

Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Agro-industries et systèmes numériques

RNCP42444 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	210, 221p, 326
Formacode(s)	21554, 31654, 21054, 31023
Code(s) ROME	A1303, H1402, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les agro-industries françaises font face à une transformation majeure, portée par le renouvellement générationnel, la restructuration de la demande, et les enjeux de durabilité et de souveraineté. Pour répondre à ces défis, le développement de formations d'ingénieurs innovantes et systémiques devient essentiel, face à des besoins croissants en cadres qualifiés.

La spécialité « Agro-industries et systèmes numériques » de l'Ecole d'ingénieurs du Cnam répond à ces besoins d'adaptation aux mutations numériques, technologiques et environnementales des professionnels du secteur. Les technologies numériques transforment, voire révolutionnent l'agriculture, l'agroalimentaire et plus largement les agro-industries, en renforçant rendement, durabilité et attractivité des métiers. En s'appuyant sur le triptyque « Productions agro-industrielles – Science des données – Changement », cette formation transversale forme des ingénieurs aptes à piloter des transitions durables et innovantes dans une approche « one health » intégrant la sécurité sanitaire des productions.

ACTIVITÉS VISÉES

Identification, recherche et collecte des données dans un système de production agricole et/ou dans un système de production industrielle alimentaire

- Préparation d'audits
- Conduites d'audits
- Rédaction et présentation des constats

Stockage, sécurisation, préparation des données issues des agro-industries

- Mobilisation des outils attendus par la communauté scientifique et les entreprises
- Mise en place d'un système de collecte et de stockage des données adapté aux besoins métier
- Configuration/programmation de l'environnement informatique nécessaire à la collecte, au stockage, à la sécurisation et au traitement ultérieur de la donnée

Exploitation et valorisation des données issues des agro-industries

- Déploiement, supervision et maintenance d'une solution IA/DATA dans un environnement opérationnel
- Collecte, structuration et documentation des données dans un environnement informatique préalablement configuré
- Analyse exploratoire des jeux de données.
- Interprétation des résultats d'analyse et formulation de conclusions pertinentes pour éclairer la prise de décision

Accompagnement des transitions dans les agro-industries et pilotage de projets au travers la conception et la gestion des projets

- Analyse de problématiques complexes et anticipation des problèmes liés à leur résolution
- Veille documentaire scientifique, technique, réglementaire et concurrentielle : collecte, classement, mise à jour, exploitation, synthèse, diffusion
- Réalisation de diagnostics
- Construction d'approches stratégiques nouvelles prenant en compte les enjeux technologiques, sociaux, géopolitiques, ainsi qu'écologiques, y compris en situation de crise
- Conseil : identification et recommandation de solutions ou de pistes d'amélioration pour la productivité, pour la durabilité de l'organisation dans une approche One Health, à l'aide d'un plan d'actions et d'études d'impacts
- Mise en place d'actions permettant d'accompagner le changement dans le respect des engagements RSE de l'entreprise et pilotage de projets
- Identification de leviers et de freins à l'adhésion de l'équipe pour ancrer le changement et atteindre les objectifs de transition
- Analyse et mesures d'impact des transformations stratégiques sur les processus, les opérations et les ressources d'une organisation et mise en place d'un plan d'amélioration continue

