Ingénieur diplômé de l'école nationale de la météorologie

RNCP42918 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	111g, 117b, 117g
Formacode(s)	12261, 12548, 32062, 11020, 15099
Code(s) ROME	M1809, K2402, H1206, H1210, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

METEO-FRANCE · SIRET : 18006003002117

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le changement climatique impose à l'ensemble des secteurs d'activité, filières économiques, territoires et institutions, d'augmenter leur niveau de préparation face aux risques météorologiques et environnementaux. Par ailleurs, la performance de très nombreuses activités, secteurs et territoires est de plus en plus liée à la prise en compte de l'information météorologique, que ce soit à court ou à très long terme. La météorologie vise non seulement à comprendre et décrire les évolutions du système climatique terrestre, mais à fournir à un grand nombre et une grande variété d'utilisateurs ces informations pour leur permettre de se protéger d'événements adverses ou pour améliorer leurs activités. Elle est là pour contribuer à la gestion des risques, aux travaux d'adaptation au changement climatique, à la prise en compte des informations pertinentes sur l'état de l'atmosphère, des surfaces continentales, des océans, afin d'optimiser et mieux concilier les activités avec le respect de la planète.
Les ingénieurs formés à l'École Nationale de la Météorologie sont destinés à apporter les compétences indispensables à la prise en compte de l'environnement et des évolutions du système climatique terrestre dans toutes les entreprises, institutions, secteurs et filières concernés par la gestion des risques environnementaux et l'adaptation au changement climatique, la prévision des évolutions climatiques, l'optimisation des activités tout en respectant l'environnement. Le système climatique terrestre est un système complexe.
Les compétences acquises par les ingénieurs diplômés de l'École nationale de la météorologie leur permettront d'initier, d'analyser, de modéliser, de critiquer et de maîtriser le système complexe que constituent notre planète et ses évolutions environnementales.

ACTIVITÉS VISÉES

L' École nationale de la météorologie a pour vocation de diplômer des ingénieurs de haut niveau technique et scientifique capables d'occuper des fonctions de production, d'études, de recherche et développement dans les domaines de l'atmosphère et des domaines en interaction avec elle (hydrologie, océans, pollution de l'air, des énergies renouvelables, du climat).
Ainsi, pour tenir ces fonctions, les ingénieurs diplômés de l'École nationale de la météorologie sont en mesure de :

- Production et expertise des données d'observation ou de modélisation à toutes échelles spatio-temporelles en assurant la continuité de service. Ces données peuvent être brutes ou à valeur ajoutée après expertise
- Amélioration des connaissances, concepts et méthodes dans le domaine des sciences de l'atmosphère et du climat en conduisant des actions de recherche et d'innovation

• Écoute des besoins des différents clients institutionnels, publiques ou privés et mener des études dans les domaines du climat et des sciences de l'atmosphère afin de répondre à leur demande
• Conception et maîtrise d'une chaîne de production de données géophysiques, depuis la mise en place du réseau de mesures jusqu'à la fourniture du produit
• Veille technologique et législative dans le but de proposer aux clients des évolutions des services et données fournies, notamment dans le contexte du changement climatique
• Communication des informations météo-climatiques dans des contextes variés
• Décision, conseil et communication en situation météorologique à fort enjeu pour la sécurité des personnes et des biens
• Gestion d'une équipe en respectant la législation, la stratégie de l'entreprise, l'organisation du travail, les règles comptables et le contexte technique et logistique

