

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
<p>A1. Diagnostic des systèmes biologiques et socio-écosystèmes complexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation économique, environnementale et sociale. -Caractérisation et modélisation des systèmes. -Recueil, analyse, traitement et interprétation de données. -Construction de bilans. 	<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes complexes d'un système impliquant du vivant en s'appuyant sur des savoirs scientifiques et techniques sur la structure et le fonctionnement des déterminants des systèmes biologiques et socio-écosystèmes associés. - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources scientifiques, réglementaires, techniques et sociétales pour documenter et synthétiser la situation économique, environnementale et sociale des activités, produits et organisations. - Recueillir et analyser des données en définissant un cadre d'analyse multicritère qui permette d'évaluer et mettre en perspective ces données. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour modéliser de manière contextualisée et prospective des agrosystèmes et productions agricoles à partir de connaissances et théories issues du et en dehors du champ disciplinaire. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage ⇒ Mémoire ⇒ Soutenance 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.

<p>A2. Conception de solutions agronomiques pérennes, résilientes et durables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse des besoins et opportunités d'innovation. - Conception de produits innovants et durables. - Aide à la prise de décision. - Etudes de faisabilité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée dans le but de tester et valider des dispositifs expérimentaux pour proposer des systèmes éthiques, soutenables et résilients dans le respect du cahier des charges, des objectifs visés et des principes d'éthiques et de déontologie. - Conduire un projet de Recherche et Développement de produits, process, services, démarches et politiques publiques agricoles et alimentaires dans un objectif de développement durable, en réponse aux besoins de l'entreprise et en prenant en compte les contraintes internes et externes. - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau et dans des contextes internationaux dans le but de développer ses activités, partenariats, et transposer les innovations provenant d'autres domaines d'activité. - Communiquer et argumenter par oral et par écrit en français et dans au moins une langue étrangère avec des spécialistes et non spécialistes, en adaptant son discours et ses méthodes au public concerné. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage ⇒ Mémoire ⇒ Soutenance 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
---	---	---	--

<p>A3. Conduite des transitions écologiques et agroécologiques dans les filières agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement des acteurs dans les transitions. - Formation aux pratiques plus durables. - Conseil en écoconception et développement durable. - Appui aux transformations des organisations et à l'intégration de nouvelles technologies 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre une démarche scientifique et des techniques d'animation pour analyser de manière systémique l'impact des activités humaines sur les écosystèmes et sur le climat. - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains au front de science dans la conduite des transitions afin de contribuer à la pérennisation des composantes biologiques et physiques de l'environnement et à la durabilité des agrosystèmes. - Pratiquer l'écoute active dans le but d'identifier des chemins de transition vers des systèmes respectueux, durables, adaptés au contexte et aux besoins et stratégies des acteurs. - Gérer des contextes professionnels complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques innovantes pour piloter les nécessaires changements de posture et adaptations des acteurs, des organisations et des pratiques dans le respect des principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale, en tenant compte des facteurs humains et des relations humaines en milieu professionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage ⇒ Mémoire ⇒ Soutenance orale 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	---	--

<p>A4. Pilotage de projets agronomiques et management d'équipes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des ressources humaines, matérielles, logistiques et financières. - Réponse à des appels à projets. - Conduite de projets. - Argumentation et négociation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre une démarche et des techniques d'animation adaptées aux acteurs, aux objectifs dans des contextes professionnels complexes, imprévisibles, en favorisant l'engagement du collectif et en veillant au respect des règles d'hygiène, de sécurité et de handicap. - Conduire un projet en agronomie (conception, pilotage, coordination d'une équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans le respect du cahier des charges et des délais. - Négocier et argumenter de manière structurée dans un contexte local, national et international, en adaptant son discours et ses méthodes au public concerné et en respectant les pratiques d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. - Prendre en compte les enjeux de l'entreprise dans la gestion du projet : modèle économique, recherche de compétitivité et exigences commerciales, démarche qualité, valorisation des ressources humaines et développement des relations humaines en milieu professionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage ⇒ Mémoire ⇒ Soutenance orale 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	---	--

