

Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux de l'Institut Mines-Télécom

RNCP42438 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	100, 110, 200
Formacode(s)	31676, 31608, 31054, 24147, 32062
Code(s) ROME	M1402, H1102, H1206, H2502, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

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

INSTITUT MINES TELECOM - ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES ALBI-CARMAUX · SIRET : 18009202500097

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
MIDISUP	49917930700032	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le gouvernement français a fixé pour objectif de former plus de 50 000 ingénieurs par an, pour répondre au besoin de l'industrie à l'horizon 2030. Ce besoin s'inscrit dans le contexte de trois transitions majeures : la transition écologique, la transition numérique et la transition industrielle.

Le plan France 2030 permettra de renforcer les axes stratégiques du pays et de se positionner en leader mondial des filières qui dessineront l'industrie de 2030. Il s'agit d'investir massivement pour favoriser la réindustrialisation, notamment dans le secteur pharmaceutique, et d'accélérer l'innovation et l'efficacité de la production dans des secteurs critiques comme l'énergie ou les transports de demain.

L'évolution de nos sociétés met en évidence l'importance d'ingénieurs pouvant concevoir de nouveaux matériaux et procédés pour répondre aux défis d'une industrie et d'une mobilité responsables. Les transformations énergétiques sont devenues cruciales, montrant le rôle fondamental des ingénieurs dans la transition vers des énergies décarbonées et une économie toujours plus circulaire. Le secteur pharmaceutique, en pleine mutation vers la "pharmacie du futur", requiert des ingénieurs compétents notamment dans la science des données et l'impression 3D de médicaments. Les évolutions toujours plus rapides des environnements industriels nécessitent la conception et le pilotage d'organisations et systèmes d'information adaptés, faisant appel à l'intelligence artificielle et à la gestion de données massives.

Pour répondre à ces défis, l'École nationale supérieure des Mines d'Albi-Carmaux (IMT Mines Albi), école du ministère en charge de l'industrie, met les transitions écologique, numérique et industrielle au cœur de sa certification d'ingénieurs généralistes. Elle est reconnue nationalement pour son orientation forte sur les produits, procédés et

processus dans les domaines suivants :

- Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques
- Énergies renouvelables, Production et Construction durables
- Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain
- Génie industriel pour la performance des organisations
- Ingénierie de la Donnée pour les systèmes d'information et les systèmes énergétiques

Polyvalent, autonome et engagé, l'ingénieur IMT Mines Albi est moteur des transitions et d'une ingénierie responsable et inclusive. Il est en mesure de prendre en compte l'impact de ses décisions et de ses actions sur l'environnement et sur la société.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur généraliste IMT Mines Albi est directement opérationnel dans l'un des domaines suivants :

- Ingénierie de la donnée pour les systèmes d'information et les systèmes énergétiques
- Énergies renouvelables, production et construction durables
- Génie industriel pour la performance des organisations
- Matériaux et procédés avancés pour les transports de demain
- Procédés et processus pharmaceutiques, agroalimentaires et cosmétiques

Les activités visées par le diplôme d'ingénieur généraliste d'IMT Mines Albi sont très variées :

Conception, pour l'industrie et les services, de produits, procédés et processus respectueux d'un avenir durable

- Analyse des besoins et rédaction de cahiers des charges
- Conception et dimensionnement de produits, procédés ou processus
- Modélisation et simulation de produits, procédés ou processus
- Prototypage, évaluation, et validation de solutions
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Collaboration dans un environnement interculturel

Organisation de la production dans un environnement en évolution, avec une responsabilité individuelle et collective

- Gestion des ressources et des flux
- Exploitation de données
- Gestion des risques opérationnels
- Création et implémentation de procédures de contrôle qualité
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Collaboration dans un environnement interculturel

Amélioration, pour l'industrie et les services, des performances d'un produit, procédé, processus en anticipant et accompagnant les changements induits par les transitions

- Analyse des performances
- Modélisation de produits, procédés, processus et simulation avec des outils numériques
- Préconisation et mise en place de plans d'évolutions
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Collaboration dans un environnement interculturel

