

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire de l'Institut Mines-Télécom, spécialité écologie industrielle

RNCP42229 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 227, 343
Formacode(s)	31606, 12584, 12576, 12548, 32062
Code(s) ROME	A1303, H1402, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

INSTITUT MINES TELECOM - IMT ATLANTIQUE - BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE · SIRET : 18009202500121

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
INST TECHNIQUES INGENIEUR DE L'INDUSTRIE	38343194700035	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

En France, l'industrie est un secteur clé pour atteindre la neutralité carbone justifiant une planification en vue d'accélérer la décarbonation des sites industriels. Sobriété et efficacité énergétiques, recours aux vecteurs énergétiques décarbonés, modification des intrants matières et captage/stockage de CO2 sont les principaux leviers de la décarbonation de l'industrie. Leur mise en œuvre s'appuie sur de nouveaux métiers et compétences en ingénierie spécifiques répondant à des besoins croissants de différents acteurs de l'industrie tels que les industriels en transition écologique, les bureaux d'étude spécialisés dans la transition écologique et les collectivités à l'échelle régionale, nationale et internationale.

Cette certification vise à diplômer des ingénieurs capables d'accompagner les industries dans leurs projets de décarbonation et de transitions écologiques sur leur territoire au travers de trois piliers :

- le concept d'écologie industrielle territoriale, intégrant la gestion des flux d'énergie et de matière et la préservation des ressources ;
- la décarbonation de l'industrie via la décarbonation de son mix énergétique et de ses procédés industriels ou la mise en place de procédés de décarbonation (captage/stockage de CO2) ;
- la collecte, stockage et potentiellement sécurisation, traitement, exploitation et interprétation de la donnée de l'industrie en vue de gains d'efficacité.

La certification garantit également que les ingénieurs sauront convaincre et accompagner l'ensemble des acteurs du

territoire dans les opérations de décarbonation et d'écologie industrielle avec une vision systémique, en tenant compte en particulier des enjeux réglementaires, politiques, économiques et sociétaux.

ACTIVITÉS VISÉES

Dans leurs métiers et leurs missions, les ingénieurs IMT Atlantique de spécialité écologie industrielle exercent des activités variées en lien avec la transition écologique des industries sur leur territoire.

Les activités visées par la certification sont :

- coordination et animation d'une équipe pluridisciplinaire, développement et gestion de partenariats territoriaux (bureau d'études et d'ingénierie, collectivité territoriale, établissement/organisme de recherche, etc.) pour l'élaboration de projets participant à une stratégie de développement d'un territoire
- collecte des indicateurs socio-économiques du territoire, de performance de l'industrie, d'impacts environnementaux, de consommation de ressources énergétiques et matières pour alimenter des études d'opportunité et de faisabilité techno-économique afin d'élaborer des stratégies de transformation socio-organisationnelles, socio-professionnelles et industrielles
- élaboration de stratégies de changement et/ou conception de plan d'action intégrant les effets socio-organisationnels et socio-professionnels pour répondre aux enjeux de décarbonation grâce à un diagnostic de l'organisation et à l'instanciation des objectifs à atteindre
- élaboration et présentation des supports de communication adaptés et convaincants (écrits, oraux, visuels) pour assurer une communication stratégique fondée sur des considérations techniques, réglementaires et territorial auprès des parties prenantes internes et externes et orienter des décisions de décarbonation, de limitation d'impact environnemental et de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières
- discussion, argumentation, ajustement et validation de stratégies de transformations avec les décideurs, pour la décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières
- construction et mise en œuvre d'un plan d'action validé avec les décideurs, pour la décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en incluant la conduite d'études technico-économiques, l'identification des contraintes, la gestion et la coordination des aspects techniques et financiers et le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des projets dans un plan d'action
- organisation de la mise en œuvre des plans d'action ; en tant que maître d'œuvre, de la rédaction et l'émission d'appels d'offres jusqu'à la planification des interventions de sous-traitants, afin de décarboner une industrie, limiter l'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières tout en garantissant la qualité et la performance
- collecte, stockage et potentiellement sécurisation, traitement, exploitation et interprétation de données technico-économiques en vue de diagnostiquer, de gérer, d'exploiter et d'optimiser les systèmes et/ou les procédés au niveau opérationnel
- réalisation de diagnostics de fonctionnement de système et/ou de procédés (historique des événements, incidents, anomalies, etc.), de leurs consommations énergétiques et impacts environnementaux en générant des indicateurs spécifiques par le traitement, l'analyse et l'exploitation des données collectées via des outils de pilotage, d'indicateurs et de tableaux de bord
- prescription et conception de solutions techniques potentiellement innovantes pour la décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières
- adaptation ou mise en place de modèles en fonction des besoins de terrain pour simuler, dimensionner et optimiser le fonctionnement de la solution conçue
- accompagnement des entreprises dans le respect de la réglementation et des certifications liées à la performance énergétique et environnementale (normes ISO 50 001 et 14 001, etc.) par la réalisation d'étude d'impact environnemental et la préconisation des mesures environnementales pour limiter les facteurs de risques environnementaux
- actualisation de ses connaissances, autoformation et anticipation des évolutions techniques, technologiques et d'usage par une veille sur l'état de l'art

