

MÉTROLOGIE ET ASSISTANCE TECHNIQUE



Les étalonnages du NRL au service des drones de la Capacité Alliée de Surveillance Terrestre (AGS) de l'OTAN.



La NSPA fait confiance au LNE depuis plus de 20 ans pour garantir l'excellence métrologique de ses services.

Basée au Luxembourg, l'Agence OTAN de Soutien et d'Acquisition (NSPA - NATO Support and Procurement Agency) fournit à l'OTAN, aux Alliés, aux pays partenaires et à diverses organisations internationales un soutien en matière d'acquisition et de logistique, proposant des solutions multinationales efficaces et économiquement pertinentes.

Son laboratoire de référence (NATO Reference Laboratory - NRL) a pour mission de gérer les étalonnages des équipements de maintenance de l'OTAN et de fournir leur traçabilité. Constitué de deux laboratoires - primaire et opérationnel - il étalonne ses propres moyens de référence, les équipements d'intérêt commun, et répond aux besoins d'étalonnage d'équipements spécifiques de certains pays membres et entités de l'OTAN.

Depuis 2008, le NRL est accrédité ISO/IEC 17025 par l'Office Luxembourgeois d'Accréditation et de Surveillance (OLAS) dans les domaines électrique et fréquence.

Samuel Raynal est Chef du Service Étalonnage au sein du Programme de Communications et Défense Aérienne & Antimissile. Il est également responsable de la Radioprotection (RSO) de la NSPA.

Il nous explique pourquoi la NSPA travaille depuis plus de 20 ans avec le LNE.

Dans quel contexte s'inscrivent vos besoins habituels d'étalonnage ?

« Notre organisation joue un rôle d'interface entre les forces armées et leurs fournisseurs, similaire à une plateforme d'achat et de support dédiée notamment aux produits de défense ou de détection. Nous étalonnons ainsi les instruments de mesure utilisés pour leur maintenance, par exemple des analyseurs de spectres et des sondes de puissance, afin de vérifier et garantir la fréquence ainsi que la puissance des signaux nécessaires à la transmission de données. Nous avons des protocoles de sécurité spécifiques et des accréditations de sécurité reconnues par les autorités de l'OTAN, un point très important pour nos clients.

Nous sommes accrédités ISO/IEC 17025, ce qui nous impose de fournir des équipements de confiance à nos clients, d'autant que la majorité d'entre eux exercent dans le domaine de l'aviation, qui n'autorise aucune marge d'erreur. En cas d'accident, les enquêteurs analysent non seulement les boîtes noires, mais également la façon dont la maintenance a été effectuée, et notamment l'étalonnage qui a été réalisé ainsi que la traçabilité, ce qui leur permet de remonter jusqu'au laboratoire primaire.

Notre rôle est donc de garantir la traçabilité des résultats de mesure et d'assurer que l'intégralité des outils de maintenance des systèmes d'armes sont entretenus dans les meilleures conditions possibles et répondent parfaitement aux besoins des utilisateurs. »

Quelles sont les prestations du LNE auxquelles vous faites appel ?

« Nous recourons au LNE pour différents types de prestations. Tout d'abord, l'étalonnage de nos équipements de mesure de référence, et ce,



Étalonnage de mesure en fréquence au NRL.

par exemple, en tension et résistance électriques, masse et température.

Ensuite, nous participons régulièrement aux comparaisons inter laboratoires organisées par le LNE, ce qui nous permet de confronter nos capacités de mesure et nos niveaux d'incertitude à ceux des autres laboratoires participants.

Nous sollicitons également le LNE pour des comparaisons bilatérales. C'est une façon pour nous de vérifier notre capacité à mettre en place une méthodologie reproductible dans le temps sur un programme spécifique, et de monter en compétence. Cette année, nous avons par exemple requis la comparaison d'un calibrateur multifonction avec des mesures en tension, courant, résistance et fréquence.

Enfin, depuis 2024, nous avons recours à un nouveau type de service consistant en une prestation d'assistance technique et de formation pour l'optimisation de notre système qualité ISO/IEC 17025 et de nos procédures d'étalonnage accréditées. Cet accompagnement comprend une refonte de nos CMC (*Calibration Measurement Capabilities*), c'est-à-dire notre aptitude à mesurer et étalonner. Cela consiste en une analyse des documentations opérationnelles (procédures et calculs d'incertitudes), suivi d'une visite sur site pour prendre connaissance du mode de fonctionnement de notre laboratoire et valider s'il correspond à ce que l'on estime être les bonnes pratiques en vigueur. Viennent ensuite des réunions d'échanges, le LNE formule alors des pistes d'amélioration à mettre en place au niveau des procédures et du matériel à utiliser.

Nous souhaitons être accompagnés dans la mise à jour et l'évolution de nos méthodes et capacités avec un regard extérieur critique. Le LNE va nous aider à choisir de nouveaux moyens de référence, nous accompagner dans leur mise en œuvre, et valider leur utilisation dans le cadre de l'accréditation. Il est par ailleurs crucial pour nous de pouvoir nous appuyer sur un organisme de confiance car notre objectif est d'assurer

nos missions en toute autonomie, y compris en situation de crise. Cette capacité, démontrée notamment durant la pandémie de Covid, garantit la continuité du service vis-à-vis des laboratoires des armées et nous permet de suppléer durant quelques temps les laboratoires nationaux lorsque ceux-ci sont indisponibles. »

Quels sont les points forts du LNE que vous appréciez particulièrement ?

« En premier lieu je citerais le niveau d'expertise et de compétence de ses différents laboratoires (électrique, physique, température, masse, temps- fréquence). Le LNE est un partenaire clé pour nous car il couvre tous ces domaines, avec une organisation efficace puisque nous disposons d'un contact unique qui nous redirige vers des équipes pouvant nous procurer le support recherché.

Un autre aspect essentiel est le partage du savoir. Dans le cadre de notre prestation d'assistance technique, nous bénéficions de l'expertise métrologique du LNE et d'un partage maximum d'informations entre nos équipes respectives, essentiel pour progresser rapidement. Ces échanges nous permettent de mieux appréhender les évolutions à venir et d'anticiper les développements futurs.

“

Nous bénéficions de l'expertise métrologique du LNE et d'un partage maximum d'informations entre nos équipes respectives, essentiel pour progresser rapidement.

”

Autre point important et très apprécié, en l'occurrence lorsque nous participons à une comparaison, est l'apport du LNE dans l'identification des causes d'un résultat non satisfaisant, ce qui nous fait gagner du temps. Le LNE ne se contente pas de nous fournir simplement le rapport, il nous accompagne dans l'interprétation des résultats, ce que ne font pas d'autres laboratoires. C'est une valeur ajoutée unique sur le marché et un vrai bénéfice. »

Votre conclusion

« Notre laboratoire est garant d'une qualité de mesure dont dépend la sécurité du matériel et des personnes. Sa finalité est claire : servir la défense et l'intérêt public en assurant la pleine opérationnalité des instruments de maintenance, imposant une rigueur constante.

Notre collaboration avec le LNE nous permet de répondre à cette exigence. Nos échanges renforcent notre confiance sur la validité de nos méthodologies, la fiabilité et la reproductibilité de nos mesures dans le temps. Cela nous permet également de vérifier que la qualité de notre travail répond aux standards métrologiques les plus exigeants et de maintenir un haut niveau de compétence. »

www.nspa.nato.int

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS
1, rue Gaston Boissier • 75724 Paris Cedex 15

Une équipe commerciale spécialisée et dédiée est à votre service.

Tél. : 01 40 43 37 00 - info@lne.fr - www.lne.fr

