

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. Gestion intégrée du matériel végétal dans un objectif de développement durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition et gestion de programmes de sélection et d'expériences du matériel végétal. - Diagnostic des systèmes biologique et socio-écosystèmes complexes. - Croisement, sélection et création de nouvelles variétés végétales. - Multiplication, amélioration et conservation des plantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire une analyse réflexive et distanciée sur la structure et le fonctionnement des systèmes biologiques et socio-écosystèmes complexes afin de tirer profit des déterminants du comportement végétal pour des applications horticoles. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée dans le but de mettre en œuvre des méthodes et outils d'évaluation de la qualité intrinsèque des produits horticoles et mettre en place des dispositifs expérimentaux en matière de gestion du végétal. - Adapter l'environnement biotique et abiotique du végétal dans une logique de démarche scientifique, pour garantir le développement optimal de la plante dans son environnement. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés en intégrant des facteurs d'évolution spatio-temporels dans le but de prédire la dynamique d'une population végétale. - Mobiliser des connaissances scientifiques et techniques afin de caractériser le fonctionnement et la diversité des populations et des communautés d'êtres vivants. 	<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. Conduite d'une production horticole pérenne et résiliente :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planification, organisation et optimisation de la production. - Suivi des cultures et maintien de la qualité. - Supervision de la maintenance. - Réponse à des appels à projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piloter un projet de production horticole qui tienne compte des enjeux économiques (coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion) en s'appuyant sur une démarche qualité, dans le respect du cahier des charges, des règles d'hygiène, de sécurité et de handicap. - Dimensionner et assurer la mise en œuvre des composantes techniques de la production en assurant leur durabilité dans le respect des normes et du maintien de la qualité. - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande de production afin de concevoir un système de culture horticole durable qui respecte les normes, standards, processus sanitaires et agronomiques définis. - Prendre des responsabilités pour contribuer aux pratiques professionnelles et proposer des solutions techniques et organisationnelles d'amélioration de la production en veillant à la mise en place de mesures d'hygiène, de sécurité et de prise en compte du handicap. - Maîtriser l'élaboration de la qualité de la production horticole et l'évolution de la qualité postproduction. 	<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. Communication et commercialisation de produits horticoles pour accompagner les transitions agroécologiques et sociétales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement de plans d'actions commerciaux. - Proposition de plans de communication. - Etudes de marché. - Gestion de la performance commerciale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser la concurrence ainsi que le contexte social, politique, économique, technologique et concurrentiel du marché horticole grâce à des outils opérationnels dans le but d'établir un diagnostic des enjeux et opportunités. - Concevoir la stratégie commerciale et de communication en tenant compte des enjeux de l'entreprise (dimension économique, respect de la qualité, compétitivité, productivité, exigences commerciales et intelligence économique), et de son engagement en termes d'éco-responsabilité, d'éthique et d'inclusivité. - Evaluer le résultat des actions de commercialisation et communication par la mise en œuvre d'indicateurs, dans une démarche d'amélioration continue, en prenant en compte les objectifs fixés et les moyens alloués. - Définir et tester le marché en définissant les axes et contenus à privilégier selon les cibles consommateurs visées et le positionnement en fonction de la segmentation du marché. 	<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 d'une structure horticole selon une trajectoire sobre et durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordination de la gestion organisationnelle, administrative et financière. - Management des équipes. - Gestion des risques et situations de crises. - Gestion des relations fournisseurs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer des contextes professionnels complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles pour coordonner un projet horticole, fédérer les parties prenantes et manager une équipe en tenant compte des règles de sécurité et de handicap. - Assurer une veille juridique et réglementaire dans le but de piloter une structure qui respecte le cadre légal et réglementaire et tienne compte des évolutions propres au domaine horticole. - Communiquer avec des spécialistes comme non spécialistes en horticulture, dans une ou plusieurs langues étrangères, en adaptant son discours et ses méthodes au public concerné. - Conduire un changement de visions au sein de la structure horticole afin de développer un modèle économique durable et une meilleure gestion des ressources, en prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une situation et en respectant les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. 	<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 stratégies horticoles innovantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modification du système dans un objectif de développement durable. - Evaluation des solutions horticoles. - Valorisation des innovations. - Raisonnement de l'utilisation et la gestion du végétal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans le domaine horticole, comme base d'une pensée originale. - Concevoir, tester et valider des solutions et méthodes innovantes en horticulture, en prenant en compte les enjeux du développement durable et besoins de la société vis-à-vis du végétal. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande dans le but de mettre en place des dispositifs expérimentaux en matière de gestion du végétal. - Valoriser les innovations dans les filières horticoles par des procédures adaptées à la situation en s'appuyant sur une démarche scientifique. 	<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 compétences correspondent au niveau de maîtrise attendu <p>Les enjeux économiques, sociaux/sociétaux et environnementaux sont pris en compte.</p>
---	---	---	---

<p>A6. Conception de systèmes de production agricole 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. - Conduire un projet de protection durable des plantes pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif. 	<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 compte
---	--	--	--

<p>A7. 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 compte
--	---	--	---