Conduite d'un projet en adoptant une approche systémique dans un environnement complexe

- Analyse des enjeux, des contraintes, des parties prenantes et du périmètre
- Planification des actions et gestion de l'avancement du projet en fonction des aléas
- Évaluation des risques et mise en place d'un plan d'action
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Mobilisation des acteurs du projet dans leur diversité

Conception et pilotage de manière optimale de systèmes énergétiques renouvelables et de systèmes d'information par le cycle des données

- Collecte et structuration d'informations et de données numériques
- Sélection et mise en œuvre de modèles d'IA pour le traitement de données
- Amélioration de la gestion de flux d'énergie et d'informations dans les infrastructures et leur écosystème
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Collaboration et communication interculturelle

Conception et mise en œuvre des systèmes soutenables pour les secteurs du bâtiment, de l'industrie et de l'aménagement du territoire

- Conception d'un système de production, conversion, transport et stockage d'énergie

- Analyse, optimisation et mise en œuvre d'un système énergétique complexe
- Évaluation des impacts environnementaux et sociétaux
- Collaboration dans un environnement interculturel

Conception et pilotage d'organisations en prenant des décisions responsables dans un environnement complexe, évolutif et incertain

- Modélisation, analyse, conception et déploiement d'une organisation industrielle et de services
- Mise en œuvre de méthodes d'optimisation
- Pilotage de flux intra et inter-organisationnels
- Collaboration et promotion de pratiques durables

Conception et mise en œuvre des solutions avancées de matériaux et procédés pour l'industrie des transports et de l'énergie

- Caractérisation de matériaux et procédés
- Sélection de couples matériau/procédé dans des objectifs de performance, coût et minimisation de l'impact environnemental et sociétal
- Modélisation du comportement thermomécanique de structures
- Simulation de procédés et structures avec des outils numériques avancés
- Collaboration et communication interculturelle

Conception et mise en œuvre de procédés et de processus dans les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique, en s'appuyant sur une culture industrielle forte

- Conception et dimensionnement de procédés et processus respectueux de l'humain et de son environnement
- Développement et industrialisation de produits et procédés.
- Mise en œuvre de procédures garantes de la qualité, sécurité et efficacité des produits, procédés et processus
- Collaboration et communication interculturelle

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le profil de l'ingénieur généraliste IMT Mines Albi se compose de quatre composantes principales :

Ingénieur polyvalent : Ces ingénieurs sont polyvalents avec un solide socle scientifique et ainsi capables de concevoir, organiser, tester, valider, et piloter des procédés et des processus dans un large éventail de métiers et de secteurs d'activités. Ils sont orientés vers l'excellence scientifique et technique, ce qui les prépare à aborder les problèmes complexes et pluridisciplinaires de l'industrie et de la recherche avec rigueur et expertise.

Ingénieur autonome et gestionnaire de projets : Leur connaissance de soi leur permet de s'insérer dans la vie professionnelle, de travailler de manière autonome et rigoureuse, d'apprendre à apprendre et les prépare à se former tout au long de leur vie. Ils maîtrisent les méthodes et outils de gestion de projets et de collaboration au sein d'équipes internationales et multiculturelles, avec respect et bienveillance.

Ingénieur responsable et engagé : Ils sont sensibilisés à l'importance d'utiliser des informations pertinentes et validées, et à limiter l'impact social et sociétal de leurs activités, notamment au travers de leurs compétences en santé et sécurité au travail et en management de la diversité. Ils s'investissent dans des associations aux missions variées, notamment solidaires et de médiation scientifique.

Ingénieur moteur des transitions : Les compétences de ces ingénieurs leur permettent d'agir et d'innover pour les transitions écologique, numérique, et industrielle. Ils sont formés par des enseignants-chercheurs experts en lien direct avec les problématiques technico-économiques de l'industrie et de la société.