<p>A5. Conception de systèmes de production agricoles optimisés par l'agroécologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du cycle de vie. - Réalisation de bilans énergétiques et évaluation des impacts environnementaux. - Amélioration des systèmes de production et accompagnement vers la transition agroécologique. - Réalisation de diagnostics territoriaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser les caractéristiques agroécologiques des systèmes de production en termes de productivité, de durabilité et de rentabilité, tout en préservant les ressources naturelles. - Réaliser des diagnostics territoriaux afin d'adapter les pratiques culturales aux contraintes locales en valorisant les interactions positives entre les différentes composantes du système. - Piloter des projets visant à transformer les systèmes agricoles vers des modèles plus durables, en appliquant des techniques de conservation des sols et de l'eau et en promouvant la biodiversité fonctionnelle au sein des exploitations agricoles. - Évaluer les performances des systèmes agroécologiques en mettant en place des indicateurs comparatifs de performance environnementale, économique et sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	--	--	--

<p>A6. Construction de filières agricoles et alimentaires résilientes au moyen des politiques publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse prospective et concurrentielle des filières agricoles et alimentaires nationales et internationales. - Pilotage d'une politique territoriale ou d'une stratégie locale de développement. - Accompagnement des acteurs économiques. - Modélisation des comportements et diagnostic financier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : identification, modélisation et simulation pour résoudre des problèmes complexes même non familiers et complètement indéfinis dans le but d'accélérer les transitions vers des modèles agricoles résilients. - Mobiliser des approches numériques et outils informatiques de traitements quantitatif et qualitatifs, statistiques et économétrique dans le but de réaliser des simulations et prévisions. - Innover, entreprendre et évaluer les effets d'une stratégie politique en intégrant les enjeux du développement durable et les responsabilités éthiques et professionnelles. - Maîtriser une ou plusieurs langues étrangères et l'ouverture culturelle associée afin de s'adapter aux contextes internationaux et multiculturels. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A7. Conception et mise en œuvre de solutions innovantes pour répondre aux enjeux du changement climatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification de solutions durables. - Evaluation et gestion des risques climatiques. - Evaluation des impacts des activités humaines sur le climat. - Accompagnement au design et à la mise en œuvre des politiques locales de l'eau, de l'énergie et du climat. - Construction et mise en œuvre de solutions énergétiques alternatives. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des ressources hautement scientifiques et techniques en biophysiques, sciences numériques et sciences humaines et sociales, afin d'analyser les interactions systémiques entre les activités humaines et le climat. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour analyser des données se rapportant au climat et à ses effets et réaliser des scénarii climatiques prospectifs. - Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur afin de concevoir des solutions durables : identification, modélisation statistique et/ou mécaniste et résolution de problèmes non familiers et incomplètement définis sur le climat. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée et mettre en place des dispositifs expérimentaux dans le but de concevoir des solutions durables et inscrire les systèmes dans une démarche de transition agroécologique. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	--	--	--

