

CRÉER LA CONFIANCE



750

collaborateurs
dont 80 %
d'ingénieurs,
chercheurs et
techniciens
de haut niveau.

55 000 m²

de laboratoires,
8 implantations
en France
et à l'étranger.

8 000

clients dont
2/3 de PME.

35

accréditations
Cofrac*.

97

experts LNE
mobilisés dans
les comités
de normalisation.

NOTRE EXPERTISE : CRÉER LA CONFIANCE

DES PRESTATIONS PLURIDISCIPLINAIRES...

Notre métier : créer des références et des méthodes de mesure dans tous les domaines techniques (énergie, environnement, biomédical, électricité, sécurité incendie, chimie, statistiques, systèmes de management de la qualité...).

Notre objectif : fournir à nos clients des repères et des résultats fiables pour leur permettre de mettre en œuvre leurs stratégies.

Notre méthode : mobiliser au sein de nos cinq métiers (recherche, assistance technique, essais et étalonnages, certification, formation et information), les ressources humaines et techniques nécessaires pour proposer des solutions adaptées à chaque besoin.

Créé en 1901, le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) est un Établissement public à caractère industriel et commercial rattaché au ministère chargé de l'Industrie.

... AU SERVICE DE LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES...

Dans un environnement réglementaire, économique et concurrentiel de plus en plus contraignant, nous accompagnons les entreprises dans leurs stratégies d'innovation et de croissance. Tout au long du cycle de vie

du produit, nous apportons des solutions techniques pour :

- optimiser les outils et processus de production et les délais de mise sur le marché, limiter le nombre de rebuts, et ainsi maîtriser les coûts ;
- valider la qualité et la conformité des produits et les valoriser sur les marchés ;
- améliorer la performance des produits, systèmes et services ;
- maîtriser l'impact environnemental des activités.

... ET DE LA SOCIÉTÉ...

Face à l'évolution perpétuelle des enjeux sociétaux (protection des citoyens et des consommateurs, hygiène et sécurité, protection de l'environnement), nous soutenons la mise en œuvre des politiques publiques :

- en tant que laboratoire de référence pour l'industrie en matière de métrologie ;
- en poursuivant notre développement scientifique et technique afin d'anticiper les besoins de mesure liés aux évolutions technologiques et aux nouvelles attentes de la société ;
- en participant à l'élaboration des normes et réglementations aux niveaux national, européen et international et en prenant part à la surveillance des marchés.

5 MÉTIERS COMPLÉMENTAIRES

Recherche

Coordination de la métrologie française • Association avec les mondes académique et industriel pour la mise au point de techniques visant à améliorer les processus et produits • Soutien à l'innovation • Recherche partenariale

Types de projets menés :

participation à la redéfinition de 3 unités du système international (kilogramme, ampère, kelvin), développement d'étalons de référence, mise au point de méthodes de mesure, travaux de modélisation pour l'industrie.

Assistance technique

Solutions sur mesure en matière d'innovation, de maîtrise de la qualité et de performances • Audit et diagnostic complets des processus, des équipements et des produits • Aide à la conception, depuis l'élaboration du cahier des charges jusqu'à la validation du produit ou du système de mesure • Accompagnement au développement de systèmes de mesure.

Types de projets menés :

caractérisation des matériaux à multi-échelles et multigrandeurs notamment dans le domaine des nanomatériaux, études d'ingénierie feu dans les domaines ferroviaire et du bâtiment, validation des choix techniques sur les prototypes, au moyen d'outils de modélisation et de simulation.

9 domaines d'intervention

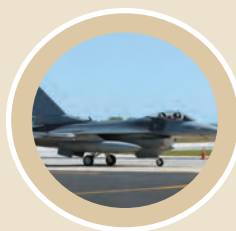


Industrie

Vos attentes : des systèmes de mesure et de contrôle fiables, conciliant performance industrielle et cadre réglementaire.

Projets réalisés : assistance technique pour la réduction du niveau sonore des équipements, aide à la conception de matériaux et emballages sûrs pour les produits alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques...

144 cœurs de calcul sont disponibles pour modéliser le phénomène de transfert au sein des matériaux d'emballage.



Défense

Vos attentes : des équipements qualifiés dans des environnements sévères pour garantir leur fiabilité et leur pérennité.

Projets réalisés : développement de systèmes de surveillance embarqués à bord des avions, essais climatiques sur périscope de sous-marin...

10 K : seuil de mesure minimal d'une chaîne d'étalonnage automatisée pour sondes de température destinées à des environnements extrêmes.



Énergie

Vos attentes : des méthodes de mesure et de qualification pour la maîtrise et la sécurité des moyens de production.