Compétences attestées :

- Identifier les besoins techniques et économiques et rédiger un cahier des charges afin de développer une solution répondant au besoin
- Modéliser un produit, procédé, processus afin de le représenter et de préparer la simulation
- Dimensionner et simuler un produit, procédé, processus afin de prédire le comportement des produits, procédés et processus et valider la pertinence d'une solution
- Réaliser une maquette réelle ou numérique d'un produit, procédé, processus afin de démontrer la faisabilité technique et vérifier l'adéquation aux besoins des utilisateurs
- Évaluer la solution conçue vis à vis des objectifs du cahier des charges afin de démontrer son adéquation au cahier des charges
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin d'assurer de l'exhaustivité de l'analyse des besoins et de garantir la validité de la solution
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de concevoir un produit, procédé, processus respectueux de l'humain et de son environnement

- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges
- Planifier la production et les ressources afin de respecter les objectifs les coûts et les délais
- Piloter les flux internes vis à vis des indicateurs de performance afin d'optimiser la performance du système de production
- Exploiter les données de production et d'exploitation afin d'en assurer le pilotage
- Évaluer les risques et préconiser en place un plan d'action afin de réduire les risques humains et environnementaux
- Garantir la qualité afin d'assurer la satisfaction client et de garantir le respect de la réglementation en vigueur
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin d'assurer la conformité du système de production
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de limiter l'impact du système de production sur son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin d'atteindre les objectifs de façon efficiente et de diffuser les bonnes pratiques sur l'organisation de la production
- Analyser les performances d'un produit, procédé, processus afin de vérifier si le fonctionnement correspond à ce qui est porté au cahier des charges
- Modéliser un produit, procédé, processus afin d'identifier les variables pertinentes pour une démarche d'amélioration et de préparer la simulation
- Simuler avec des outils numériques afin de valider des hypothèses, de prédire le comportement des produits, procédés et processus et de prendre des décisions
- Préconiser un plan d'évolutions afin d'améliorer l'efficacité du produit, procédé, processus et de réduire son impact économique, social et environnemental
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de garantir la validité de la modélisation et des actions associées
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des actions d'améliorations respectueuses de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de conduire le changement de façon partagée et efficiente
- Identifier l'objectif, les contraintes, les parties prenantes et le périmètre afin d'avoir une vision globale du projet
- Évaluer les risques d'un projet afin de réduire les risques liés à celui-ci
- Planifier un projet afin de respecter les délais et ressources allouées
- Adapter la planification et les ressources en fonction des aléas afin que les moyens nécessaires soient mis en œuvre et que l'ordonnancement des tâches permette le bon avancement du projet
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique de l'environnement du projet
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de piloter le projet de façon responsable
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin d'assurer une exécution efficiente des tâches et d'impliquer les parties prenantes, notamment dans un contexte interculturel et international
- Collecter et structurer des informations et données numériques afin de stocker et échanger de manière optimale des données
- Sélectionner et mettre en œuvre des modèles d'IA pour traiter des données afin de réaliser des prédictions exploitables
- Améliorer la gestion des flux d'énergie et d'informations dans les infrastructures et leur écosystème afin de les rendre plus efficaces
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique des solutions envisagées
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des systèmes respectueux de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges
- Concevoir un système de production, de conversion, transport et stockage d'énergie afin de répondre aux enjeux techniques, économiques et environnementaux du bâtiment, de l'industrie et de l'aménagement du territoire
- Analyser et optimiser un système énergétique complexe afin d'obtenir des écosystèmes plus efficaces et soutenables
- Mettre en œuvre un système énergétique complexe afin de produire de l'énergie, en faire un usage efficace, ou