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Description des compétences évaluées et attestées :
• Décrire les phénomènes atmosphériques et aux interfaces à l'aide des normes internationales en vigueur.
• Proposer un plan de collecte des données à différentes échelles de temps et d'espace , pour répondre aux besoins de la prévision météorologique, de l'analyse climatique et des services.
• Maintenir les équipements d'observation météorologique en conditions opérationnelles.
• Documenter les processus de collecte et d'analyse et d'acquisition des données de manière structurée pour assurer la traçabilité des informations.
• Décrire les protocoles d'archivage et de gestion des données pour garantir leur accessibilité et leur pérennité dans le temps.
• Décrire les formats de données et métadonnées standards et les meilleures pratiques pour le stockage et l'archivage des données météorologiques.
• Utiliser des systèmes de gestion de bases de données pour stocker, structurer et interroger les données archivées.
• Expliquer les principes de base des modèles de prévision numérique du temps et de simulation du climat (paramétrisation des processus atmosphériques et des milieux en interface, schémas numériques, grilles de calcul, résolution).
• Utiliser un modèle numérique simplifié pour simuler des phénomènes atmosphériques.
• Analyser les sorties du modèle pour évaluer la cohérence des résultats obtenus par rapport aux observations ou aux réanalyses de référence tout en prenant en compte les limitations des modèles et incertitudes intrinsèques.
• Proposer des pistes d'améliorations en s'appuyant sur l'état de l'art.
• Identifier les secteurs à enjeux sensibles aux variations météorologiques et climatiques dans les domaines de l'énergie, l'agriculture, le transport, le tourisme, etc.
• Décrire les effets potentiels des événements météo-climatiques extrêmes sur des secteurs spécifiques en se basant sur des exemples concrets.
• Analyser des exemples des effets des changements météo-climatiques passés et leurs conséquences sur les activités humaines, en utilisant des données et situations historiques.
• Résumer les enjeux sociétaux et économiques du changement climatique et de l'adaptation des sociétés à cette évolution.
• Résumer les objectifs des principaux programmes et politiques nationales ou internationales en matière de météorologie et de climat et identifier leurs impacts attendus.
• Expliquer le rôle des principaux acteurs et programmes institutionnels français, européens et internationaux dans la surveillance climatique et l'élaboration de stratégies d'adaptation.
• Écouter activement les demandes et préoccupations des bénéficiaires pour clarifier leurs attentes ou leur météo-climato-sensibilité.
• Reformuler les besoins exprimés par les bénéficiaires pour s'assurer d'une compréhension mutuelle des attentes.
• Réagir rapidement aux demandes urgentes en ajustant les priorités pour répondre aux besoins exprimés.
• Rédiger un cahier des charges en précisant les besoins spécifiques d'un bénéficiaire, les objectifs de la prestation, les moyens à mobiliser, et les contraintes temporelles ou budgétaires.
• Hiérarchiser les besoins principaux et secondaires d'un bénéficiaire afin de prioriser les objectifs du cahier des charges, à l'aide d'exigences mesurables (claires, quantifiables).
• Valider le cahier des charges avec les parties concernées pour s'assurer qu'il reflète fidèlement les besoins du bénéficiaire.
• Identifier les éléments essentiels à inclure dans un contrat, tels que responsabilités, livrables attendus, types de