Projets réalisés : assistance au développement de sondes de température pour la maintenance des centrales nucléaires, fiabilisation de structures de cuves de navire pour le transport de gaz liquéfié...

100 ans : objectif de prédiction de la durée de vie d'un joint d'étanchéité dans une application nucléaire.



Transport

Vos attentes : la performance des emballages et la sécurité des produits transportés.

Projets réalisés : simulation de contraintes environnementales (climatiques, mécaniques...), pour les transports ferroviaire, maritime, routier et aérien...

1 kg - 3 t : poids des produits qualifiés en simulation de transport.



Instrumentation

Vos attentes : une mesure toujours plus juste, traçable et fiable.

Projets réalisés : mise en place de chaînes de mesure en milieu industriel, exploitation des résultats, gestion de parcs d'instruments de mesure...

300 kV : tension maximale d'un transformateur testé au LNE.

Essais et étalonnages

Évaluation des performances des produits à tous les stades de leur cycle de vie • Réalisation d'étalonnages au meilleur niveau mondial, sur site ou en laboratoire et de tous types d'instruments de mesure.

Types de projets menés : étalonnage de sondes de température pour environnements sévères dans l'industrie nucléaire, essais de sécurité électrique sur cœur artificiel.

Formation et information

Formations intra et inter-entreprises, journées techniques d'information, stages de tous niveaux, e-learning et webinars • Publications scientifiques, recommandations dans le cadre de travaux de normalisation, publication de guides techniques.

Thèmes de formation : métrologie industrielle et légale, management de la qualité, médical, problématiques industrielles.

Certification

Dans le cadre d'une démarche volontaire ou réglementaire, développement de nouveaux référentiels et certification de produits et services, de systèmes de management, pour répondre aux exigences des marchés français, européen, américain et asiatique.

Types de certifications délivrées : marquage produits CE pour plus de 20 directives et réglementations dont dispositifs médicaux et instruments de mesure, ISO 9001, 14001, 17025, 13485 (domaine médical), marque NF, certifications LNE Emballage, Hygiène HACCP, BRC-IoP, Acermi, systèmes de caisse, sécurité informatique (ANSSI)...

Le LNE, dans son rôle d'organisme notifié et d'organisme de certification accrédité, se doit de préserver son impartialité. Dans ce cadre, il s'interdit de réaliser les missions de conseil qui, par leur nature, pourraient mettre en doute cette impartialité.



Institutionnels Collectivités

Vos attentes : des méthodes de mesure pour répondre aux enjeux de sécurité et de développement durable.

Projets réalisés : diagnostic des déperditions thermiques issues des toitures et des façades des bâtiments grâce à la thermographie aérienne infrarouge...

10 000 km² survolés en France, lors des campagnes de thermographie aérienne du LNE.



Médical-Santé

Vos attentes : des dispositifs médicaux et des méthodes d'analyses fiables et certifiés.

Projets réalisés : évaluation et certification des dispositifs médicaux, mise au point de méthodes de référence pour le dosage des principaux biomarqueurs utilisés en biologie clinique, qualification des emballages selon la version 2016 de l'ISO 13485...

1 200 certificats délivrés par an.



Bâtiment Produits de la construction

Vos attentes : des produits de construction de qualité pour allier performance et développement durable.

Projets réalisés : évaluation des performances des appareils à énergie renouvelable, tests de réaction au feu et marquage CE des matériaux...

20 marques de certifications gérées et délivrées par le LNE.



Biens de consommation

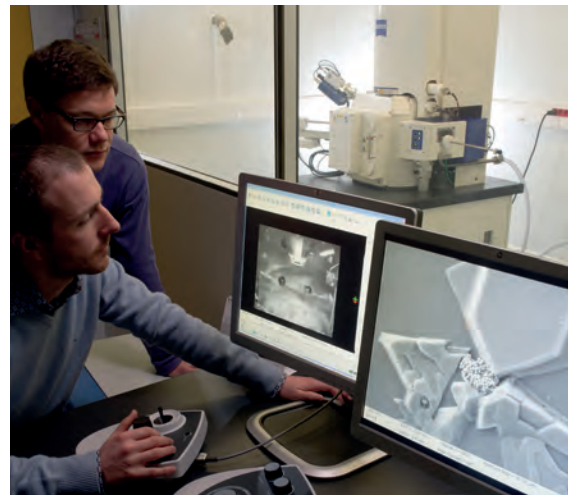
Vos attentes : des équipements à usage domestique qui concilient qualité, sécurité et conformité.