Management d'équipe et communication

- Responsabilités managériales et recherche d'inclusivité.
- Cadrage juridique de la gestion du personnel.
- Communication professionnelle, en français et en anglais.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mobiliser et croiser les connaissances en systèmes numériques, data science, agriculture et agroalimentaire pour modéliser, formuler, prévoir et résoudre des problématiques de production et de performance dans les secteurs agricoles et agro-alimentaires.
- Mobiliser les technologies numériques et les méthodes d'analyse de données pour analyser, accompagner et piloter les transformations et les innovations des secteurs agricoles et agro-alimentaires.
- Mobiliser les connaissances scientifiques nécessaires à l'analyse des itinéraires techniques, des processus de production et des données complexes des agro-industries pour identifier les besoins en data science.
- Identifier, collecter, agréger et exploiter des données nécessaires à la prise de décision, par exemple sous forme de tableaux de bord, pour améliorer la performance des systèmes agricoles et agro-alimentaires.
- Intégrer les dimensions économiques, sociales et environnementales, commerciales, organisationnelles et réglementaires dans les projets techniques de l'entreprise agricole ou agro-alimentaire pour optimiser sa durabilité dans une perspective « une seule santé » (One Health).
- Prendre en compte les dimensions éthiques, sociétales et réglementaires pour l'exercice d'une pratique professionnelle responsable et conforme aux règles déontologiques.
- Mobiliser son leadership pour animer et accompagner les évolutions des filières de productions alimentaires.
- Communiquer et faire comprendre à des publics variés des résultats scientifiques et techniques issus notamment de l'analyse de données dans le domaine du secteur agricole et agro-alimentaire.
- Communiquer et collaborer dans des contextes internationaux.
- Se connaître, s'auto-évaluer, gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), opérer ses choix professionnels, s'insérer dans la vie professionnelle et s'intégrer dans une organisation.

Blocs de compétences

RNCP42444BC01 — Identifier, rechercher, collecter et organiser les données caractérisant un système de production agricole ou agroalimentaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un système agricole et ses composantes via la description des ressources, des activités et des interactions entre les différentes composantes.
- Décrire et décomposer les itinéraires techniques des élevages et des cultures en composantes simples afin d'organiser le logigramme des données et d'identifier les points déterminants en termes d'efficience, de productivité ou d'innovation.
- Établir la cartographie des flux de production, des tâches et des processus dans une entreprise agro-alimentaire en vue d'identifier les relations entre opérations unitaires et de déterminer les indicateurs pertinents pour l'identification des données utiles à la prise de décision.
- Décrire les ressources et les activités de production du système agro-alimentaire avec une vision systémique pour expliquer les interactions entre les composantes du système et les cycles de vie des produits.
- Identifier et décrire les sources de données issues du système de maîtrise des risques dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments et décrire les PrP, PrPo et CCP pour faire ressortir les sources de données utiles à la prise de décision.
- Inventorier les outils numériques et analogiques de captation de la donnée ou de l'information, au sein de l'exploitation agricole et/ou de l'environnement industriel, et évaluer leurs rôles pour la modélisation en vue de l'aide à la décision, de l'optimisation des processus ou de la compréhension des systèmes complexes.
- Identifier les sources de données manquantes pour une meilleure prise de décision, en proposant des alternatives ou des solutions consolidées (fiabilité, coût, faisabilité, délai...).
- Intégrer des technologies AgTech dans un système de production piloté à l'aide d'algorithmes.
- Rédiger des fiches, des rapports, etc. permettant d'explicitier, dans un contexte professionnel, les résultats obtenus afin de faciliter les prises de décision.
- Collecter et formaliser l'apport (le besoin ou la demande) de la solution DATA ou IA au moyen d'une note de cadrage (contexte, besoin, objectifs de valeur ajoutée, risques, périmètre, faisabilité, solutions envisagées) pour structurer le projet, faciliter la prise de décision et orienter les choix techniques et stratégiques.
- Auditer les données nécessaires à un projet DATA/IA et concevoir une stratégie de collecte via des interfaces (API) dans un système de production alimentaire (agricole et/ou transformation) pour assurer leur qualité et leur exploitation efficace.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation en entreprise :

Les compétences évaluables au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Évaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

RNCP42444BC02 — Stocker, sécuriser et préparer les données produites en agro-industries, en vue de leur exploitation

LISTE DE COMPÉTENCES

- Configurer un environnement de travail (systèmes d'exploitation, etc.) pour la data science en identifiant et sélectionnant les composants matériels et logiciels afin de garantir l'efficacité et la reproductibilité des traitements de données.
- Manipuler et analyser des données avec des outils de programmation courants (Python, R, SQL) dans un environnement collaboratif et adapté aux besoins d'un projet data.
- Structurer, suivre et historiser les évolutions d'un programme, afin de faciliter son intégration continue, sa diffusion collaborative et sa maintenance dans des environnements partagés, au moyen d'un système de gestion de

version de code.