données, modalités de livraison, conditions de confidentialité, délais et conditions de révision.
• Négocier les termes d'un contrat simulé avec un usager, en s'assurant que les attentes et contraintes sont comprises et acceptées de part et d'autre, en adéquation avec les standards de qualité et les attentes du bénéficiaire.
• Identifier et collecter des données issues de différentes sources (satellites, radars, stations météo, modèles numériques…) et de formats variés, pour analyser une situation climatique ou météorologique spécifique.
• Visualiser les données avec des graphiques adaptés (cartes, séries temporelles, histogrammes).
• Vérifier la cohérence des données mises en jeu en appliquant des méthodes statistiques adaptées.
• Interpréter les tendances et anomalies observées dans les données en se référant aux connaissances théoriques acquises sur les phénomènes atmosphériques.
• Appliquer des méthodes statistiques pour interpréter les variations dans les données météo-climatiques.
• Produire et présenter une analyse des données expliquant les méthodes utilisées, les limites ou incertitudes et les conclusions principales sous forme de rapport structuré.
• Expliquer le fonctionnement de l'atmosphère et des éléments en interaction (surfaces connexes, système hydrologique, océans…)
• Prévoir l'évolution de l'atmosphère et des éléments à l'aide de modèles numériques, statistiques et conceptuels, à toutes les échelles de temps et d'espace.
• Comparer les résultats de la prévision avec les données d'observation disponibles pour évaluer la fiabilité de la simulation et les incertitudes associées.
• Produire de l'information météo-climatique, pour l'utilisateur permettant l'optimisation de l'activité, contribuant à la gestion du risque et facilitant l'adaptation des bénéficiaires.
• Détecter les phénomènes pouvant influencer l'activité des bénéficiaires (événements extrêmes, changements soudains).
• Diffuser une alerte ou un bulletin météo en utilisant le format et les canaux de communication adaptés (mail, messagerie, plateforme en ligne, briefing, bulletin…) pour favoriser la sécurité des personnes et des biens.
• Synthétiser, en messages clairs et concis, les informations critiques issues de prévisions, études ou analyse d'impacts dans un rapport en tenant compte des besoins du client.
• Quantifier l'incertitude des résultats de son travail et fournir des éléments d'aide à la décision.
• Respecter les délais de communication en diffusant les informations au moment requis pour permettre aux bénéficiaires d'agir.
• Évaluer la précision et la pertinence des informations fournies en recueillant des retours d'expérience auprès des bénéficiaires, permettant ainsi une amélioration continue des alertes, services et études.
• Identifier les différents publics bénéficiaires (grand public, professionnels, décideurs) et leurs besoins spécifiques en termes de format et de contenu des informations.
• Transformer les données brutes ou élaborées en graphiques, cartes et résumés faciles à interpréter pour les différents usagers, expliquant les phénomènes clés, leurs incertitudes et leurs implications.
• Personnaliser les informations diffusées en fonction du public cible en choisissant les éléments graphiques et textuels les plus pertinents pour chaque groupe de bénéficiaires.
• Synthétiser les informations provenant de sources multiples en une présentation orale ou rapport, en illustrant les résultats de son travail à l'aide de graphiques et de cartes.
• Partager des informations météo-climatiques y compris en anglais, à l'oral ou à l'écrit, en utilisant des termes et expressions techniques adaptés à l'audience.
• Expliquer aux usagers la signification et l'usage des principales informations fournies.
• Développer des supports d'accompagnement de l'information (présentations, documents explicatifs, tutoriels) adaptés au niveau de compétence des usagers et de leurs besoins.
• Répondre aux questions des usagers en fournissant des explications claires et adaptées à leur niveau de compréhension.
• Situer les différents métiers d'un ingénieur météo-climatique dans son environnement professionnel.
• Évaluer ses compétences actuelles en utilisant un référentiel de compétences et en identifiant ses forces et ses domaines d'amélioration.
• Se fixer des objectifs personnels d'apprentissage complémentaire en fonction des besoins du secteur météo-climatique et de ses propres projets professionnels.
• Planifier des actions de développement professionnel (auto-formations complémentaires, stages et projets…).
• Documenter les progrès accomplis et réajuster ses objectifs de développement personnel en fonction des résultats obtenus.
• Attribuer des tâches et rôles à des membres d'équipe en fonction des compétences et des intérêts individuels.

• Communiquer les objectifs du projet à l'équipe de manière claire et motivante pour encourager la cohésion et l'engagement.
• Superviser l'avancement des tâches en organisant des réunions d'équipe régulières pour assurer le suivi des objectifs et des délais.
• Encourager les membres de l'équipe en reconnaissant leurs réussites et en offrant des suggestions constructives pour améliorer leur travail.
• Résoudre les conflits potentiels entre membres d'équipe par la médiation et le compromis.
• Gérer son temps et celui de son équipe.
• Décrire les règles en matière de santé et sécurité au travail.
• Rappeler les obligations des employeurs et des employés en matière de droits et devoirs au travail.
• Décrire les principes du management par la qualité.
• Expliquer les principes de la gestion comptable et financière.
• Rappeler les éléments fondamentaux du droit de l'environnement.
• Respecter les règles déontologiques : intégrité scientifique, transparence des sources, impartialité dans les analyses.
• Planifier un projet en priorisant les tâches avec les participants et bénéficiaires en fonction de la valeur ajoutée pour le projet.
• Suivre les échéances et les budgets alloués à chaque phase du projet en réajustant l'organisation si besoin.
• Communiquer l'avancement du projet aux parties prenantes en rédigeant des comptes rendus réguliers pour assurer une transparence sur les progrès et les défis rencontrés.
• Ajuster les priorités en fonction des nouvelles informations.
• Anticiper les risques potentiels pour le projet et faciliter la résolution des obstacles grâce à une communication proactive.
• Évaluer les résultats du projet en les comparant aux objectifs fixés, et analyser les points à améliorer pour les futurs projets.
• Programmer un code propre, structuré et utilisant des conventions de nommage conformes aux standards de développement
• Décomposer le code en modules réutilisables en créant des fonctions et des classes qui peuvent être appliquées à des projets similaires.
• Tester de déboguer les scripts développés.