<p>A8. Conception 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 compte
---	--	--	---

<p>A9. Accompagnement de l'innovation et de la transition vers des modèles agricoles durables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement territorial - Analyse écologique actuelle et prospective du territoire et de la durabilité des pratiques agroécologiques. - Mise en œuvre de projets individuels et collectifs. - Diagnostic socio-économique et territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire une analyse réflexive et distanciée afin de répondre à une commande relative à des enjeux de développement territorial, prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité de la situation. - Mettre en œuvre des processus de concertation visant la construction collective d'un projet de changements institutionnels et organisationnels de l'action publique territoriale, en mobilisant diverses structures publiques et privées, à différentes échelles géographiques et institutionnelles, de l'Europe au local. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés en intégrant diverses approches disciplinaires en collecte et analyse de données dans le but d'obtenir une vision synthétique des problèmes environnementaux. - Conduire un projet de développement territorial (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre, gestion et évaluation) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collectif. 	<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 compte
---	--	--	---

<p>A10. Préservation, aménagement et gestion des composantes de l'espace rural :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de politiques publiques d'aménagement et de gestion de l'espace rural. - Innovation en matière d'ingénierie environnementale, de pratiques d'aménagement et de systèmes de production durable. - Analyse économique d'un territoire - Gestion écologique d'un territoire. 	<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 qui tiennent compte des interactions entre biodiversité et activités humaines. - 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. - Concevoir des solutions sur les plans préventifs, correctifs ou curatifs, 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 compte
--	--	--	---

<p>A11. 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 compte.
---	---	--	---

<p>A12. 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. - Maîtriser les techniques de conduite de projet visant la protection durable des plantes, en mobilisant des approches pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif. 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ 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 compte.
---	--	--	---

<p>A13. 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 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 compte.
--	---	---	---

<p>A14. Recherche et développement d'innovations végétales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistiques et modélisation - Analyse de données. - Evaluation de la qualité physiologique et sanitaire des semences et plants. - Rédaction d'articles scientifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Communiquer par oral et par écrit, en français et en anglais, en adaptant ses méthodes et son discours au contexte et au public. - Résoudre des problèmes pour développer des innovations végétales qui répondent aux défis économiques, sociétaux et juridiques dans un contexte national et international, en intégrant des normes de qualité. - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans la production des semences et des plants. - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour analyser des données scientifiques et technologiques sous-jacentes à la production de plants par multiplication végétative et de graines. 	<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 compte.
--	---	--	---

<p>A15. Conception de systèmes agricoles multi-performants.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation multicritère. - Innovation. - Gestion d'agroécosystèmes. - Conseils en agronomie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser les concepts et outils de l'agronomie systémique et de l'agroécologie dans le but de concevoir des systèmes agricoles multi-performants. - Communiquer à des fins de transfert de connaissances par oral et par écrit, en adaptant ses discours et ses méthodes au public visé. - Concevoir, tester et valider des systèmes innovants, de l'échelle de la plante à celle du territoire. - Gérer des contextes professionnels imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles en s'adaptant à différentes situations de filières, de contextes pédoclimatiques et d'organisations spatiales du paysage. 	<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 compte.
--	---	--	---

<p>A16. Préservation et gestion des ressources génétiques des plantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation du végétal et de la biodiversité cultivée. - Création de matériel végétal adapté aux nouveaux enjeux de l'agriculture. - Optimisation des méthodologies de création variétale. - Traitement et analyse de données de séquences 	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer des méthodologies de création variétale innovantes en mobilisant les concepts de génétique/génomique et les nouveaux outils. - Intégrer les différentes avancées scientifiques et techniques en génétique et amélioration des plantes afin de faire évoluer la gestion de ses ressources génétiques, en tenant compte des contraintes biologiques, des ressources et du contexte agricole et économique de l'espèce d'intérêt. - S'appuyer sur des contributions multidisciplinaires de haut niveau pour proposer des critères de sélection adapté à l'espèce travaillée et aux objectifs de sélection. - Se servir de façon autonome des méthodes et outils de traitement et analyse de données, en utilisant l'approche statistique adéquate à la séquence analysée. 	<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 compte.
--	--	--	---

<p>A17. Ingénierie des productions et produits de l'horticulture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et pilotage de systèmes horticoles. - Valorisation des innovations produits et systèmes. - Evaluation de la performance des systèmes horticoles. - Optimisation des systèmes horticoles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser et agir sur les systèmes horticoles en maîtrisant l'ensemble des composantes des systèmes ainsi que les fortes interactions entre amont et aval des filières. - Raisonner les leviers d'actions et quantifier leurs effets grâce à des algorithmes dans le but d'optimiser les systèmes horticoles. - Mettre en œuvre une démarche d'évaluation multicritère afin d'évaluer la performance des systèmes horticoles en mobilisant les outils/indicateurs adéquats. - Innover et accompagner les ruptures et transitions par le biais de systèmes résilients respectueux des normes institutionnelles et réglementaires, en tenant compte de nouvelles contraintes, risques ou aléas. 	<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 compte.
---	---	--	---

<p>A18. 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, pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif. 	<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 compte.
---	---	--	---