

Répertoire national des certifications professionnelles

## BUT - Mesures Physiques : Techniques d'instrumentation

Active

N° de fiche

RNCP35479

Nomenclature du niveau de qualification : Niveau 6

Code(s) NSF :

- 111 : Physique-chimie
- 115b : Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques
- 200r : Contrôle qualité de produits et procédés industriels

Formacode(s) :

- 24154 : énergie
- 31354 : qualité
- 11454 : physique
- 24354 : électronique

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2026

### CERTIFICATEUR(S)

Nom légal	Nom commercial	Site internet
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation	-	-
UNIVERSITE DE ROUEN-NORMANDIE	-	-
UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	IUT 1 de Grenoble	<a href="https://iut1.univ-grenoble-alpes.fr">https://iut1.univ-grenoble-alpes.fr</a> ( <a href="https://iut1.univ-grenoble-alpes.fr">https://iut1.univ-grenoble-alpes.fr</a> )
UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE	IUT d'Aix-Marseille	<a href="https://iut.univ-amu.fr/">https://iut.univ-amu.fr/</a> ( <a href="https://iut.univ-amu.fr/">https://iut.univ-amu.fr/</a> )

### RÉSUMÉ DE LA CERTIFICATION

#### Objectifs et contexte de la certification :

Le Bachelor Universitaire de Technologie Mesures physiques, Parcours Techniques d'Instrumentation, 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,

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

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 Techniques d'instrumentation, le diplômé est plus particulièrement expert en conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure et d'instrumentation.

### 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

Préparation et mise en œuvre des mesures dans une démarche de qualification ou de certification

#### Déploiement de la métrologie et de 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 complexe et prise en compte des conditions spécifiques ou extrêmes

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 d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale

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  
Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

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 oeuvre 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 oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation : Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation complexe et prendre en compte des conditions spécifiques ou extrêmes**

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 oeuvre 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 d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale**

en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques

en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente

en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés

en utilisant une communication adaptée

**Compétences transversales :**

**Usage 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

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

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

**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).

**BLOCS DE COMPÉTENCES**

N° et intitulé du bloc	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
RNCP35479BC01  Mener une campagne de mesures	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 Elaborer 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 Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités fonctionnelles dans ce contexte spécifique	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)

	<p>Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées</p> <p>Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique</p>	
<p>RNCP35479BC02</p> <p>Déployer la métrologie et la démarche qualité</p>	<p>Identifier les éléments de langage liés à la métrologie</p> <p>Evaluer une incertitude de mesure</p> <p>Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude</p> <p>Etalonner un appareil de mesure</p> <p>Evaluer la conformité, gérer la non conformité</p> <p>Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure</p> <p>Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi</p> <p>Mettre en place des procédures qualité pour un instrument</p> <p>Faire évoluer des procédures qualité</p> <p>Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité</p> <p>Préparer les éléments d'un audit qualité</p> <p>Réaliser une veille technologique ou normative</p>	<p>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)</p>
<p>RNCP35479BC03</p> <p>Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation</p>	<p>Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée</p> <p>Acquérir et numériser des signaux analogiques</p> <p>Choisir un instrument de mesure adapté au signal</p> <p>Traiter avec ou sans régulation un signal analogique</p> <p>Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument</p> <p>Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme</p> <p>Mettre en oeuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur</p> <p>Mettre en oeuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit</p> <p>Réguler des systèmes analogiques ou numériques</p> <p>Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur</p> <p>Choisir un mode de transfert de données adapté</p> <p>Mettre en oeuvre des systèmes de mesures en réseau</p> <p>Mettre en oeuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité</p> <p>Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes</p>	<p>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)</p>