Blocs de compétences

RNCP42918BC01 — Observer, analyser et modéliser l'état de l'atmosphère à toutes les échelles de temps et d'espace

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir et exploiter des réseaux de surveillance des conditions météorologiques
Décrire les phénomènes atmosphériques et aux interfaces à l'aide des normes internationales en vigueur.
Proposer un plan de collecte des données à différentes échelles de temps et d'espace , pour répondre aux besoins de la prévision météorologique, de l'analyse climatique et des services
Maintenir les équipements d'observation météorologique en conditions opérationnelles.
Documenter les processus de collecte et d'analyse et d'acquisition des données de manière structurée pour assurer la traçabilité des informations.
Assurer l'archivage pérenne des données météorologiques
Décrire les protocoles d'archivage et de gestion des données pour garantir leur accessibilité et leur pérennité dans le temps.
Décrire les formats de données et métadonnées standards et les meilleures pratiques pour le stockage et l'archivage des données météorologiques.
Utiliser des systèmes de gestion de bases de données pour stocker, structurer et interroger les données archivées.
Participer à l'innovation en modélisation du système Terre
Expliquer les principes de base des modèles de prévision numérique du temps et de simulation du climat (paramétrisation des processus atmosphériques et des milieux en interface, schémas numériques, grilles de calcul, résolution).
Utiliser un modèle numérique simplifié pour simuler des phénomènes atmosphériques.

Analyser les sorties du modèle pour évaluer la cohérence des résultats obtenus par rapport aux observations ou aux réanalyses de référence tout en prenant en compte les limitations des modèles et incertitudes intrinsèques.
Proposer des pistes d'améliorations en s'appuyant sur l'état de l'art.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets,
TP,
Devoirs sur table
Rapports écrits,
Soutenances orales
Participation à des campagnes de mesure

RNCP42918BC02 — Écouter et anticiper les besoins des bénéficiaires en contexte évolutif de changement climatique

LISTE DE COMPÉTENCES

Évaluer l'impact du temps et du changement climatique sur les activités météo – et climato-sensibles
Identifier les secteurs à enjeux sensibles aux variations météorologiques et climatiques dans les domaines de l'énergie, l'agriculture, le transport, le tourisme, etc.
Décrire les effets potentiels des événements météo-climatiques extrêmes sur des secteurs spécifiques en se basant sur des exemples concrets.
Analyser des exemples des effets des changements météo-climatiques passés et leurs conséquences sur les activités humaines, en utilisant des données et situations historiques.
Résumer les enjeux sociétaux et économiques du changement climatique et de l'adaptation des sociétés à cette évolution.
Décrire les politiques publiques et l'organisation de l'État dans le domaine météo- climatique
Résumer les objectifs des principaux programmes et politiques nationales ou internationales en matière de météorologie et de climat et identifier leurs impacts attendus.
Expliquer le rôle des principaux acteurs et programmes institutionnels français, européens et internationaux dans la surveillance climatique et l'élaboration de stratégies d'adaptation.
Interagir avec les bénéficiaires et s'adapter rapidement aux nouvelles demandes
Écouter activement les demandes et préoccupations des bénéficiaires pour clarifier leurs attentes ou leur météo-climato-sensibilité.
Reformuler les besoins exprimés par les bénéficiaires pour s'assurer d'une compréhension mutuelle des attentes.
Réagir rapidement aux demandes urgentes en ajustant les priorités pour répondre aux besoins exprimés.
Concevoir, formaliser et contractualiser une prestation de services météo-climatiques
Rédiger un cahier des charges en précisant les besoins spécifiques d'un bénéficiaire, les objectifs de la prestation, les moyens à mobiliser, et les contraintes temporelles ou budgétaires.
Hiérarchiser les besoins principaux et secondaires d'un bénéficiaire afin de prioriser les objectifs du cahier des charges, à l'aide d'exigences mesurables (claires, quantifiables).
Valider le cahier des charges avec les parties concernées pour s'assurer qu'il reflète fidèlement les besoins du bénéficiaire.
Identifier les éléments essentiels à inclure dans un contrat, tels que responsabilités, livrables attendus, types de données, modalités de livraison, conditions de confidentialité, délais et conditions de révision.
Négocier les termes d'un contrat simulé avec un usager, en s'assurant que les attentes et contraintes sont comprises et acceptées de part et d'autre, en adéquation avec les standards de qualité et les attentes du bénéficiaire.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test sur table,
Projets,
TP, TD,
Rapport,
Soutenances orales,
Poster