aménager le territoire

- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique des solutions envisagées
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des systèmes énergétiques respectueux de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges
- Modéliser et analyser une organisation industrielle et de services afin de porter un diagnostic
- Mettre en œuvre des méthodes d'optimisation afin d'aider à la prise de décision et d'obtenir les solutions les plus efficaces vis-à-vis de l'objectif et des critères retenus
- Concevoir et déployer une solution organisationnelle dans les secteurs de l'industrie et des services afin d'obtenir une solution opérationnelle et performante répondant aux exigences du cahier des charges
- Piloter des flux intra et inter-organisationnels afin de garantir un niveau de performance cible face aux aléas
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique de l'organisation
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des solutions organisationnelles respectueuses de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes convaincre les parties prenantes de la pertinence de la solution proposée
- Caractériser un matériau, un procédé et leurs interactions afin d'obtenir des paramètres de modélisation choisir un couple matériau/procédé
- Choisir un couple matériau/procédé adapté aux objectifs de performance et de coût afin de concevoir un produit ou un procédé répondant au cahier des charges
- Modéliser le comportement thermomécanique d'une structure afin de représenter la structure et de préparer la simulation
- Simuler un procédé ou une structure à l'aide d'outils numériques avancés afin de valider des hypothèses, de prédire le comportement des produits, procédés et processus et de valider la pertinence d'une solution
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et de garantir la validité de la solution choisie
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de concevoir et mettre en œuvre des solutions respectueuses de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges
- Dimensionner les opérations unitaires d'un procédé de fabrication, en particulier celles qui mettent en œuvre des poudres afin de choisir l'équipement commercialisé optimal à intégrer dans le procédé
- Développer et industrialiser un produit, procédé, processus afin de répondre de façon optimale au besoin de production
- Assurer la qualité, la sécurité et l'efficacité d'un produit, procédé, processus afin de minimiser les risques sur la santé et l'environnement et d'assurer la satisfaction client
- Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de garantir le respect de la réglementation et de garantir la validité des choix techniques effectués
- Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des procédés et processus respectueux de l'humain et de son environnement
- Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

Blocs de compétences

RNCP42438BC01 — Concevoir pour l'industrie et les services, des produits, procédés et processus respectueux d'un avenir durable

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les besoins techniques et économiques et rédiger un cahier des charges afin de développer une solution répondant au besoin

Modéliser un produit, procédé, processus afin de le représenter et de préparer la simulation

Dimensionner et simuler un produit, procédé, processus afin de prédire le comportement des produits, procédés et processus et valider la pertinence d'une solution

Réaliser une maquette réelle ou numérique d'un produit, procédé, processus afin de démontrer la faisabilité technique et vérifier l'adéquation aux besoins des utilisateurs

Évaluer la solution conçue vis à vis des objectifs du cahier des charges afin de démontrer son adéquation au cahier des charges

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin d'assurer de l'exhaustivité de l'analyse des besoins et de garantir la validité de la solution

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de concevoir un produit, procédé, processus respectueux de l'humain et de son environnement

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC02 — Organiser la production dans un environnement en évolution avec une responsabilité individuelle et collective

LISTE DE COMPÉTENCES

Planifier la production et les ressources afin de respecter les objectifs les coûts et les délais

Piloter les flux internes vis à vis des indicateurs de performance afin d'optimiser la performance du système de production

Exploiter les données de production et d'exploitation afin d'en assurer le pilotage

Évaluer les risques et préconiser en place un plan d'action afin de réduire les risques humains et environnementaux

Garantir la qualité afin d'assurer la satisfaction client et de garantir le respect de la réglementation en vigueur

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin d'assurer la conformité du système de production

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de limiter l'impact du système de production sur son environnement

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin d'atteindre les objectifs de façon efficiente et de diffuser les bonnes pratiques sur l'organisation de la production

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC03 — Améliorer pour l'industrie et les services, les performances d'un produit, procédé et processus en anticipant et accompagnant les changements induits par les transitions

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les performances d'un produit, procédé, processus afin de vérifier si le fonctionnement correspond à ce qui est porté au cahier des charges

Modéliser un produit, procédé, processus afin d'identifier les variables pertinentes pour une démarche d'amélioration et de préparer la simulation

Simuler avec des outils numériques afin de valider des hypothèses, de prédire le comportement des produits, procédés et processus et de prendre des décisions

Préconiser un plan d'évolutions afin d'améliorer l'efficacité du produit, procédé, processus et de réduire son impact économique, social et environnemental

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de garantir la validité de la modélisation et des actions associées

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des actions d'améliorations respectueuses de l'humain et de son environnement

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de

conduire le changement de façon partagée et efficiente

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC04 — Piloter un projet en adoptant une approche systémique dans un environnement complexe

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier l'objectif, les contraintes, les parties prenantes et le périmètre afin d'avoir une vision globale du projet

Évaluer les risques d'un projet afin de réduire les risques liés à celui-ci

Planifier un projet afin de respecter les délais et ressources allouées

Adapter la planification et les ressources en fonction des aléas afin que les moyens nécessaires soient mis en œuvre et que l'ordonnancement des tâches permette le bon avancement du projet.