<p>A8. Mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources espaces ruraux, périurbains et des milieux « naturels » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovation en matière d'ingénierie environnementale, de pratiques d'aménagement et de systèmes de production durable. - Analyse écologique actuelle et prospective du territoire et de la durabilité des pratiques agroécologiques. - Mise en œuvre de politiques publiques d'aménagement et de gestion de l'espace rural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande de gestion des ressources du territoire afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée et mettre en place des dispositifs expérimentaux de façon à résoudre les problèmes environnementaux liés aux activités humaines, en prenant en compte les enjeux et besoins de la société et les principes de développement durable. - Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : concevoir des solutions sur les plans préventif, correctif ou curatif, en valider la conformité et sa mise en œuvre selon les exigences des industries, des municipalités ou des institutions gouvernementales et les enjeux socioéconomiques et environnementaux de son utilisation à long terme. - Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales (aménagement des milieux, économie et sociologie rurale, hydrologie, science du sol, écologie quantitative, hydrobiologie continentale, écotecnologie...) et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A9. Conduite d'un projet de gestion du végétal en milieu urbain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proposition de solutions innovantes d'aménagements urbains fondés sur la nature. - Réalisation d'une lecture globale de l'ensemble des composantes de l'espace urbain. - Analyse des situations de végétalisation urbaine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, analyse et conception de systèmes innovants en gestion du végétal urbain. - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés en végétalisation urbaine, dont certains sont à l'avant-garde du savoir, dans le but proposer des techniques spécifiques et des méthodes de gestion des espaces à caractères naturels en ville adaptées aux attentes des usagers. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés de mesure et diagnostic afin d'évaluer les particularités des processus écologiques en ville et leurs conséquences sur l'aménagement et la gestion des espaces à caractères naturels en ville. - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées en écosystèmes urbains dans le but d'animer une réflexion argumentée auprès de différents acteurs et les relier aux stratégies de gestion du végétal en ville. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A10. Conduite d'un projet de protection durable des plantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception de méthodes de protection innovantes et durables. - Prévion des conséquences des méthodes aux plans économique, environnemental et sanitaire. - Modélisation d'épidémies et des conséquences associées. - Analyse des risques phytosanitaires. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans le domaine horticole afin de mettre en œuvre une démarche de diagnostic et d'analyse des bioagresseurs des plantes et semences végétales. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour modéliser les développements des bioagresseurs, mesurer ces développements et quantifier les pertes de rendement. - Mettre en œuvre des stratégies pluridisciplinaires afin de développer des variétés durablement résistantes et limiter le recours aux pesticides, en veillant au maintien de compétitivité des filières horticoles. - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une situation afin d'évaluer la pertinence et la faisabilité socio-économique des stratégies proposées. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
---	--	--	--

<p>A11. Conduite de stratégies d'innovation et d'optimisation de productions alimentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception, optimisation et innovation. - Diagnostic. - Conduite de projet. - Management de budget et d'équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre des responsabilités dans le but de gérer la manager une équipe, en respectant les principes d'éthique, de sécurité, de santé au travail et de diversité. - Gérer des contextes professionnels complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approchent stratégiques nouvelles pour fabriquer des produits de qualité et améliorer les process en respectant les contraintes liées à la sécurité alimentaire et aux normes environnementales, dans une démarche d'amélioration continue. - Piloter l'activité industrielle en mobilisant des compétences pluridisciplinaires et en veillant à l'optimisation de la performance industrielle par le biais d'outils et de solutions adaptées et/ou innovantes. - Effectuer des activités de recherche dans le but d'élaborer des protocoles expérimentaux et piloter des essais dans le respect du cahier des charges et des enjeux de responsabilité en matière d'alimentation. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats. ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées. ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique. ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu. ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	--	--	--

