

Ingénieur diplômé de l'école nationale d'ingénieurs de Saint-Étienne de l'école centrale de Lyon, spécialité génie physique

RNCP37403 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 250m, 250n
Formacode(s)	34040, 11527, 44527
Code(s) ROME	E1104, H1206, H1204, H1505, E1205
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

ECOLE CENTRALE DE LYON · SIRET : 19690187000010

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le besoin d'inclure les aspects sensoriels (attentes utilisateurs en terme de sensorialité, ressentis, ...) dans la formation des ingénieurs est apparu dès les années 2000, lors de discussions avec les entreprises. Un parcours d'approfondissement du Génie Mécanique (2008) transformé en spécialité Génie Physique parcours Génie Sensoriel (2015) ont été créés.

Le Génie Sensoriel répond à des besoins industriels variés (automobile, la cosmétique, l'agro-alimentaire, le textile) :

- Comprendre les attentes clients et les traduire pour être capable de les intégrer en amont, lors des premières réflexions ;
- Mettre en place des méthodes permettant d'évaluer et de quantifier de manière fiable et répétable, les perceptions utilisateurs (intégrable par exemple dans un processus qualité) d'un produit ou d'une expérience (réalité virtuelle, marketing) existant ;
- Mettre en place des méthodes permettant de définir les caractéristiques sensorielles essentielles (d'un produit/bâtiment, expérience immersive) et de les mesurer.

Le Génie Sensoriel a pour objectif de remettre l'humain au cœur des considérations, quel que soit le domaine d'application. La perception que nous avons avec nos sens fait partie intégrante de la décision finale de l'utilisateur ou du consommateur. Il faut donc prendre en compte cette perception dès les premières phases de réflexion.

Ainsi, le Génie Sensoriel donne une méthodologie qui s'appuie sur la mesure issue de nos sens (métrologie sensorielle/subjective) et la métrologie issus d'appareils de mesures (métrologie objective), permettant d'étudier la perception (hédonisme, émotion, etc.) d'un produit/dispositif/lieu et ses répercussions sur l'Homme.

ACTIVITÉS VISÉES

Les missions des ingénieurs ENISE spécialité Génie Physique, connue sous le nom d'usage Génie Sensoriel concernent les activités suivantes :

1. Concevoir, mettre en place, réaliser, analyser une évaluation sensorielle sur panels dans un cadre défini (agro-alimentaire, cosmétique, visuel, tactile, produit, autres)
2. Concevoir, mettre en place, réaliser, analyser une expérience immersive en réalité virtuelle ou augmentée dans un but défini (formation, jeux, démonstration, ...)

3. Concevoir, réaliser, améliorer des produits sur la base des retours clients (articles sportifs, outils médicaux, orthèses, objets du quotidien ...)
 4. Manager des centres de responsabilité (bureau d'études, plate-forme projet, et d'autres suivant l'organisation de l'entreprise) pour le compte d'entreprises nationales, européennes ou mondiales
- La création de référentiels, questionnaires, capteurs sont une partie intégrante du suivi et de l'évaluation des perceptions dans les activités citées.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Animer des activités sensorielles

Définir le cahier des charges sensoriel d'un système ou d'un produit, le concevoir, le dimensionner, le prototyper et le valider

Implémenter de nouvelles méthodes et techniques sensorielles

Conduire des projets de développement dans le domaine du sensoriel

Concevoir une méthodologie d'évaluation sensorielle adaptée à la caractérisation de produits, via la définition et l'évaluation de descripteurs (tests hédoniques, métrologies, mesures physiologiques, etc.), l'appliquer et analyser les données obtenues

Développer des environnements permettant l'immersion d'un utilisateur dans un environnement virtuel

Concevoir des interfaces homme-machine et développer des systèmes mécatroniques

Diriger des centres de responsabilité (centre de production, bureau d'études, plate-forme projet, et d'autres suivant l'organisation de l'entreprise)

Manager des équipes de manière éthique et responsable

Communiquer de manière pertinente et adaptée à tous les acteurs d'un projet, y compris dans un contexte international et/ou multiculturel

Proposer des solutions innovantes dans le domaine du sensoriel

Blocs de compétences

RNCP37403BC01 — Concevoir, formaliser, suivre et réaliser des projets ayant des composantes sensorielles

LISTE DE COMPÉTENCES

Coordonner, animer et diriger l'activité de l'équipe et du service

Analyser les besoins du client, rédiger un cahier des charges sensoriel et fonctionnel en respectant la réglementation en vigueur