RNCP42918BC03 — Générer de l’information météo-climatique élaborée en réponse à un besoin avéré ou potentiel

LISTE DE COMPÉTENCES

Traiter de grandes quantités de données issues de sources variées d’observation et de modélisation
Identifier et collecter des données issues de différentes sources (satellites, radars, stations météo, modèles numériques…) et de formats variés, pour analyser une situation climatique ou météorologique spécifique.
Visualiser les données avec des graphiques adaptés (cartes, séries temporelles, histogrammes).
Vérifier la cohérence des données mises en jeu en appliquant des méthodes statistiques adaptées.
Interpréter les tendances et anomalies observées dans les données en se référant aux connaissances théoriques acquises sur les phénomènes atmosphériques.
Appliquer des méthodes statistiques pour interpréter les variations dans les données météo-climatiques.
Produire et présenter une analyse des données expliquant les méthodes utilisées, les limites ou incertitudes et les conclusions principales sous forme de rapport structuré.
Prévoir l’évolution de l’état de l’atmosphère et des milieux en interaction à toutes les échelles de temps et d’espace
Expliquer le fonctionnement de l’atmosphère et des éléments en interaction (surfaces connexes, système hydrologique, océans…)
Prévoir l’évolution de l’atmosphère et des éléments à l’aide de modèles numériques, statistiques et conceptuels, à toutes les échelles de temps et d’espace.
Comparer les résultats de la prévision avec les données d’observation disponibles pour évaluer la fiabilité de la simulation et les incertitudes associées.
Fournir des services utiles aux activités des bénéficiaires
Produire de l’information météo-climatique, pour l’utilisateur permettant l’optimisation de l’activité, contribuant à la gestion du risque et facilitant l’adaptation des bénéficiaires.
Détecter les phénomènes pouvant influencer l’activité des bénéficiaires (événements extrêmes, changements soudains).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test sur table,
Projets,
TP,
Rapport,
Soutenances orales,
Poster,
Mise en situation,
Briefing et activités d’assistances en situations quasi opérationnelles.

RNCP42918BC04 — Communiquer l’information météo-climatique en temps utile et sous forme adaptée aux besoins y compris en situation de crise

LISTE DE COMPÉTENCES

Alerter et informer sur l’évolution de l’atmosphère à toutes les échelles et au juste moment
Diffuser une alerte ou un bulletin météo en utilisant le format et les canaux de communication adaptés (mail, messagerie, plateforme en ligne, briefing, bulletin…) pour favoriser la sécurité des personnes et des biens.
Synthétiser, en messages clairs et concis, les informations critiques issues de prévisions, études ou analyse d’impacts dans un rapport en tenant compte des besoins du client.
Quantifier l’incertitude des résultats de son travail et fournir des éléments d’aide à la décision.
Respecter les délais de communication en diffusant les informations au moment requis pour permettre aux bénéficiaires d’agir.
Évaluer la précision et la pertinence des informations fournies en recueillant des retours d’expérience auprès des bénéficiaires, permettant ainsi une amélioration continue des alertes, services et études.
Adapter la mise en forme de l’information météo-climatique pour répondre aux besoins des usagers
Identifier les différents publics bénéficiaires (grand public, professionnels, décideurs) et leurs besoins spécifiques en termes de format et de contenu des informations.
Transformer les données brutes ou élaborées en graphiques, cartes et résumés faciles à interpréter pour les différents usagers, expliquant les phénomènes clés, leurs incertitudes et leurs implications.
Personnaliser les informations diffusées en fonction du public cible en choisissant les éléments graphiques et textuels