	Contrôler à distance un système de mesures embarqué	
RNCP35479BC04 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	<p>Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires</p> <p>Appréhender la radioactivité et ses effets sur la matière et les organismes vivants</p> <p>Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire</p> <p>Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement</p> <p>Identifier les différentes classes de matériaux</p> <p>Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure</p> <p>Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyse chimique</p> <p>Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations</p> <p>Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux</p> <p>Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif</p>	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)
RNCP35479BC05 Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	<p>Conduire une recherche documentaire</p> <p>Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE</p> <p>Réaliser des contrôles environnementaux simples</p> <p>Organiser un projet et son déroulement</p> <p>Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures</p> <p>Évaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures</p> <p>Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales</p> <p>Réaliser des contrôles environnementaux complexes</p>	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)
RNCP35479BC06 Usages numériques	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.	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
RNCP35479BC07	Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation</i>

données à des fins d'analyse	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.	<i>professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
RNCP35479BC08 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.	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
RNCP35479BC09 Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	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.	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
RNCP35479BC10 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	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>

### Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence :

L'intégralité de la certification s'obtient par la validation de tous les blocs de compétences.

## SECTEUR D'ACTIVITÉ ET TYPE D'EMPLOI

### Secteurs d'activités :

Le titulaire d'un BUT Mesures Physiques, parcours Techniques d'instrumentation, exerce son activité dans l'ensemble des secteurs de l'industrie, de la recherche et des services (automobile, aéronautique, spatial, électronique, optique, chimie, agroalimentaire, biomédical...). Et plus particulièrement dans les secteurs spécifiques : électronique, informatique industrielle

### Type d'emplois accessibles :

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

**Débutant :** Technicien en mesures physiques et essais, Technicien en mesures physiques en recherche-développement, 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

**Code(s) ROME :**

- H1207 - Rédaction technique
- H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement
- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- H1503 - Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

**Références juridiques des réglementations d'activité :**

**VOIES D'ACCÈS**

**Le cas échéant, prérequis à la validation des compétences :**

**Validité des composantes acquises :**

Voie d'accès à la certification	Oui	Non	Composition des jurys
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		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.
Après un parcours de formation continue	X		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.
En contrat de professionnalisation	X		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
Par candidature individuelle		X	-
Par expérience	X		Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)



		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 L. 613-4 du code de l'éducation.
En contrat d'apprentissage	X	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.

  

	Oui	Non
Inscrite au cadre de la Nouvelle Calédonie	X	
Inscrite au cadre de la Polynésie française	X	

### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS PROFESSIONNELLES, CERTIFICATIONS OU HABILITATIONS

Lien avec d'autres certifications professionnelles, certifications ou habilitations : **Oui**

Certifications professionnelles, certifications ou habilitations en équivalence au niveau européen ou international :

Certifications professionnelles enregistrées au RNCP en équivalence :

N° de la fiche	Intitulé de la certification professionnelle reconnue en équivalence	Nature de l'équivalence (totale, partielle)
<a href="#">RNCP20656 (/recherche/rncp/20656)</a> DUT Mesures Physiques	DUT Mesures Physiques	partielle
<a href="#">RNCP35481 (/recherche/rncp/35481)</a> BUT - Mesures Physiques : Mesures et Analyses Environnementales	BUT - Mesures Physiques : Mesures et Analyses Environnementales	Partielle
<a href="#">RNCP35480 (/recherche/rncp/35480)</a> BUT - Mesures Physiques : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques	BUT - Mesures Physiques : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques	partielle

Liens avec des certifications et habilitations enregistrées au Répertoire spécifique :

Ce site est optimisé pour fonctionner sur Edge. [Fermer](#)

## BASE LÉGALE

Référence des arrêtés et décisions publiés au Journal Officiel ou au Bulletin Officiel  
(enregistrement au RNCP, création diplôme, accréditation...) :

Date du JO / BO	Référence au JO / BO
12-12-2019	Arrêté du 6 décembre 2019 portant réforme de la licence professionnelle

Date d'effet de la certification	01-09-2021
Date d'échéance de l'enregistrement	31-08-2026

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

Statistiques :

Lien internet vers le descriptif de la certification :

Le certificateur n'habilite aucun organisme préparant à la certification

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation :

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation  
(<https://certifpro.francecompetences.fr/webapp/services/enregistrementDroit/documentDownload/2106>)