- Concevoir, développer et intégrer des solutions informatiques de traitement et de gestion de données dans un environnement métier complexe, en identifiant les risques internes et externes susceptibles d'impacter le projet, afin de répondre aux besoins fonctionnels et stratégiques des utilisateurs finaux en adaptant les solutions aux spécificités métiers, aux processus internes, aux flux de travail et aux contraintes réglementaires.
- Organiser et structurer la mise à disposition des données au moyen d'outils de collecte (ETL) pour garantir leur exploitation, leur cohérence et leur pérennité dans le respect de la réglementation RGPD.
- Veiller à la sécurisation des données via l'application des principes clefs de la traçabilité, de la cybersécurité et de la gouvernance des données pour assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données tout au long de leur cycle de vie, depuis leur collecte jusqu'à leur archivage ou suppression, en mettant en œuvre des politiques de sécurité robustes et conformes à la réglementation.
- Migrer un système de données d'un environnement « sur site » vers un environnement cloud en automatisant la montée des données et en assurant la compatibilité applicative et structurelle et la sécurité pour une transition fluide et maîtrisée.
- Structurer des données brutes en vue de leur organisation, leur standardisation et leur intégration dans des systèmes d'analyse ou de traitement automatisés.
- Mettre en œuvre des opérations de traitement et de nettoyage sur des données structurées en vue d'en garantir la qualité, la cohérence et l'exploitabilité pour des analyses ou des traitements automatisés.
- Organiser et mettre en œuvre des mécanismes de collecte et d'intégration des données via des API et des connecteurs industriels, dans une démarche d'automatisation et d'industrialisation, pour assurer l'alimentation continue, fiable et scalable des systèmes d'analyse, de modélisation ou de pilotage des processus métiers.
- Déployer une solution informatique avec les équipes techniques en installant les composants sur le système d'information, en configurant les rôles et habilitations, et en activant les échanges automatisés avec les autres briques du SI afin d'assurer son interconnexion et son bon fonctionnement.
- Choisir une architecture de stockage adaptée en fonction de la problématique, de la volumétrie et de la fréquence d'accès, pour garantir la performance, la disponibilité, la pérennité et la facilité d'accès aux données dans le cadre des usages analytiques ou opérationnels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation en entreprise :

Les compétences évaluable au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Evaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

RNCP42444BC03 — Exploiter et valoriser des données issues des agro-industries

LISTE DE COMPÉTENCES

- Calculer et interpréter des indicateurs techniques, savoir croiser des données pour faire des comparaisons dans un contexte d'amélioration quantitatif et/ou qualitatif d'un process de production.
- Analyser des données avec des outils statistiques pour faciliter leur interprétation et aider à la prise de décision dans un contexte d'amélioration quantitatif et/ou qualitatif d'un process de production.
- Appliquer des techniques de réduction de dimension adaptées sur des jeux de données pour en faciliter l'analyse exploratoire.
- Représenter des données et construire une narration visuelle via des outils de visualisation, pour faciliter leur interprétation et aider à la prise de décision dans un contexte professionnel.
- Concevoir un ensemble de variables pertinentes en sélectionnant, transformant ou créant des caractéristiques adaptées aux données et au contexte, afin d'optimiser les performances d'un modèle d'apprentissage supervisé ou non supervisé.
- Concevoir, implémenter et entraîner un modèle de machine learning en sélectionnant la méthode adaptée et en tenant compte de ses performances, de ses limites et de ses biais afin de fiabiliser et optimiser les résultats d'une

analyse prédictive.

