

# Caractéristiques et déroulement de la démonstration (à caractère obligatoire)

## Lieu de la démonstration :

Centre ONERA de Châtillon (92)

## Période de test :

Mars 2025 (date exacte à convenir)

## Durée du test :

4 h maximum

## Matériels soumis au test :

Un dispositif d'acquisition représentatif de la solution proposée par le candidat. Le dispositif testé comprendra un faible nombre de voies d'acquisition (environ une vingtaine), une interface d'acquisition dédiée, et les câbles électroniques nécessaires à son fonctionnement. Le candidat apportera également un PC pour l'analyse et le post-traitement des données lors du test.

## Moyens mis en œuvre par l'ONERA :

L'ONERA mettra à disposition un générateur de signal, relié ou non à une source électroacoustique de référence, un calibre acoustique type B&K 4231, et une chambre anéchoïque sur site.

## Responsabilités :

Dans le cadre des tests effectués, l'ONERA et le candidat demeureront réciproquement responsables des matériels leur appartenant dans la limite de leurs assurances responsabilités civiles professionnelles réciproques, et hors cas de mauvaise manipulation. Le matériel transporté dans les locaux de l'ONERA par le candidat reste sous son entière surveillance pour toute la durée de sa présence.

## Programme des tests à réaliser :

Les tests à réaliser seront les suivants :

- Le candidat présentera pendant 30 minutes la solution proposée. Il mettra en place le dispositif, les différents branchements électroniques, la communication avec le PC de traitement, et l'exécution des logiciels pour piloter l'acquisition des signaux acoustiques.
- Le candidat réalisera à titre d'exemple une première acquisition de courte durée (~10 secondes), mettant en lumière le paramétrage et le lancement d'une acquisition, puis la récupération des données sur le PC.
- Le candidat réalisera une acquisition de courte durée (~10 secondes) à la fréquence d'échantillonnage maximale possible. On s'intéressera ici à contrôler l'ordonnancement de l'acquisition et la présence ou non de discontinuités dans les signaux acquis.
- Le candidat réalisera une acquisition de moyenne durée (~60 secondes) durant laquelle un calibre acoustique sera apposé à l'une des voies d'acquisition. Le candidat analysera ensuite ces données, à l'aide d'un script de traitement écrit en Python ou en Matlab, pour vérifier la sensibilité du capteur.
- Le candidat réalisera une acquisition de moyenne durée (~60 secondes) face à une source électroacoustique de référence émettant un bruit blanc à l'aide du générateur de signal. La fréquence d'échantillonnage sera choisie pour couvrir une bande

passante jusqu'à 20 kHz. Le candidat analysera ensuite ces données, à l'aide d'un script de traitement écrit en Python ou en Matlab, pour vérifier la sensibilité du capteur.

- Le candidat réalisera une série de cinq acquisitions de moyenne durée (~60 secondes) pour vérifier la stabilité du dispositif. Au total, trois séries seront effectuées avec des fréquences d'échantillonnage différentes (valeur minimale, médiane et maximale).

A la fin du test, l'ensemble des données acquises sera sauvegardé sur une clé USB fournie et conservée par l'ONERA.

L'ONERA s'engage à conserver confidentielles les données relevées ou enregistrées pendant la démonstration et à ne pas les diffuser à des tiers.