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les compétences de l'ingénieur IMT Atlantique de spécialité écologie industrielle sont:

- Analyser, avec une vision systémique et territoriale, un problème ou une situation complexe pour répondre à la demande du commanditaire ou d'une entreprise industrielle dans un contexte de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières, en

mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes.

- Identifier des gisements d'économie, de valorisation et/ou de mutualisation, avec une vision territoriale, dans une optique de décarbonation, de limitation d'impact environnemental et de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières
- Imaginer un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en collaboration avec les parties prenantes.
- Réaliser un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en prenant en compte les contraintes systémiques pendant le cycle de vie : techniques, économiques et réglementaires, de sécurité, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes en collaboration avec les parties prenantes.
- Critiquer et décider en argumentant de manière objective dans un contexte incertain, complexe et volatile, tant d'un point de vue macro (enjeux territoriaux, nationaux et internationaux, contexte écologique, économique, scientifique, réglementaire et industriel, impacts environnementaux et sociétaux), micro (impact sur l'équipe, le projet), méso (l'entreprise et les partenaires territoriaux) dans l'objectif d'amener à des choix pertinents.
- Adopter une posture favorisant le développement d'innovations écologiques industrielles dans un contexte organisationnel complexe et incertain en s'appuyant sur un processus d'innovation de l'idée à son implémentation (idéation, conduite du changement, entrepreneuriat...) pour anticiper les évolutions technologiques et les contraintes techniques et réglementaires.
- Mettre en œuvre des méthodes de gestion de projet pour la décarbonation d'une industrie, la limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières à forts enjeux en intégrant une démarche qualité d'amélioration continue et une mesure d'impact écologiques, sociétaux et économiques pour le mener à son terme.
- Animer et gérer une équipe pluridisciplinaire en différents modes de management en respectant la diversité des collaborateurs en accompagnant le changement afin de fédérer et d'engager ses membres pour renforcer la productivité, la sécurité et le bien-être au travail.
- Coopérer et s'engager en étant force de propositions tout en respectant la diversité des parties prenantes dans des environnements de travail en équipe notamment internationaux et interculturels en vue de susciter l'adhésion de son écosystème : collaborateurs, directions, partenaires, commanditaires et décideurs.
- Communiquer de façon convaincante par l'argumentation alimentée d'informations sélectionnées avec pertinence et en adaptant son discours auprès des différents interlocuteurs pour orienter, impulser et soutenir les actions liées à la décarbonation d'une industrie territoriale, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.
- S'adapter et évoluer tout au long de la vie professionnelle en faisant preuve de réflexivité sur soi, ses acquis et ses expériences à travers de la veille et/ou de l'autoformation afin de s'adapter à l'environnement de son organisation, d'accompagner les changements des systèmes et des organisations et d'approfondir et d'élargir ses champs de connaissances et de compétences.