Projets réalisés : essais de performances, d'aptitude à la fonction (sécurité mécanique, électrique...), de consommation d'énergie et de durabilité...

42 : nombre de comités de normalisation français ou européens auxquels participe le LNE chaque année.



Redéfinition du kilogramme : balance du watt du LNE utilisée pour obtenir la valeur de la constante de Planck.



Métrologie des nano-objets : utilisation du microscope électronique à balayage de la plateforme CARMEN.

LA RECHERCHE, AU CŒUR DES TRAVAUX DU LNE

En consacrant 25 % de notre budget à des travaux de recherche en France et à l'international, nous enrichissons sans cesse nos connaissances pour mieux répondre aux enjeux des industriels.

25 %
du budget consacré
à la recherche.

15
doctorants et près
de 180 docteurs
et ingénieurs.

20 %
des programmes
R&D contribuent
aux travaux de
normalisation.

90
publications
dans des revues
à comité de lecture.

OBTENIR UNE MESURE TOUJOURS PLUS JUSTE

En phase avec les évolutions scientifiques, technologiques et réglementaires, quels que soient leurs domaines d'application, nos travaux de recherche visent deux objectifs principaux :

- > assurer une traçabilité toujours plus fine des mesures, par l'expérimentation et la réalisation des unités du Système international (SI), le développement des étalons nationaux, la mise au point de bancs d'étalonnage pour garantir la cohérence entre étalons utilisateurs et étalons nationaux ;
- > participer à l'évolution du cadre réglementaire, par le développement de méthodes d'essais et d'analyses de produits ou de dispositifs et par le biais de travaux de normalisation.

FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ET L'INNOVATION DES INDUSTRIELS

80 % du commerce mondial de marchandises est concerné par les essais et mesures qui attestent du respect des réglementations et des normes. Dans ce contexte, nous veillons à assurer le transfert de nos connaissances vers les industriels, via notre implication dans

de nombreux pôles de compétitivité (aéronautique, matériaux composites, nutrition, économie numérique...) et au sein d'une dizaine de réseaux et Groupements d'intérêt scientifique. Nous mettons nos bases de données à leur disposition, notamment dans le domaine du contact alimentaire et de la sécurité incendie.

La caractérisation des matériaux étant essentielle pour les industriels, nous développons des plateformes dédiées réunissant tous les métiers associés : CARMEN, pour la caractérisation des nanomatériaux, MATIS, pour la caractérisation thermique et optique des matériaux et MONA, pour la métrologie des nano-aérosols.

PILOTER LA MÉTROLOGIE FRANÇAISE

Le LNE pilote le Réseau National de la Métrologie Française, impliqué dans une soixantaine de projets du programme européen de recherche en métrologie - EMPIR (nouvelles techniques de radiothérapie, références pour les biocarburants...). Il collabore avec un vaste réseau de partenaires scientifiques et techniques : laboratoires nationaux de métrologie européens, universités, laboratoires du CNRS, entreprises...

UN SAVOIR-FAIRE DÉPLOYÉ À L'INTERNATIONAL

Dans un contexte marqué par une internationalisation croissante, exigeant des délais de mise sur le marché de plus en plus réduits, et dans le respect des réglementations nationales, européennes et hors Europe, nos équipes apportent appui et réponses personnalisées. Tête de pont de cet accompagnement, nos filiales spécialisées dans des domaines stratégiques sont implantées dans des régions clés.

EN AMÉRIQUE

Implantée à **Washington, DC (États-Unis)**, notre filiale américaine **LNE/G-MED North-America, Inc.** surtout dédiée à la certification de tous types de dispositifs médicaux, atteste de leur conformité aux directives européennes et aux réglementations en vigueur aux États-Unis, au Canada, à Taïwan et au Japon.

EN ASIE

LNE Asia, implantée à **Hong-Kong**, délivre assistance technique, formation et conseils aux industriels locaux. Elle réalise des essais de mise en conformité aux normes européennes, américaines et australiennes pour les biens de consommation. LNE Asia aide aussi les importateurs à contrôler la qualité de leurs marchandises par le biais d'inspections et audits en usine.

DOMAINES ÉMERGENTS ET PERSPECTIVES

Le LNE se positionne sur les domaines émergents des nanotechnologies avec la création de l'Institut LNE Nanotech, de la fabrication additive avec l'intégration de la plateforme AFH (*Additive Factory Hub*) et de l'intelligence artificielle.

25 %
du CA réalisés
à l'international.

1 900
audits réalisés
à l'international
en 2016.

70
projets de
recherche
menés avec des
partenaires
européens.

lne.fr

CRÉER
LA
CONFIANCE