Etudier la faisabilité du projet, construire des propositions techniques et technologiques, utiliser les outils du design sensoriel (limites d'acceptabilité, correction de biais perceptifs, identification et hiérarchisation des perceptions sur le ressenti)

Définir les méthodes, les moyens d'études et de conception et leur mise en œuvre, en tenant compte des aspects environnementaux (écoconception, analyse du cycle de vie) et financiers (analyse des risques, analyse statistique)

Organiser un projet (affectation des différentes tâches, planning, budget, plan de gestion des risques, identification d'indicateurs de suivi et de performance)

Planifier et coordonner les différentes étapes de la conception du projet

Chiffrer le projet et gérer le budget

Mettre en place et coordonne une équipe projet pluridisciplinaire réunissant des experts en marketing, qualité, design, innovation, ingénierie, etc.

Travailler dans un cadre collaboratif et pluridisciplinaire

Mobiliser les acteurs internes et externes pertinents et réaliser l'interface entre toutes les parties prenantes

Communiquer avec des publics divers (client, sous-traitant, prestataire, ouvrier, cadre, dirigeant, etc.)

Suivre la réalisation des prestations techniques auprès des clients

Elaborer un bilan et une analyse globale du projet et le capitaliser par retour d'expérience

Contrôler la conformité du projet jusqu'à son achèvement, dans le respect des normes réglementaires (qualité, sécurité, environnement)

Sélectionner les fournisseurs / sous-traitants / prestataires, négocier les conditions du contrat et contrôler la réalisation de l'intervention

Mener les essais techniques et sensoriels des prototypes, vérifier leur conformité aux performances attendues et proposer des corrections à apporter

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique (UE) ou en entreprise (stages).

L'évaluation des connaissances se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...

L'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP37403BC02 — Manager une équipe technique de façon éthique et responsable

LISTE DE COMPÉTENCES

Coordonner et diriger l'activité d'une équipe et / ou d'un service ou d'une structure

Communiquer avec des publics divers (client, sous-traitant, prestataire, etc.) dans des contextes variés

Sensibiliser et former les acteurs impliqués aux normes QSE (Qualité, Sécurité, Environnement)

Evaluer les risques professionnels et rédiger les consignes de sécurité

Contrôler l'application de ces consignes

Proposer des actions de prévention des risques

Mettre en œuvre une démarche qualité

Participer aux ressources humaines de son entreprise (recrutements, formations, gestion opérationnelle)

Mettre en œuvre la politique de développement durable de son entreprise

Mettre en œuvre la politique de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE)

Mener des négociations commerciales

Elaborer des stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement à son niveau

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique (UE) ou en entreprise (stages).

L'évaluation des connaissances

se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...

L'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP37403BC03 — Mettre en œuvre, développer et utiliser des outils de tests et d'études en sensoriel

LISTE DE COMPÉTENCES

Coordonner, animer et diriger l'activité de l'équipe et du service

Communiquer avec des publics divers (client, sous-traitant, prestataire, cadre, dirigeant, etc.)

Mesurer, analyser, caractériser et modéliser les perceptions

Elaborer, organiser des tests sensoriels pour des produits de consommation, les mettre en œuvre auprès des panélistes

Elaborer, coordonner et réaliser une analyse sensorielle dans des cadres variés (produits de consommation, bâtiments, environnements immersifs, ...)

Concevoir, fabriquer et utiliser des outils de mesure objective des ressentis

Analyser et interpréter les résultats de tests sensoriels (objectifs et subjectifs)

Mettre en place des protocoles d'analyse sensorielle fiables et reproductibles, en adéquation avec la réalité Clients

Assurer la coordination et le support des essais de l'échelle laboratoire à l'échelle industrielle

Elaborer et faire évoluer les procédures qualité à l'aide d'indicateurs et de tests sensoriels, contrôler la conformité de leur application

Elaborer et développer une expérience immersive sensorielle (réalité virtuelle, réalité augmentée)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique (UE) ou en entreprise (stages).

L'évaluation des connaissances

se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...