- Évaluer les performances de modèles de machine learning à l'aide de critères et métriques adaptées (ex. précision, rappel, F1-score, AUC, etc.), en ajustant les hyperparamètres et les configurations d'entraînement, afin d'identifier et sélectionner le modèle le plus pertinent et le plus performant au regard des objectifs et des contraintes de la problématique métier.
- Recueillir, préparer et annoter des jeux d'images issus de contextes agricoles ou agro-alimentaires, puis concevoir, implémenter, entraîner et évaluer un modèle de vision par ordinateur en sélectionnant les méthodes adaptées au besoin (classification, détection, segmentation, etc.).
- Adopter une approche critique vis-à-vis de ses résultats, notamment ceux issus de l'IA générative afin de tenir compte de la fiabilité des données ainsi que des marges d'erreur dans les restitutions afin de sécuriser les résultats.
- Concevoir un système de collecte et de stockage des données adapté aux besoins métiers, en modélisant l'architecture des données, en choisissant les formats, outils et niveaux de sécurité appropriés, afin d'assurer leur accessibilité, leur interopérabilité et leur exploitation durable.
- Traiter et fiabiliser, en vue de la présentation d'un dossier de synthèse, les données collectées, dans le souci de respecter le cadre réglementaire et éthique.
- Présenter de manière claire des résultats techniques dans un contexte professionnel afin qu'ils soient compréhensibles par les lecteurs/auditeurs, quels que soient leurs métiers (managers, techniciens, financiers, etc.).
- Assurer la gestion du cycle de vie complet d'un modèle de machine learning, depuis son entraînement jusqu'à son déploiement et sa mise à jour continue en production, dans le cadre d'une démarche MLOps visant à automatiser, fiabiliser et industrialiser les processus de livraison et de maintenance des modèles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation en entreprise :

Les compétences évaluables au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Evaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

RNCP42444BC04 — Concevoir et piloter des projets dans les métiers des productions agricoles et/ou agroalimentaires pour accompagner les transitions

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et mettre en place un système de veille pour identifier les données clefs : technologies numériques créatrices de valeur ; acteurs nationaux et internationaux, actualités économiques, sociales, juridiques (règlements européens et nationaux...), démographiques, climatiques, écologiques, politiques, etc., en exploiter les éléments pertinents pour l'entreprise et en faire la restitution de manière claire et adaptée aux publics visés.
- Comprendre les logiques professionnelles, organisationnelles et institutionnelles, inscrire son action dans le cadre des spécificités (contraintes, objectifs, enjeux, etc.) liées à son environnement professionnel pour communiquer efficacement et analyser les problématiques de manière systémique.
- Analyser les structures organisationnelles, les processus et la gouvernance d'un service et/ou d'une entreprise, avec l'aide d'outils managériaux afin de poser un diagnostic stratégique et identifier des leviers d'amélioration.
- Conduire une analyse critique, réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation, l'environnement concurrentiel, les impacts attendus afin de déterminer le potentiel de croissance d'une activité et proposer des solutions adaptées et/ou innovantes dans le respect des enjeux RSE et des évolutions de la réglementation.
- Formuler une vision ambitieuse qui intègre les nouvelles technologies, les enjeux écologiques/climatiques ainsi que les cadres réglementaires (nationaux et internationaux) et les attendus des consommateurs pour développer de nouvelles activités durables.
- Établir une stratégie et la décliner en plan d'action en précisant les objectifs (dont la prise en compte de la RSE), les ressources, les étapes, les coûts, les délais, les leviers et les barrières afin de favoriser l'adhésion au projet.
- A partir de la stratégie d'entreprise, adapter ses choix en fonction des risques, des impacts sur le fonctionnement

de l'entreprise et des salariés. Agir dans le respect du cadre réglementaire et du périmètre de son poste

- Rédiger un cahier des charges fonctionnel et technique pour décrire une idée entrepreneuriale ou inter-entreprises afin d'initier le projet et en faciliter la mise en œuvre opérationnelle auprès des parties prenantes.
- Définir, mettre en place et adapter, au regard des résultats obtenus, des indicateurs de pilotage, pour évaluer la pertinence des actions menées, mesurer les écarts par rapport au plan initial ainsi que l'impact des changements opérés et réaliser des reportings via des documents de synthèses, des tableaux de bord, etc....
- Coordonner un projet afin de respecter le cahier des charges, les délais, les règles et normes en vigueur, le budget prévisionnel, dans un souci d'optimisation de la performance et d'efficacité.
- Optimiser les outils, les méthodes et les processus en fonction des résultats intermédiaires, des écarts constatés ou des imprévus rencontrés, en fixant des axes d'améliorations pour garantir la performance du projet et/ou de l'organisation.
- Accompagner les équipes projet, analyser le travail effectué dans les conditions réelles en identifiant, par des observations et/ou entretiens, les difficultés rencontrées pour favoriser la réactivité, apporter des solutions/mesures correctives afin de respecter le cahier des charges.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation en entreprise :