Blocs de compétences

RNCP42229BC01 — Piloter un projet, un procédé, un système, une organisation industrielle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser, avec une vision systémique et territoriale, un problème ou une situation complexe pour répondre à la demande du commanditaire ou d'une entreprise industrielle dans un contexte de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes.
- Critiquer et décider en argumentant de manière objective dans un contexte incertain, complexe et volatile, tant d'un point de vue macro (enjeux territoriaux, nationaux et internationaux, contexte écologique, économique, scientifique,

réglementaire et industriel, impacts environnementaux et sociétaux), micro (impact sur l'équipe, le projet), méso (l'entreprise et les partenaires territoriaux) dans l'objectif d'amener à des choix pertinents.

- Mettre en œuvre des méthodes de gestion de projet pour la décarbonation d'une industrie, la limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières à forts enjeux en intégrant une démarche qualité d'amélioration continue et une mesure d'impact écologiques, sociétaux et économiques pour le mener à son terme.
- Animer et gérer une équipe pluridisciplinaire en différents modes de management en respectant la diversité des collaborateurs en accompagnant le changement afin de fédérer et d'engager ses membres pour renforcer la productivité, la sécurité et le bien-être au travail.
- Coopérer et s'engager en étant force de propositions tout en respectant la diversité des parties prenantes dans des environnements de travail en équipe notamment internationaux et interculturels en vue de susciter l'adhésion de son écosystème : collaborateurs, directions, partenaires, commanditaires et décideurs.
- Communiquer de façon convaincante par l'argumentation alimentée d'informations sélectionnées avec pertinence et en adaptant son discours auprès des différents interlocuteurs pour orienter, impulser et soutenir les actions liées à la décarbonation d'une industrie territoriale, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.
- S'adapter et évoluer tout au long de la vie professionnelle en faisant preuve de réflexivité sur soi, ses acquis et ses expériences à travers de la veille et/ou de l'autoformation afin de s'adapter à l'environnement de son organisation, d'accompagner les changements des systèmes et des organisations et d'approfondir et d'élargir ses champs de connaissances et de compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation simulée :

Analyse des enjeux sociétaux des transitions écologiques, environnementales et énergétiques des industries, évaluée par un enseignant, sous la forme de rapports écrits

Mises en situations simulées :

Argumentations sur les hypothèses, décisions, méthodes et résultats obtenus dans un projet de recherche et développement lié aux domaines de l'énergie et de l'environnement, sous forme de restitution à l'oral, de poster, de rapports écrits et d'échanges lors d'un forum.

Mise en situation réelle :

Retours d'expériences sur la compréhension des mécanismes de l'entreprise et de son environnement sous la forme de restitution à l'oral et observation en entreprise évaluées par des professionnels

Mise en situation réelle :

Revue de projet pour répondre à une problématique issue d'une expérience longue (supérieure à 20 semaines) en entreprise démontrant le développement de compétences en gestion de projets et sa prise de recul vis-à-vis de sa réalisation sous la forme de :

- un mémoire professionnel évalué par un enseignant
- restitution à l'oral reprenant les éléments essentiels du mémoire professionnel devant un auditoire expert et non expert (professionnel, enseignants, représentant école)
- observations en entreprise

Mises en situations simulées et réelles :

Revue de projets pour répondre à une mission d'ingénierie visant à produire un dispositif ou un système d'ingénierie démontrant l'analyse du besoin client, la planification, le reporting, la traçabilité, la gestion des risques et l'organisation d'équipe via des projets ou en situations professionnelles, évalué par des enseignants ou un professionnel, sous la forme de rapports écrits et restitution à l'oral

Mises en situations réelles ou simulées :

Observations sur l'organisation et ses contributions dans la réalisation de missions au sein d'équipes de différentes tailles en contexte de gestion de projets évaluées par des enseignants ou des professionnels en entreprise

Mises en situation réelle :

Réalisations de missions en entreprise sous la forme d'observations évaluées par un professionnel notamment sur la prise de recul sur soi, ses acquis et ses expériences et ses perspectives de développement professionnel

RNCP42229BC02 — Contribuer activement à un collectif dans un projet de transition écologique d'une industrie