les plus pertinents pour chaque groupe de bénéficiaires.
Synthétiser les informations provenant de sources multiples en une présentation orale ou rapport, en illustrant les résultats de son travail à l'aide de graphiques et de cartes.
Partager des informations météo-climatiques y compris en anglais, à l'oral ou à l'écrit, en utilisant des termes et expressions techniques adaptés à l'audience.
Informer et former les usagers à l'utilisation des services et données météorologiques
Expliquer aux usagers la signification et l'usage des principales informations fournies.
Développer des supports d'accompagnement de l'information (présentations, documents explicatifs, tutoriels) adaptés au niveau de compétence des usagers et de leurs besoins.
Répondre aux questions des usagers en fournissant des explications claires et adaptées à leur niveau de compréhension.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projets,
TP,
Rapport,
Soutenances orales.

RNCP42918BC05 — Organiser le travail et l'environnement de travail

LISTE DE COMPÉTENCES

Faire le bilan de ses compétences personnelles et organiser leur développement
Situer les différents métiers d'un ingénieur météo-climatique dans son environnement professionnel.
Évaluer ses compétences actuelles en utilisant un référentiel de compétences et en identifiant ses forces et ses domaines d'amélioration.
Se fixer des objectifs personnels d'apprentissage complémentaire en fonction des besoins du secteur météo-climatique et de ses propres projets professionnels.
Planifier des actions de développement professionnel (auto-formations complémentaires, stages et projets…).
Documenter les progrès accomplis et réajuster ses objectifs de développement personnel en fonction des résultats obtenus.
Encadrer et motiver une équipe
Attribuer des tâches et rôles à des membres d'équipe en fonction des compétences et des intérêts individuels.
Communiquer les objectifs du projet à l'équipe de manière claire et motivante pour encourager la cohésion et l'engagement.
Superviser l'avancement des tâches en organisant des réunions d'équipe régulières pour assurer le suivi des objectifs et des délais.
Encourager les membres de l'équipe en reconnaissant leurs réussites et en offrant des suggestions constructives pour améliorer leur travail.
Résoudre les conflits potentiels entre membres d'équipe par la médiation et le compromis.
Gérer son temps et celui de son équipe
Respecter la législation et les normes en vigueur
Décrire les règles en matière de santé et sécurité au travail
Rappeler les obligations des employeurs et des employés en matière de droits et devoirs au travail
Décrire les principes du management par la qualité
Expliquer les principes de la gestion comptable et financière
Rappeler les éléments fondamentaux du droit de l'environnement
Respecter les règles déontologiques : intégrité scientifique, transparence des sources, impartialité dans les analyses.
Manager un projet complexe en respectant les délais et le budget
Planifier un projet en priorisant les tâches avec les participants et bénéficiaires en fonction de la valeur ajoutée pour le projet.
Suivre les échéances et les budgets alloués à chaque phase du projet en réajustant l'organisation si besoin.
Communiquer l'avancement du projet aux parties prenantes en rédigeant des comptes rendus réguliers pour assurer une transparence sur les progrès et les défis rencontrés.
Ajuster les priorités en fonction des nouvelles informations.
Anticiper les risques potentiels pour le projet et faciliter la résolution des obstacles grâce à une communication proactive
Évaluer les résultats du projet en les comparant aux objectifs fixés, et analyser les points à améliorer pour les futurs

projets.
Développer les outils nécessaires à l'analyse, la production, la visualisation et la diffusion de l'information météo-climatique
Programmer un code propre, structuré et utilisant des conventions de nommage conformes aux standards de développement
Décomposer le code en modules réutilisables en créant des fonctions et des classes qui peuvent être appliquées à des projets similaires.
Tester de déboguer les scripts développés

