

Mesures Physiques : Mesures et Analyses Environnementales

RNCP35481 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	BUT — Bachelor universitaire de technologie
Code(s) NSF	200r, 111g, 115b
Formacode(s)	11454, 31371, 24154, 12562, 11502
Code(s) ROME	H1502, H1206, H1210, H1303
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE LIMOGES · SIRET : 19870669900321

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (URCA) · SIRET : 19511296600799

UNIVERSITE DE BORDEAUX · SIRET : 13001835100010

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400054

<https://www.universite-paris-saclay.fr/>

UNIVERSITE DE LORRAINE · SIRET : 13001550600012

UNIVERSITE PARIS EST CRETEIL VAL DE MARNE · SIRET : 19941111700013

UNIVERSITE DE LILLE · SIRET : 13002975400012

UNIVERSITE PARIS CITE · SIRET : 13002573700011

UNIVERSITE DE ROUEN NORMANDIE · SIRET : 19761904200017

UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE · SIRET : 19141408500016

UNIVERSITE DE POITIERS · SIRET : 19860856400375

UNIVERSITE DU MANS · SIRET : 19720916600010

UNIVERSITE PARIS XIII PARIS NORD VILLETANEUSE · SIRET : 19931238000017

UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE · SIRET : 19421095100423

UNIVERSITE JEAN MONNET (EPSCP) · SIRET : 93850168100010

UNIVERSITE DE NANTES · SIRET : 19440984300019

UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE - TELECOM SAINT ETIENNE · SIRET : 19421095100456

Partenaires habilités

3 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation et 2 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
-----------	-------	--------------

FORMASUP NORD-PAS DE CALAIS	42813525500 050	Former
FORMASUP PARIS ILE-DE-FRANCE	42071817300 065	Former et organiser l'évaluation
ORGANISME DE GESTION DE L'APPRENTISSAGE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	13001762700 014	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Mesures physiques : Parcours MAE a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : celles-ci font appel à un large spectre de connaissances dans les domaines de la physique, de la chimie, des matériaux, de l'électronique et de l'informatique, ainsi qu'à des compétences centrées sur l'instrumentation (tests, essais, recherche et développement, ...), le contrôle industriel et la métrologie.

Quel que soit le secteur d'activités, le diplômé Mesures physiques assure le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation des données et la transmission des résultats, dans un contexte économique, métrologique et d'assurance-qualité.

Son activité se décline en différents pôles : analyse, conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure, analyse, exploitation et communication des résultats, production et industrialisation, démarche qualité et gestion d'un parc d'instruments, réalisation d'études et veille technologique.

Pour le parcours Mesures et Analyses Environnementales, le diplômé est plus particulièrement expert en contrôle, surveillance et analyse de l'environnement et apporte des solutions durables dans le cadre de mesures à réaliser.

ACTIVITÉS VISÉES

Réalisation d'une campagne de mesures : Conduite d'une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique

Réalisation de mesures dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire Mise en place de mesures dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire Préparer et mettre en œuvre des mesures dans une démarche de qualification ou de certification

Déploiement de la métrologie et la démarche qualité : Déploiement de la métrologie et de la démarche qualité pour un parc d'instruments

Mise en place du suivi métrologique dans un service métrologie ou une entreprise d'expertise en métrologie Mise en place de la démarche qualité

Mise en œuvre d'une chaîne de mesure et d'instrumentation :

Mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage

Mise en œuvre d'une chaîne de mesures dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire Réalisation d'une chaîne de mesures en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Caractérisation des grandeurs physiques, chimiques et des propriétés d'un matériau : Caractérisation des grandeurs physico-chimiques et des propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes

Caractérisation et contrôle dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire Caractérisation et contrôle en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Définition d'un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale :

Définition du cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mise en place d'un cahier des charges dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire ou dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire, dans une démarche environnementale Participation à une démarche de qualification ou de certification en élaborant le cahier des charges Mise en place d'un cahier des charges dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Mener une campagne de mesures : Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique en choisissant une démarche scientifique adaptée en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de

sécurité et les normes en vigueur en collectant les données de manière fiable en traitant les données de manière pertinente en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives

Déployer la métrologie et la démarche qualité : Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments

en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur en choisissant et mettant en œuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)

Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage

en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés en choisissant un transfert et traitement analogique ou numérique du signal adaptés en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation

Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau : Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes

en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau en mettant en œuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux.

Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale : Définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques en mettant en œuvre une gestion de projet pertinente en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés en utilisant une communication adaptée
Compétences transversales :

Usages du numérique Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

Exploitation de données à des fins d'analyse Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. · Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique.

Expression et communication écrites et orales Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

Action en responsabilité au sein d'une organisation Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

Positionnement vis à vis d'un champ professionnel Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder. Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

Blocs de compétences

RNCP35481BC01 — Mener une campagne de mesures

LISTE DE COMPÉTENCES

· Identifier la nature de la mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple · Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur · Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant · Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...) · Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques · Élaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur · Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ... · Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs · Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions · Élaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique · Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique · Utiliser des outils

mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP35481BC02 — Déployer la métrologie et la démarche qualité

LISTE DE COMPÉTENCES

· Identifier les éléments de langage liés à la métrologie · Évaluer une incertitude de mesure · Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude · Étalonner un appareil de mesure · Évaluer la conformité, gérer la non conformité · Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure · Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi · Mettre en place des procédures qualité pour un instrument · Faire évoluer des procédures qualité · Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité · Préparer les éléments d'un audit qualité Réaliser une veille technologique ou normative

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP35481BC03 — Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

LISTE DE COMPÉTENCES

· Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée · Acquérir et numériser des signaux analogiques · Choisir un instrument de mesure adapté au signal · Traiter avec ou sans régulation un signal analogique · Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument · Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme · Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur · Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit · Réguler des systèmes analogiques ou numériques Échanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP35481BC04 — Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

LISTE DE COMPÉTENCES

· Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires · Appréhender la radioactivité et ses effets sur la matière et les organismes vivants · Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire · Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement · Identifier les différentes classes de matériaux · Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure · Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyse chimique · Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations · Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP35481BC05 — Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

LISTE DE COMPÉTENCES

· Conduire une recherche documentaire · Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE (Hygiène Sécurité Environnement) · Réaliser des contrôles environnementaux simples · Organiser un projet et son déroulement · Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures · Évaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures · Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales · Réaliser des contrôles environnementaux complexes · Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques · Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement · Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes · Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP35481BC06 — Usages numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

RNCP35481BC07 — Exploitation de données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

· Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. · Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. Développer une argumentation avec esprit critique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

RNCP35481BC08 — Expression et communication écrites et orales

LISTE DE COMPÉTENCES

· Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

RNCP35481BC09 — Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

· Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives · Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale · Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet · Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

RNCP35481BC10 — Positionnement vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder · Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche d'autoréflexion et de démonstration des compétences acquises

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire d'un BUT « Mesures Physiques » Parcours « Mesures et Analyses Environnementales » exerce son activité dans toutes les entreprises du secteur secondaire ainsi que dans le secteur tertiaire dans les domaines du développement ou de la recherche. Les principaux secteurs d'activité industriels sont ceux de la production énergétique, de l'industrie pharmaceutique, de l'agroalimentaire, du biomédical, de l'automobile, de l'aéronautique, de la chimie. Son parcours lui permet d'être particulièrement adapté aux organismes d'inspection et de contrôle de la qualité de l'environnement, aux laboratoires d'analyses environnementales, aux grandes entreprises environnementales et à celles productrices d'énergie.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Débutant :

Technicien en mesures physiques et essais, Technicien en mesures et contrôle de l'environnement, Technicien en mesures physiques en recherche-développement, Technicien en laboratoire d'analyse physique et chimique, Technicien en techniques expérimentales, Technicien de laboratoire d'essais, Métrologue, Technicien d'instrumentation scientifique, Technicien en conception de chaîne de mesures, Technicien en pilotage d'instruments de mesure

Après 2 ou 3 ans d'expérience : Assistant ingénieur

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)	2 754 €

Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) 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)	25 778
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel 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

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

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

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article 612-1 du code de l'éducation.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	6 750 €
Selon la branche	5 859 € – 7 515 €
Prise en charge	Branches concernées
6 750 €	Valeur par défaut · 208 branches
7 515 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande
7 200 €	CPNE chimie

6 712 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
6 300 €	CPNEFP de la métallurgie
5 859 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2026

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP41594

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35481/>