Les compétences évaluables au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Evaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

RNCP42444BC05 — Manager des équipes et communiquer dans les métiers des productions agricoles et/ou agroalimentaires

LISTE DE COMPÉTENCES

- Caractériser les différents types de leadership pour identifier son propre profil de leader, savoir s'auto-évaluer, se fixer des objectifs de progression ou de vigilance, affirmer son leadership, construire sa carrière professionnelle dans des contextes entrepreneuriaux.
- Instaurer un management inclusif et promouvoir les valeurs de l'entreprise, favoriser l'adhésion pour mobiliser les équipes, développer de nouveaux savoirs, intégrer et défendre différents points de vue (le sien et celui des autres), mobiliser l'intelligence collective afin de créer les conditions favorables à l'émergence des innovations et conduire le changement.
- Définir et partager des objectifs clairs et mesurables, en adéquation avec les besoins spécifiques du service (ou du projet), en tenant compte du contexte, de la stratégie globale et des valeurs de l'entreprise, afin de mobiliser l'équipe autour d'une vision commune de performance.
- Prévenir les situations de conflit et les gérer lorsqu'elles se concrétisent afin de permettre l'efficacité du travail dans une atmosphère bienveillante grâce à la théorie de gestion des conflits et à un plan d'actions.
- Adapter son style managérial et sa communication face aux différentes situations managériales, difficiles ou non (annonce d'une bonne nouvelle, conflit, annonce de décision difficile, accompagnement au changement, gestion de crise interne/externe...), en tenant compte des collaborateurs, du service et de l'entreprise, afin de renforcer son rôle de manager et motiver les collaborateurs.
- Animer des réunions d'équipe, en français ou en anglais, en favorisant l'implication et la collaboration active de chacun des collaborateurs, afin de s'assurer de l'engagement de l'équipe pour atteindre les objectifs fixés.
- Mener des entretiens individuels, en présentiel ou à distance, en mobilisant les techniques d'entretien afin de favoriser la transmission d'informations et de savoir-faire et de contribuer ainsi au développement de la performance collective.
- S'exprimer à l'oral et à l'écrit, en français et en anglais, dans le respect des règles orthographiques, grammaticales, protocolaires, etc. et en tenant compte du format attendu : entretien, visio, courrier, courriel, note de synthèse, fiches techniques, protocoles de recherche, cahier des charges (CCTP et CDCF), rapport d'études, enquêtes, business plan, etc. et des usages dans l'entreprise.

- Assurer le respect des règles et obligations de droit du travail, de santé et sécurité au travail dans le cadre de sa pratique managériale (recrutement, management quotidien, entretiens, ruptures de contrats...).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation en entreprise :

Les compétences évaluables au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Evaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

RNCP42444BC06 — Développer des projets intrapreneuriaux et entrepreneuriaux dans les métiers des productions agricoles et/ou agroalimentaires

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser le modèle d'affaires d'une entreprise en identifiant les activités clés, les parties prenantes internes et externes, les sources de revenus et des coûts, évaluer l'impact des décisions de gestion sur le compte de résultat afin de mesurer les conséquences financières des choix stratégiques.
- Construire le pilotage économique d'une entreprise : Mesurer la performance et l'alignement réglementaire par rapport aux objectifs de l'entreprise pour adapter ses actions.
- Construire un plan d'investissement avec détermination des résultats nets et des flux de trésorerie prévisionnels pour évaluer la viabilité économique du projet et appuyer la prise de décision stratégique.
- Construire un plan de financement et choisir les modalités de financement d'un projet ou d'une entreprise pour assurer sa faisabilité financière, optimiser les ressources mobilisées et garantir sa pérennité économique.
- Mener une analyse de marché réaliste, en tenant compte du comportement des consommateurs, pour identifier les opportunités et menaces, valider la pertinence de l'offre et orienter les choix stratégiques du projet ou de l'entreprise.
- Collaborer avec les services marketing pour adapter les propositions aux besoins du marché.
- Prendre en charge en face-à-face ou à distance un client / un prospect afin de répondre à la demande (devis, informations techniques, aide à la prise de décision...) et négocier un contrat, en français et en anglais.
- Savoir présenter une offre technique dans une logique commerciale :
- Savoir rédiger et qualifier un contrat adapté aux objectifs des parties dans un contexte professionnel pour prévenir les risques et difficultés liés à l'inexécution d'un contrat via la compréhension et/ou la rédaction des clauses, ainsi que pour veiller à la soutenabilité financière de la vente ou de l'achat.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation en entreprise :