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test sur table,
Projets,
TP,
Rapport,
Soutenances orales.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés de l'École nationale de la météorologie, suivant leur statut de non-fonctionnaire ou de fonctionnaire, exercent leur activité au sein d'entreprises, de laboratoires et d'établissements du secteur privé, de la fonction publique d'État ou territoriale, et d'opérateurs de l'État. Ils exercent différentes fonctions liées aux études, développement, recherche et au conseil en lien avec la météorologie, le climat, les risques, le changement climatique, etc, en France et à l'étranger.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Principales fonctions de l'ingénieur diplômé :
Les ingénieurs diplômés de l'École nationale de la météorologie occupent une grande variété d'emplois (météorologiste-conseil, chercheur, développeur, ingénieur d'étude, enseignant, responsable de projet, etc.) dans les domaines liés à la météorologie et au climat (recherche et développement, systèmes d'observation, dont observation spatiale, traitement de l'information, diffusion et communication, services…).
Les ingénieurs de l'ENM peuvent occuper des postes de :

- Prévisionniste à Meteo-France.
- Ingénieur en bureau d'étude.
- Ingénieur de recherche.
- Développeur ou responsable à la direction des services météorologiques.
- Ingénieur commercial.
- Exploitant de réseau de mesure

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 844 €

Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X93 — Chargés d'études socio-économiques · tension 3/5 (Modérée) 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) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	18 618
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques L5X93 — Chargés d'études socio-économiques N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Les voies d'accès sont décrites sur :
Recrutement externe
- concours CMT (Mines Télécoms) - Prépa MP, PC, PSI, MPI
- concours G2E - Prépa BCPST
- concours via la prépa intégrée INP
- concours réservé aux travailleurs en situation de handicap
- concours spécial sur titre
- recrutement sur dossier, avec une première année de master scientifique validée. Admission en 2? année

Recrutement interne
- concours interne
- examen professionnel

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Pour atteindre cet objectif, les étudiants doivent valider toutes les unités d'enseignement.
Les candidats doivent justifier :
- d'une certification en langues (anglais) de niveau minimum B2 du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)
- d'une certification SST (Sauveteur, Secouriste au Travail)
- d'un stage « connaissance de l'entreprise » en fin de première année. A l'issue de ce stage, les étudiants doivent présenter devant un jury, un rapport présentant l'acquisition ou l'application de compétences, à la fois techniques et transversales, durant le stage
- d'un projet EMI (Etude Modélisation et Innovation) de 8 semaines, conçu autour d'une prise d'autonomie et d'une professionnalisation croissantes et d'une ouverture renforcée vers l'extérieur.
- d'un stage mobilité internationale en fin de 2? année de minimum 12 semaines. Ce stage est une période d'ouverture (internationale, culturelle), à l'étranger, d'approfondissement des compétences acquises et de développement de la dimension personnelle du projet professionnel. Ce stage fait l'objet d'un rapport devant un jury
- d'un projet de fin d'étude d'une durée de 6 mois encourageant à la mobilité internationale ou structurelle et présentant une composante recherche marquée.

Sur l'ensemble de la scolarité, la mobilité internationale doit couvrir une période d'au moins 16 semaines comme

mentionné dans le règlement intérieur.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Un jury de scolarité est composé comme suit :

- le directeur de l'école ou son représentant, président,
- le directeur des études,
- le responsable du cycle d'enseignement,
- les responsables de départements thématiques
- des intervenants assurant des enseignements dans le cycle concerné,
- deux représentants de maison d'emploi, enseignant ou non dans le cycle concerné.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Conformément au Code du Travail, le jury de VAE est composé du
Directeur de l'École, qui préside,
du directeur des Études,
d'enseignants–chercheurs, enseignants, professionnels anciens diplômés.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2031
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	39	0	94 %	100 %
2024	40	0	95 %	98 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP40459

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Le site décrit les formations dispensées par l'ENM et tous les éléments utiles pour connaitre l'école.

Fiche officielle (France Compétences)

https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42918/