L'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

RNCP37403BC04 — Repenser les pratiques professionnelles grâce au domaine sensoriel

LISTE DE COMPÉTENCES

Travailler dans un cadre collaboratif et pluridisciplinaire

Coordonner, animer et diriger l'activité de l'équipe et du service

Encourager et développer les pratiques de génération d'idées au sein de son organisation (brainstorming, mind mapping, mise en réseau des différents acteurs internes et externes) ; mettre en œuvre les méthodes de créativité

Communiquer avec des publics divers (client, sous-traitant, prestataire, ouvrier, cadre, dirigeant, etc.)

Sensibiliser et former ses collaborateurs aux normes QSE (Qualité, Sécurité, Environnement)

Faire émerger des produits et des systèmes innovants

Concevoir les évolutions techniques, technologiques et sensorielles d'un produit

Déterminer les évolutions du marché et identifier les marchés potentiels et les opportunités ; proposer des perspectives stratégiques

Formuler les cahiers des charges fonctionnel et sensoriel d'un système innovant, le concevoir, le dimensionner, le prototyper (réalise des essais et en analyse les résultats) et le valider ; gérer les risques associés

Réaliser une veille scientifique, technologique, technique et réglementaire sur les innovations en matière de produits et de technologies

Piloter un projet de R&D et en valoriser les résultats

Produire et exploiter des résultats de la recherche scientifique en sensoriel

Créer de la valeur à toutes les étapes de développement d'un produit ou d'un service

Rédiger un business plan

MODALITÉS D'ÉVALUATION

L'évaluation des compétences peut se faire dans un cadre académique (UE) ou en entreprise (stages).

L'évaluation des connaissances

se fait via des contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes-rendus de travaux pratiques, des rapports d'études et de projets, ...

L'évaluation des compétences se fait via des mises en situation authentiques dans le cadre académique (travail en autonomie, bureaux d'études, challenges, projets, ...) et en entreprise (stages, contrat pro, VAE) ; l'évaluation des compétences acquises se fait alors à l'aide de grilles critériées, remplies par des professeurs, des pairs ou des supérieurs hiérarchiques ; elle se fait également au moyen d'une analyse réflexive encadrée par un professeur, par apport d'éléments de preuve.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés de l'ENISE dans le domaine du Génie Sensoriel exercent leur activité dans des secteurs liés à l'ingénierie, les études et conseils techniques.

Les entreprises sont issues de secteurs tels que la fabrication d'équipements (sportif, de consommation, biomédical, ...), l'informatique et les technologies (ssii, entreprise de développement en réalité virtuelle, etc), l'automobile, mais aussi d'autres secteurs comme l'agroalimentaire, le luxe (bijouterie, maroquinerie).

On trouve aussi des ingénieurs ENISE Génie Sensoriel dans la gestion, la qualité, l'enseignement ou la recherche publique.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Responsable d'essais

Responsable qualité et sécurité
Développeur réalité virtuelle
Ingénieur R&D
Responsable produit
Chef de projet

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 1 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 898 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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) U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle · tension 1/5 (Très faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	28 056
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	9 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) U1X82 — Graphistes, dessinateurs, stylistes, décorateurs et créateurs de supports de communication visuelle

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION
Le diplôme de spécialité Génie Sensoriel est accessible :
• après le baccalauréat, sur le concours Geipi Polytech (entrée en 1ère année ENISE)
• après 2 ans de classe préparatoire aux grandes écoles (PT, MP, MPSI, PSI, NSI, BCPST), sur le concours eni
• après 3 années post-baccalauréat validées (BUT 3 GMP/MP, Licence professionnelle scientifique), sur le concours eni

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE
La composition du jury ainsi que son président sont fixés en début de première année de cycle ingénieur; le jury est composé d'enseignants et d'enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation; le jury suit une promotion jusqu'à sa diplomation.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE
Jury composé d'enseignants et d'enseignants-chercheurs participant à la formation, ainsi que de professionnels spécialistes dans le domaine du sensoriel.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Jury annuel sur l'ensemble de la scolarité composé d'enseignants et d'enseignants-chercheurs participant à la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury de validation des acquis de l'expérience composé

d'enseignants, d'enseignants-chercheurs et de professionnels du génie sensoriel. La phase d'examen du dossier du candidat est complétée par un entretien oral. Le jury décide alors d'une validation totale, partielle ou d'une non-validation. Si la validation est totale, il acte la délivrance du diplôme d'ingénieur. Si la validation est partielle, il fournit au candidat la liste des connaissances et aptitudes à acquérir, ainsi que le calendrier qu'il doit respecter pour valider les éléments manquants.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2025

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP40835

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
www.enise.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37403/>