Les compétences évaluables au vu des activités et missions confiées par l'entreprise sont évaluées par le tuteur entreprise/maître d'apprentissage et le tuteur académique à partir du travail réalisé par l'élève et l'évaluation des livrables remis à l'issue de chaque période en entreprise.

Evaluation à l'école :

- Contrôle continu ou évaluations terminales écrites individuelles (devoirs sur table) ;
- Travaux pratiques et projets, avec restitution orale et/ou écrite, individuelles ou collectives ;
- Productions écrites, individuelles ou collectives (rapport, étude de cas, note de synthèse, note bibliographique, fiche technique, projet de fin d'étude...) ;
- Présentations et soutenances orale, individuelle ou collectives (soutenance, animation de réunion, pitch...).

Les modalités d'évaluation pourront être adaptées, sur préconisations médicales, dans le cas de handicap ou d'ALD.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Filières agricoles
- Agro-industries : agrochimie, agrofournitures, agroalimentaire (industrie laitière, céréalière, fruits et légumes,

viandes, boissons, ...), biotechnologie, Machinismes agricoles pour l'automatisation des instruments et l'implantation des capteurs pour l'aide à la prise de décision instantanée

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur
- Cadre/manager : R&D, innovation agro-alimentaire, agriculture numérique, digitalisation des exploitations ...
- Expert data : Data Scientist, Data Product Owner (PO), Chief Data Officer (CDO) ...
- Entrepreneur/chef d'entreprise : création de startups AgTech /FoodTech ...

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Il est impossible de renseigner ces deux codes ROME :

- M1405 : Ingénieur / Ingénieure data scientist
- M1811 : Analyste scientifique des données

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 700 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles · tension 4/5 (Élevée) A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture · tension 3/5 (Modérée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	37 122
Jugés difficiles à recruter	49 %
Emplois saisonniers	6 %
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation conduisant à la certification est intégrée en première année (cursus de six semestres) avec un diplôme ou une validation de niveau 5 ou 6 dans un domaine scientifique ou technologique.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Pour la formation continue en alternance

Le jury est présidé par le Directeur de l'EiCnam ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé paritairement de personnalités du milieu professionnel et du milieu académique avec un quorum de huit personnes.

Il comprend a minima :

- le directeur du Centre Cnam en Région ou son représentant?;
- le responsable national du diplôme concerné ou son représentant?;
- le responsable opérationnel du diplôme concerné ou son représentant?;
- le représentant du partenaire institutionnel de la formation ou son représentant?;
- des représentants des entreprises partenaires.

La composition du jury est arrêtée chaque année par le Directeur de l'EiCnam et portée à la signature de l'administrateur général du Cnam par la Direction nationale des formations.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury est présidé par le Directeur de l'École d'ingénieurs du Cnam (EiCnam) ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé paritairement de personnalités du milieu professionnel et du milieu académique avec un quorum de huit personnes. Il comprend a minima :

- le directeur du Centre Cnam en Région ou son représentant?;
- le responsable national du diplôme concerné ou son représentant?;
- le responsable opérationnel du diplôme concerné ou son représentant?;
- le Directeur du CFA ou son représentant?;
- le représentant du partenaire institutionnel de la formation ou son représentant?;
- des représentants des entreprises partenaires.

La composition du jury est arrêtée chaque année par le Directeur de l'EiCnam et portée à la signature de l'administrateur général du Cnam par la Direction nationale des formations.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury VAE est composé d'au moins quatre membres, dont au moins un qualifié au regard de la certification visée.

Le jury est présidé par l'enseignant responsable du titre d'ingénieur ou son représentant. Il propose la composition de jury.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029
Date de dernière délivrance possible	31/08/2033

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Contact : bzh_accueil@lecnam.net

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42444/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1

Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2026 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).