LISTE DE COMPÉTENCES

- Animer et gérer une équipe pluridisciplinaire en différents modes de management en respectant la diversité des collaborateurs en accompagnant le changement afin de fédérer et d'engager ses membres pour renforcer la productivité, la sécurité et le bien-être au travail.
- Coopérer et s'engager en étant force de propositions tout en respectant la diversité des parties prenantes dans des environnements de travail en équipe notamment internationaux et interculturels en vue de susciter l'adhésion de son écosystème : collaborateurs, directions, partenaires, commanditaires et décideurs.
- Communiquer de façon convaincante par l'argumentation alimentée d'informations sélectionnées avec pertinence et en adaptant son discours auprès des différents interlocuteurs pour orienter, impulser et soutenir les actions liées à la décarbonation d'une industrie territoriale, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.
- S'adapter et évoluer tout au long de la vie professionnelle en faisant preuve de réflexivité sur soi, ses acquis et ses expériences à travers de la veille et/ou de l'autoformation afin de s'adapter à l'environnement de son organisation, d'accompagner les changements des systèmes et des organisations et d'approfondir et d'élargir ses champs de connaissances et de compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situations simulées et réelles :

Revue de projets pour répondre à une mission d'ingénierie visant à produire un dispositif ou un système d'ingénierie démontrant l'analyse du besoin client, la planification, le reporting, la traçabilité, la gestion des risques et l'organisation d'équipe via des projets ou en situations professionnelles, évalué par des enseignants ou un professionnel, sous la forme de rapports écrits et restitution à l'oral

Mises en situation réelle :

Réalisation de missions en entreprise, sous la forme d'observations évaluées par un professionnel

Mises en situations réelles ou simulées :

Retours d'expériences de la méthodologie de conduite de projets, sur l'organisation de d'équipe de différentes tailles, sous la forme d'observations et de restitutions à l'oral, de poster, de rapports écrits et d'échanges lors d'un forum, évalués par les enseignants et/ou des professionnels

Mise en situation réelle :

Revue de projet sur ses contributions dans le travail en équipe issue d'une expérience longue (supérieure à 20 semaines) en entreprise sous la forme de :

- un mémoire professionnel évalué par un professionnel
- restitution à l'oral reprenant les éléments essentiels du mémoire professionnel devant un auditoire expert et non expert (professionnel, enseignants, représentant école)
- observations en entreprise

Mise en situation réelle :

Retours d'expériences sur la compréhension des mécanismes de l'entreprise et de son environnement, sous la forme de restitution à l'oral et observations en entreprise évaluées par des professionnels

Mises en situation réelle :

Observations de la réalisation d'une mission technique à l'international dans un contexte professionnel évaluées par un responsable de l'entreprise à l'étranger pour élargir sa vision du monde du travail et de la société

Mise en situation réelle :

Compréhension des mécanismes de l'entreprise et de son environnement sous la forme de restitution à l'oral et observation en entreprise évaluées par des professionnels

Mise en situation simulée :

Restitution à l'oral, évalué par un enseignant, pour défendre ses solutions techniques

Mises en situations simulées :

Argumentations sur les hypothèses, décisions, méthodes et résultats obtenus dans un projet de recherche et développement lié aux domaines de l'énergie et de l'environnement, sous forme de restitution à l'oral, de poster, de rapports écrits et d'échanges, évalué par des enseignants et des pairs

Mise en situation simulée :

Projet collectif sur des opérations de symbioses industrielles voire d'écologie industrielle et territoriale, sous la forme d'un rapport écrit, évalué par un enseignant