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique de l'environnement du projet

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de piloter le projet de façon responsable

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin d'assurer une exécution efficiente des tâches et d'impliquer les parties prenantes, notamment dans un contexte interculturel et international

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC05 — Concevoir et piloter de manière optimale les systèmes énergétiques renouvelables et les systèmes d'information par le cycle de vie des données (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

Collecter et structurer des informations et données numériques afin de stocker et échanger de manière optimale des données

Sélectionner et mettre en œuvre des modèles d'IA pour traiter des données afin de réaliser des prédictions exploitables

Améliorer la gestion des flux d'énergie et d'informations dans les infrastructures et leur écosystème afin de les rendre plus efficaces

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique des solutions envisagées

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des systèmes respectueux de l'humain et de son environnement

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC06 — Concevoir et mettre en œuvre des systèmes énergétiques soutenable pour les secteurs du bâtiment, de l'industrie et de l'aménagement du territoire (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir un système de production, de conversion, transport et stockage d'énergie afin de répondre aux enjeux techniques, économiques et environnementaux du bâtiment, de l'industrie et de l'aménagement du territoire

Analyser et optimiser un système énergétique complexe afin d'obtenir des écosystèmes plus efficaces et soutenable

Mettre en œuvre un système énergétique complexe afin de produire de l'énergie, en faire un usage efficace, ou aménager le territoire

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique des solutions envisagées
Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des systèmes énergétiques respectueux de l'humain et de son environnement
Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.
Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC07 — Concevoir et piloter des organisations en prenant des décisions responsables dans un environnement complexe, évolutif et incertain (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

Modéliser et analyser une organisation industrielle et de services afin de porter un diagnostic
Mettre en œuvre des méthodes d'optimisation afin d'aider à la prise de décision et d'obtenir les solutions les plus efficaces vis-à-vis de l'objectif et des critères retenus
Concevoir et déployer une solution organisationnelle dans les secteurs de l'industrie et des services afin d'obtenir une solution opérationnelle et performante répondant aux exigences du cahier des charges
Piloter des flux intra et inter-organisationnels afin de garantir un niveau de performance cible face aux aléas
Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et d'avoir une vision systémique de l'organisation
Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des solutions organisationnelles respectueuses de l'humain et de son environnement
Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de les convaincre de la pertinence de la solution proposée

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.
Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC08 — Concevoir et mettre en œuvre des solutions avancées de matériaux et procédés pour l'industrie des transports et de l'énergie (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

Caractériser un matériau, un procédé et leurs interactions afin d'obtenir des paramètres de modélisation choisir un couple matériau/procédé
Choisir un couple matériau/procédé adapté aux objectifs de performance et de coût afin de concevoir un produit ou un procédé répondant au cahier des charges
Modéliser le comportement thermomécanique d'une structure afin de la représenter et de préparer la simulation
Simuler un procédé ou une structure à l'aide d'outils numériques avancés afin de valider des hypothèses, de prédire le comportement des produits, procédés et processus et de valider la pertinence d'une solution
Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de conforter sa démarche et son argumentaire et de garantir la validité de la solution choisie
Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de concevoir et mettre en œuvre des solutions respectueuses de l'humain et de son environnement
Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.
Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

RNCP42438BC09 — Concevoir et mettre en œuvre des procédés et processus dans les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique, en s'appuyant sur une culture industrielle forte (bloc optionnel)

LISTE DE COMPÉTENCES

Dimensionner les opérations unitaires d'un procédé de fabrication, en particulier celles qui mettent en œuvre des poudres afin de choisir l'équipement commercialisé optimal à intégrer dans le procédé