<p>A12. Conduite de recherches en production végétale en phase avec les transitions agroécologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement de méthodes et outils d'analyse/de suivi. - Conception, analyse et réalisation de travaux scientifiques. - Contribution à l'innovation. - Animation et gestion de groupes de travail. - Productions de rapports d'expertise, audits, certifications, publications, réponses à des appels à projets et restitutions d'expérimentations. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contextualiser une problématique en mobilisant des connaissances scientifiques et opérationnelles dans les champs disciplinaires associés à la biologie de la plante et aux productions végétales. - Concevoir une stratégie expérimentale pour répondre à une question donnée dans le domaine des agrobiosciences en prenant en compte les déterminants de la durabilité, les niveaux d'organisation et de fonctionnement à l'échelle de l'organisme et les liens entre la plante, les systèmes de culture et les agrosystèmes. - Collecter et gérer des informations ou des données dans le domaine des agrobiosciences en utilisant les outils et méthodes adaptés et en respectant le cadre réglementaire. - Prendre des responsabilités pour conduire un projet en communiquant à l'oral et à l'écrit, en français et dans au moins une langue étrangère, en adaptant son discours et ses méthodes au public visé et en veillant au respect des principes d'éthique, de sécurité, de santé au travail et de diversité.. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A13. Accompagnement des changements de pratiques des élevages et des filières agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception, analyse et évaluation de projets. - Recherche, développement et accompagnement des modèles animaux et d'élevage en transition. - Appui aux décideurs économiques et politiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se servir de façon autonome des méthodes et outils numériques avancés de statistiques et modélisation de données appliquées aux sciences animales. - Mobiliser des connaissances techniques et scientifiques à un niveau d'approche donné pour résoudre des problèmes complexes appliqués au domaine des sciences animales, en prenant en compte le bien-être animal, l'environnement, la révolution numérique et la transition agroécologique. - Développer des approches et démarches respectueuses des attentes et évolutions sociétales pour des systèmes alimentaires durables. - Mettre en œuvre une démarche de recherche et d'analyse systémique, multi-échelles et multi-objets des animaux et systèmes d'élevage dans leur contexte afin d'accompagner les changements de pratiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A14. Gestion des écosystèmes aquatiques et des activités halieutiques et aquacoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduite d'études et d'analyse prospective des impacts anthropiques. - Analyse du fonctionnement des systèmes d'exploitation halieutiques, des techniques aquacoles et des usages des espaces marins et littoraux. - Surveillance et évaluation de l'état des ressources vivantes, des écosystèmes et de la biodiversité aquatiques - Valorisation des productions halieutiques et aquacoles, traçabilité et certification de leur qualité et de leur durabilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Mener des activités de recherche en écologie appliquée afin de comprendre le fonctionnement des écosystèmes et des ressources aquatiques sous contraintes anthropiques. - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux de transition agroécologique dans le but de proposer des innovations technologiques et sociétales favorisant la durabilité des pratiques. - Mobiliser des méthodes de sciences sociales pour accompagner la mise en œuvre de mesures de gestion des activités halieutiques et aquacoles, de conciliation des usages de la mer et des zones côtières et de conservation de l'environnement marin. - Maîtriser des concepts et des méthodes concernant la qualité, la transformation et le marketing des produits halieutiques pour permettre à la filière de mieux valoriser et commercialiser ses productions. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
---	---	--	--

<p>A15. Exploitation automatique de données multiples pour résoudre des problèmes complexes dans l'agriculture, l'alimentaire et l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse factorielle et statistique. - Mise en œuvre de méthodes de prédictions. - Manipulation et traitement de données sur un serveur - Proposition de méthodologies de modélisation ou de visualisation. - Développement d'applications informatiques et programmation pour la science des données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier, modéliser et implémenter une solution permettant de résoudre un problème complexe de science des données. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée en science des données, afin de concevoir et mettre en œuvre des méthodes, technologies et algorithmes. - Analyser et synthétiser avec esprit critique diverses ressources spécialisées en science des données afin de les exploiter pour l'appréhension d'un problème de prédiction. - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution pour le traitement, la visualisation de données complexes ou la programmation de référence en science des données. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A16. Conduite d'un projet de recherche en biologie moléculaire et cellulaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche fondamentale et appliquée. - Utilisation et gestion technique d'équipements de recherche. - Management d'équipes de projet. - Collecte et analyse des données 	<ul style="list-style-type: none"> - Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux en biologie moléculaire et cellulaire, voire de biologie au sens plus large. - Pratiquer une démarche expérimentale adaptée à un problème en biologie moléculaire et cellulaire, voire de biologie au sens plus large. - Collecter et analyser des données issues des expériences de biologie moléculaire et cellulaire, voire de biologie au sens plus large. - Conduire un projet de recherche en biologie moléculaire et cellulaire, voire de biologie au sens plus large, mobilisant des compétences managériales, en veillant au respect des règles d'hygiène, de sécurité, de handicap et de RSE. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A17. Analyse de données en écologie écosystémique, comportementale et évolutive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte et traitements d'informations. - Formulation d'hypothèses scientifiques et expérimentations. - Analyse globale de l'écosystème et diagnostic. - Rédaction de rapports de résultats. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des compétences élémentaires en programmation notamment pour l'automatisation de tâches en analyses de données. -Collecter ou et analyser des données, bibliographiques ou de terrain, permettant de décrire un objet, en mobilisant une culture générale et pluridisciplinaire sur des cas de référence en écologie et/ou évolution, et en l'appliquant à une mission dans le secteur socioprofessionnel. - Identifier et appliquer des outils d'acquisition de données et d'outils d'analyses mathématiques et/ou informatiques aux objets écologiques. - Concevoir et mettre en œuvre une chaîne d'opérations pour une étude en écologie dans le cadre d'un travail de recherche ou d'une étude d'impact, en appréhendant la dimension globale d'un écosystème. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelle ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--