RNCP42229BC03 — Élaborer le diagnostic d'une organisation et/ou des flux énergie et matière d'un procédé, d'un système, d'un territoire industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser, avec une vision systémique et territoriale, un problème ou une situation complexe pour répondre à la demande du commanditaire ou d'une entreprise industrielle dans un contexte de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes.
- Identifier des gisements d'économie, de valorisation et/ou de mutualisation, avec une vision territoriale, dans une optique de décarbonation, de limitation d'impact environnemental et de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières
- Critiquer et décider en argumentant de manière objective dans un contexte incertain, complexe et volatile, tant d'un point de vue macro (enjeux territoriaux, nationaux et internationaux, contexte écologique, économique, scientifique, réglementaire et industriel, impacts environnementaux et sociétaux), micro (impact sur l'équipe, le projet), méso (l'entreprise et les partenaires territoriaux) dans l'objectif d'amener à des choix pertinents.
- Adopter une posture favorisant le développement d'innovations écologiques industrielles dans un contexte organisationnel complexe et incertain en s'appuyant sur un processus d'innovation de l'idée à son implémentation (idéation, conduite du changement, entrepreneuriat...) pour anticiper les évolutions technologiques et les contraintes techniques et réglementaires.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.
- S'adapter et évoluer tout au long de la vie professionnelle en faisant preuve de réflexivité sur soi, ses acquis et ses expériences à travers de la veille et/ou de l'autoformation afin de s'adapter à l'environnement de son organisation, d'accompagner les changements des systèmes et des organisations et d'approfondir et d'élargir ses champs de connaissances et de compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation réelle :

Revue de projet pour répondre à une problématique issue d'une expérience longue (supérieure à 20 semaines) en entreprise démontrant l'analyse des choix effectués et des résultats obtenus, la valeur ajoutée pour l'entreprise et son savoir-agir avec compétences en situation professionnelle et une réflexion sur les impacts du projet sous la forme de :

- un mémoire professionnel évalué par un enseignant
- restitution à l'oral devant un auditoire expert et non expert (professionnel, enseignants, représentant école)
- observations en entreprise

Mises en situations simulées :

Diagnostic énergétique et environnemental d'une organisation industrielle en vue, à terme, d'obtenir une ou des certifications, évalué par les enseignants, sous la forme de rapport écrit et de restitution à l'oral

Mises en situations simulée et réelle :

Réalisation d'une monographie d'entreprise incluant l'identification et analyse des principaux enjeux socio-organisationnels sous la forme d'un document écrit, évalué par un enseignant

Mise en situation simulée :

Analyse des enjeux sociétaux des transitions écologiques, environnementales et énergétiques des industries, évaluée par un enseignant, sous la forme de rapports écrits

Mise en situation simulée :

Réponse écrite à une problématique d'écologie industrielle territoriale, sous la forme d'un projet en imaginant et mettant en place des solutions de symbioses industrielles, évaluée par des enseignants

Mise en situation simulée :

Réponse à des problématiques industrielles réelles, sous la forme de restitution à l'oral, portant sur l'anticipation d'impacts d'activités industrielles et d'émissions potentielles de polluants industriels et de leur devenir, évaluée par des enseignants

Mises en situation réelle :

Réalisations de missions en entreprise, sous la forme d'observations, évaluées par un professionnel, notamment sur la prise de recul sur soi, ses acquis et ses expériences et ses perspectives de développement professionnel

Mises en situation réelle :

Observations de la réalisation d'une mission technique à l'international dans un contexte professionnel évaluées par un responsable de l'entreprise à l'étranger pour élargir sa vision du monde du travail et de la société

Mise en situation réelle :

Compréhension des mécanismes de l'entreprise et de son environnement sous la forme de restitution à l'oral et observation en entreprise évaluées par des professionnels

RNCP42229BC04 — Concevoir une solution technique, technologique ou organisationnelle répondant à des problématiques de décarbonation, de limitation d'impact environnemental et de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser, avec une vision systémique et territoriale, un problème ou une situation complexe pour répondre à la demande du commanditaire ou d'une entreprise industrielle dans un contexte de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes.
- Imaginer un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en collaboration avec les parties prenantes.
- Réaliser un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en prenant en compte les contraintes systémiques pendant le cycle de vie : techniques, économiques et réglementaires, de sécurité, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes en collaboration avec les parties prenantes.
- Adopter une posture favorisant le développement d'innovations écologiques industrielles dans un contexte organisationnel complexe et incertain en s'appuyant sur un processus d'innovation de l'idée à son implémentation (idéation, conduite du changement, entrepreneuriat...) pour anticiper les évolutions technologiques et les contraintes techniques et réglementaires.
- Communiquer de façon convaincante par l'argumentation alimentée d'informations sélectionnées avec pertinence et en adaptant son discours auprès des différents interlocuteurs pour orienter, impulser et soutenir les actions liées à la décarbonation d'une industrie territoriale, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.
- S'adapter et évoluer tout au long de la vie professionnelle en faisant preuve de réflexivité sur soi, ses acquis et ses expériences à travers de la veille et/ou de l'autoformation afin de s'adapter à l'environnement de son organisation, d'accompagner les changements des systèmes et des organisations et d'approfondir et d'élargir ses champs de connaissances et de compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation simulée :