Développer et industrialiser un produit, procédé, processus afin de répondre de façon optimale au besoin de production

Assurer la qualité, la sécurité et l'efficacité d'un produit, procédé, processus afin de minimiser les risques sur la santé et l'environnement et d'assurer la satisfaction client

Mobiliser des informations vérifiées en faisant preuve d'esprit critique afin de garantir le respect de la réglementation et la validité des choix techniques effectués

Agir avec responsabilité environnementale et sociétale afin de mettre en place des procédés et processus respectueux de l'humain et de son environnement

Communiquer et collaborer dans un milieu interculturel et international afin de fédérer les parties prenantes et de convaincre de l'adéquation de la solution proposée avec le cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La maîtrise des savoirs et savoir-faire est évaluée par le biais de devoirs surveillés, de présentations orales et de l'évaluation des devoirs réalisés lors des séances en autonomie et des travaux pratiques.

Le développement des compétences est évalué au sein de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) mises en œuvre en entreprise et lors de projets réalisés à l'école.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Société de conseil ou ingénierie, bureaux d'études indépendants

Industrie des transports

Industrie pharmaceutique

TIC-services

Énergie

Construction, BTP

Métallurgie et fabrication de produits métalliques

Industrie Chimique

Recherche Développement scientifique

Industrie agroalimentaire

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions type des ingénieurs d'IMT Mines Albi sont les suivantes :

- Production et logistique de biens et de services : responsable d'exploitation, ingénieur de production, ingénieur chaîne logistique...
- R&D, études et ingénierie : ingénieur de recherche, ingénieur R&D, ingénieur calcul, ingénieur développement produit, ingénieur d'essais, ingénieur d'études, chargé d'affaires, management de projet, ingénieur galéniste...
- Support à la production : ingénieur méthodes, industrialisation, procédés, amélioration continue ou lean manufacturing, maintenance, ingénieur HSE, ingénieur qualité...
- Système d'informations : ingénieur ERP, ingénieur fonctionnel, maîtrise d'ouvrage, ingénieur SI, ingénieur données...
- Réglementation et contrôle : ingénieur de la fonction publique (DREAL, ASN, DREETS), ingénieur environnement et développement durable

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)	Élevée (4/5) 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
Salaire médian (mensuel)	2 854 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) L4X80 — Techniciens des services administratifs · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	75 593
Jugés difficiles à recruter	40 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production L4X80 — Techniciens des services administratifs L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Admission par Concours Mines Télécom uniquement à destination des élèves de classes préparatoires aux grandes écoles.

Admission sur titre pour les titulaires d'un diplôme de niveau 5 minimum.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- Validation du niveau B2 en anglais du Cadre Européen de Référence pour les Langues (CECRL) certifiée par un organisme extérieur.
- Validation d'un séjour significatif à l'étranger (9 semaines en FISA ou 18 semaines en FISE) dans un objectif d'interculturalité
- Validation du niveau B2 en français du Cadre Européen de Référence pour les Langues (CECRL) certifiée par un organisme extérieur pour les personnes non francophones.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

- Membres de droit :
 Directeur d'IMT Mines Albi (président du jury)
 Directeur des formations (vice-président du jury)
 Directeur de la filière alternance
 Directeur de la filière étudiante
- Membres nommés pour deux ans par le directeur
 Quatre enseignants dont au moins 2 de rang professoral
 Un enseignant externe
 Trois représentants d'entreprises

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de Validation des Acquis de l'Expérience est composé de sept personnes, pouvant valablement siéger à partir de cinq personnes présentes dont au moins deux représentants d'entreprises :

- Directeur des formations (président du jury)
- Trois enseignants
- Trois représentants d'entreprises, en assurant une représentation équilibrée des employeurs et salariés ainsi que des hommes et des femmes

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2031

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	274	0	83 %	—
2023	242	0	93 %	—
2022	230	0	94 %	—
2021	255	1	88 %	—
2020	265	0	95 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
 RNCP39143

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.imt-mines-albi.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42438/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	3
Organismes gestionnaires (CFA)	2
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1

Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2025 à 09/2029

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