<p>A18. Mise en œuvre de techniques de modélisation en écologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse statistique de données - Formalisation et analyse de modèles mathématiques - Conception et exploitation d'algorithmes de calcul. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés en Machine Learning. - Maîtriser les principaux outils statistiques fréquentistes en écologie, dynamique des populations modélisation mécaniste-statistique dans le but d'estimer des paramètres. - Maitriser les principaux outils mathématiques pour la modélisation en écologie et la simulation numérique d'un modèle. - Maitriser plusieurs langages de programmation afin de concevoir des algorithmes et adapter ses connaissances pour aborder de nouvelles méthodes de modélisation. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	--	---	--

<p>A18. Développement de produits alimentaires fonctionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduite de projets en recherche et développement. - Formulation d'aliments ou ingrédients et évaluation de ses qualités sensorielles, fonctionnelles, texturales et nutritionnelles. - Valorisation de produits. - Gestion de la production et pilotage qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer de recherche afin de déterminer les propriétés organoleptiques, microbiologiques et physico-chimiques d'un aliment, d'un ingrédient ou d'un complément alimentaire en utilisant les outils analytiques adaptés. - Construire une démarche expérimentale en utilisant les méthodes et outils adéquats en vue de la caractérisation par différentes données analytiques et du contrôle réglementaire d'un produit dans une démarche qualité microbiologique et physicochimique. - Conduire la production d'aliments, de compléments alimentaires, de cosmétiques et concevoir des méthodes de conservation des aliments en prenant en compte le bénéfice nutritionnel et physiologique sur la base de données scientifique, en intégrant des dimensions technologiques et biologiques au produit. - Rédiger des dossiers de demande de certification à partir des attendus des référentiels et normes spécifiques des secteurs agroalimentaire, nutraceutique et cosmétique afin de positionner sur le marché des aliments fonctionnels. - Coordonnant les parties prenantes d'un projet de Recherche et Développement, en veillant au respect des règles d'hygiène, de sécurité, de handicap et de RSE. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situation professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	--	---	--

<p>A19. Développer une image spatialisée des problématiques agronomiques et environnementales par une approche spatialisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse et évaluation des processus biophysiques et des fonctionnalités des socio-écosystèmes. - Analyse et évaluation des causes, effets et enjeux des changements climatiques. - Mise en œuvre de méthodes de modélisation des dynamiques territoriales. - Conception et mise en œuvre de techniques innovantes pour la cartographie des sols. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser les méthodes, outils d'analyse et de traitement d'images et informations spatiales dans le but d'analyser les enjeux environnementaux. - Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur : Identification, modélisation, analyse des processus et résolution de problèmes environnementaux même non familiers et incomplètement définis. - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux et contraintes socioéconomiques et juridiques de planification territoriale et de protection des milieux et des ressources afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes d'évaluation des problématiques environnementales. - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur l'analyse des enjeux environnementaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Questionnaires à Choix Multiples (QCM) et à réponses courtes ⇒ Etudes de cas ⇒ Mises en situations professionnelles ⇒ Productions écrites et orales ⇒ Rapport de stage 	<p>Les critères d'évaluation sont définis en cohérence avec les compétences et le niveau de maîtrise attendu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ La méthodologie et/ou les outils utilisés sont adéquats ⇒ Les règles et normes en vigueur sont respectées ⇒ Les livrables sont clairs, synthétiques et s'appuient sur une démarche scientifique ⇒ La communication orale est fluide, claire et adaptée au public. ⇒ Les compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu ⇒ Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en considération.
--	---	--	--