Analyse des enjeux sociétaux des transitions écologiques, environnementales et énergétiques des industries, évaluée par un enseignant, sous la forme de rapports écrits

Mises en situations simulées :

Productions de cahiers des charges à partir d'hypothèses et des décisions prises dans des projets (notamment un projet de recherche et développement liées à la décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières, sous forme de restitution à l'oral, de rapports écrits et d'échanges lors d'un forum.

Mises en situations simulées :

Conception de systèmes de management environnemental ou de l'énergie pour une organisation industrielle dans le but de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou d'efficacité énergétiques suivant les exigences de certifications normatives, évalué par les enseignants, sous la forme de rapport d'analyse des risques et de restitution à l'oral

Mise en situation réelle :

Revue de projet sur la conception de solutions issues d'une expérience longue (supérieure à 20 semaines) en entreprise sous la forme de :

- un mémoire professionnel évalué par un enseignant
- restitution à l'oral devant un auditoire expert et non expert (professionnel, enseignants, représentant école)
- observations en entreprise

Mises en situations simulées et réelles :

Revue de projets pour répondre à une mission d'ingénierie visant à produire un dispositif ou un système d'ingénierie démontrant la conception et la gestion des risques via des projets ou en situations professionnelles, évalué par des enseignants ou un professionnel, sous la forme de rapports écrits et restitution à l'oral

Mise en situation simulée :

Proposition de solutions techniques et non-techniques en réponse à des enjeux sociétaux des transitions écologiques, environnementales et énergétiques des industries, évaluée par un enseignant, sous la forme d'un rapport écrit

Mise en situation simulée :

Proposition des scénarii de solutions techniques et non-techniques en réponse à de réelles problématiques de décarbonation et de limitation d'impacts environnementaux d'effluents industriels évalué par des enseignants sous la forme de restitution à l'oral

Mise en situation simulée :

Réponse écrite à une problématique d'écologie industrielle territoriale, sous la forme d'un projet en imaginant et mettant en place des solutions de symbioses industrielles, évaluée par des enseignants

Mises en situation réelle :

Observations de la réalisation d'une mission technique à l'international dans un contexte professionnel évaluées par un responsable de l'entreprise à l'étranger

RNCP42229BC05 — Produire, mettre en place et exploiter un système ou une organisation industrielle conforme aux exigences de décarbonation, de limitation d'impact environnemental et de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Imaginer un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en collaboration avec les parties prenantes.
- Réaliser un procédé, un système, un projet ou une organisation industrielle en vue de répondre à un besoin de décarbonation d'une industrie, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières en prenant en compte les contraintes systémiques pendant le cycle de vie : techniques, économiques et réglementaires, de sécurité, en mobilisant les fondamentaux théoriques et pratiques, les ressources scientifiques, techniques et organisationnelles pertinentes en collaboration avec les parties prenantes.
- Adopter une posture favorisant le développement d'innovations écologiques industrielles dans un contexte organisationnel complexe et incertain en s'appuyant sur un processus d'innovation de l'idée à son implémentation (idéation, conduite du changement, entrepreneuriat...) pour anticiper les évolutions technologiques et les contraintes techniques et réglementaires.
- Mettre en œuvre des méthodes de gestion de projet pour la décarbonation d'une industrie, la limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières à forts enjeux en intégrant une démarche qualité d'amélioration continue et une mesure d'impact écologiques, sociétaux et économiques pour le mener à son terme.
- Communiquer de façon convaincante par l'argumentation alimentée d'informations sélectionnées avec pertinence et en adaptant son discours auprès des différents interlocuteurs pour orienter, impulser et soutenir les actions liées à la décarbonation d'une industrie territoriale, limitation d'impact environnemental et/ou de sobriété de consommation de ressources énergétiques et matières.
- Intégrer les besoins de la société et les enjeux organisationnels dans ses décisions et ses actions en s'appuyant sur des critères économique, social et environnemental afin de répondre aux exigences stratégiques, techniques et contextuelles avec une vision systémique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation réelle :

