères de calibration appliqués</li> <li>- Qualité des tâches effectuées sur le bioréacteur</li> <li>- Prise en compte des règles d'hygiène et de sécurité</li> <li>- Pertinence des initiatives</li> <li>- Sélection adaptée des équipements</li> <li>- Sens de l'adaptabilité et résilience sur les imprévus</li> <li>- Impact RSE des actions réalisées</li> </ul>