Revue de projet sur la réalisation technique issues d'une expérience longue (supérieure à 20 semaines) en entreprise

sous la forme de :

- un mémoire professionnel évalué par un enseignant,
- restitution à l'oral devant un auditoire expert et non expert (professionnel, enseignants, représentant école)
- observations en entreprise

Mise en situation simulée :

Réponse écrite à une problématique d'écologie industrielle territoriale, sous la forme d'un projet en imaginant et mettant en place des solutions de symbioses industrielles, évaluée par des enseignants

Mises en situations simulées :

Argumentations sur les hypothèses, décisions, méthodes et résultats obtenus dans un projet de recherche et développement lié aux domaines de l'énergie et de l'environnement, sous forme de restitution à l'oral, de poster, de rapports écrits et d'échanges lors d'un forum et de rapports écrits.

Mises en situation réelle :

Observations de la réalisation d'une mission technique à l'international dans un contexte professionnel évaluées par un responsable de l'entreprise à l'étranger

Mises en situations simulées et réelles :

Revue de projets pour répondre à une mission d'ingénierie sur la production et les tests d'un dispositif ou d'un système d'ingénierie conformes aux exigences de la mission d'ingénierie via des projets ou en situations professionnelles, évalués par des enseignants ou un professionnel, sous la forme de rapports écrits et restitution à l'oral notamment en défendant les solutions techniques mises en œuvre

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de spécialité écologie industrielle de IMT Atlantique, de par ses compétences est capable de s'intégrer dans des structures de type PME/ETI/startup aussi bien de grands groupes ou de devenir entrepreneur. Dans les domaines de l'écologie industrielle et la décarbonation, l'ingénieur de spécialité IMT Atlantique peut exercer ses activités majoritairement dans des entreprises industrielles, manufacturières et de transport dont l'activité principale est liée :

- aux entreprises émettrices de CO₂,
- aux entreprises consommatrices de ressources énergie/matière,
- aux entreprises et bureaux de conseil accompagnatrices d'entreprises dans leurs transitions écologiques,
- aux collectivités animatrices d'écologie industrielle territoriale.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Expert en décarbonation
- Consultant environnement industriel
- Chef de projet, chargé de mission, chargé d'affaires, chargé d'études en Écologie Industrielle et Territoriale, en environnement, en énergie
- Responsable de sites éco-industriels
- Ingénieur d'études, Ingénieur Procédés et/ou Énergie, Ingénieur Valorisation énergétique, Ingénieur en efficacité énergétique
- Responsable de développement de collectivités territoriales
- Chargée d'affaires en rénovation énergétique dans l'industrie
- Chef de projet en efficacité énergétique

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

Salaire médian (mensuel)	2 789 €
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) 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) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	35 386
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	10 %
Familles professionnelles (FAP)	A2X70 — Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles A2X90 — Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le candidat doit être titulaire d'un diplôme de niveau 5 et/ou 6 scientifique ou technique

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

le Directeur d'IMT Atlantique ou son représentant (Président)

Le Directeur en charge des Formations ou son représentant

;

Un Responsable des Programmes FISA ou son représentant ;

5 membres du personnel d'IMT Atlantique (issus des départements ou des directions fonctionnelles), désignés par le Directeur d'IMT Atlantique

Un représentant des étudiants anciennement diplômés.

Les enseignants élus titulaires au comité de l'enseignement ou leur suppléant

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Directeur d'IMT Atlantique ou son représentant (Président)

Le Directeur en charge des formations ou son représentant.

2 à 3 professionnels externes dont au moins une personne qualifiée au titre de la certification visée.

2 à 5 personnels du corps enseignant ayant une responsabilité pédagogique pertinente par rapport au profil du

candidat .

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2030
--------------------------------------	------------

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Ingénieur IMT Atlantique, spécialité écologie industrielle

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42229/>