

# **S.E.R.E.M.E.**

## **DOSSIER DE PRESENTATION**



• • • • **cnes** • • • •

**S.E.R.E.M.E.**

31 rue Gutenberg – ZI La Marinière

91070 BONDOUFLE

☎ +33 1 60 86 42 36

[sereme@sereme.com](mailto:sereme@sereme.com)

[www.sereme.com](http://www.sereme.com)

## **DESCRIPTION GENERALE DE L'ACTIVITE**

La SEREME, Société d'Etude et de Réalisation de Moyens d'Essais, des moyens d'essais acoustiques, vibrations et chocs, a pour but de résoudre les problèmes liés à l'ingénierie acoustique et vibratoire, c'est-à-dire de rendre compatible les exigences des techniques classiques (mécanique, génie civil, électricité, ventilation, thermique...) et celles des spécialistes en vibration, chocs et acoustique.

Les dépenses annuelles de R&D sont supérieures à 10 % du chiffre d'affaires. Nos références depuis 1976 en France et notre R&D permettent de réaliser plus de 50 % de l'activité à l'export depuis 15 ans.

SEREME a reçu en 2021 et 2024 le label CNES PME et a été lauréate du Plan de Relance Espace (2021).

La société SEREME est depuis plus de 10 ans membre du GIFAS et d'ASTECH.

### **MECANIQUE DYNAMIQUE**

Ce secteur comprend l'ensemble des disciplines liées aux laboratoires d'essais sol et plus spécialement rattachées au domaine des vibrations et des chocs.

Notre intervention va de la conception générale du laboratoire d'essais (MBDA, PSA,...) (électrodynamique, électrohydraulique) jusqu'à l'étude et la réalisation de bancs d'essais tels que : Tables et expandeurs guidés de vibrations pour satellites (ESTEC, INTESPACE, KARI...) et défense (CESTA, ARIANE Group, MBDA), banc mixtes vibrations / climatique pour le secteur automobile, moyens d'essais pour les centres d'essais de DCNS / NAVAL GROUP (Cherbourg, Indret, Ruelle), pour le CESTA ou pour des centres d'essais de la DGA, lanceurs pneumatiques haute ou moyenne vitesse (CEA, ONERA, ARCELORMITTAL, CEA-DAM...), le secteur ferroviaire (TIMKEN Europe, MEL/Transpole) ou l'emballage (LVMH, ESI, CAMPARI, DGA TT, SISLEY, PACKTEC, B&G,...), simulateurs hydrauliques de transport vibration et chocs (DANONE, ESIEC...), simulateurs de séismes pour le CEA SACLAY, catapultes pour véhicules.

Notre mission s'entend au-delà de l'étape conception / livraison du laboratoire, c'est-à-dire que nous intervenons durant son exploitation : Par exemple pour l'étude et la réalisation de tous les outillages guidés ou non guidés nécessaires (AIRBUS D&S, SAFRAN, SAFRAN D&S, ARIANE Group, SCHLUMBERGER, THALES), aux essais de vibrations (tables horizontales, bâtis, expandeurs, équerres...) ou aux essais de chocs (palettes, chariots, support caméras...) l'assistance à la première période d'essais.

Ces outillages spéciaux optimisés permettent parfois d'éviter à l'utilisateur de réinvestir dans un nouveau système.

Dans le domaine spatial, nous proposons l'étude et la réalisation de tous types de MGSE, y compris les sangles d'essais (AIRBUS D&S).

La performance en fréquences et moments de retournement des moyens d'essais électrodynamiques, dans les secteurs défense et aérospatial, est directement due à la qualité des guidages hydrauliques. C'est pourquoi SEREME a développé des paliers hydrauliques tant horizontaux que verticaux et sphériques les plus raides et les plus légers possibles.

Le rendement de ces machines d'essais est également lié, dans nombre de cas, à l'infrastructure sur laquelle elles sont ancrées ; ce qui nous a conduits à développer des techniques originales en matière de massifs de réaction et de découplages.

Nous avons étudié et réalisé des massifs allant de 500 kg à 3000 tonnes (CEA, ARIANE Group, AEROSPACELAB, CETIM, CEV, NAVAL GROUP, CTBA, ESTEC, FIAT, IBM, INTESPACE, KARI, MESSIER BUGATTI, MBDA, PSA, RENAULT, SAFRAN D&S, THALES, ENSET...) découplés par suspensions :

- Classiques (boîtes à ressorts, coussins à air, lit de sable, Isomode,...) choisies en fonction des performances souhaitées.

Grâce à ces développements, le Maître d'Ouvrage n'a pas à se préoccuper de l'interface mécanique/génie civil qui est assurée par SEREME.

SEREME est également à même de fournir, lorsque l'utilisateur le souhaite, le pilotage des bancs d'essais réalisés par SEREME, les systèmes de pilotage étant, si nécessaire, développés par SEREME autour de progiciels du commerce.

## ACOUSTIQUE

Nos applications dans ce domaine sont les suivantes :

- Les chambres réverbérantes acoustiques (1000 m3) pour satellites (AIRBUS D&S, THALES ALENIA SPACE, IAI, SBIK Astana...), vaisseaux habités (RKK Energia) ou équipements électroniques (ADD Corée du Sud) ;
- Les générateurs de bruit (LF, MF, HF) développant jusqu'à plus de 175 dB (OASPL) en tube à ondes progressives pour lesquels SEREME est devenu la référence mondiale (ARIANE Group, ADD Daejeon, RKK Energia, JAXA, BISEE (CAST), ISS Reshetnev, KARI Daejeon,...).
- La création de complexes d'essais qui sont équipés, suivant les besoins, de chambres anéchoïques totales ou semi-anéchoïques (à fréquence de coupure très basse) et de chambres réverbérantes communicantes ou non (AUTONEUM, PSA, RENAULT, FIAT, CRITT M2A, CABASSE, CSI...). Vu leur incidence sur la performance acoustique, nous effectuons également l'étude et la réalisation des ventilations et autres servitudes de ces salles ;
- La transformation de moyens d'essais existants afin de les mettre au niveau nécessaire pour des essais acoustiques (PSA, FIAT, HPI...) ou pour de nouveaux essais aéro-acoustiques (CEPR...) ;

Lorsque ces salles d'essais doivent être équipées d'organes d'entraînement tels que : Equipements de vibration et/ou thermiques, bancs à rouleaux (véhicules lourds ou légers), prises de force (lignes d'arbre pour entraîner des machines tournantes : Moteurs, boîtes de vitesse...), nous assurons l'intégration d'ensemble et le cas échéant la fourniture de bancs spéciaux.

Ces techniques, très élaborées (acoustiques et vibratoires), mises en œuvre pour réaliser ces laboratoires ont été également appliquées dans le domaine industriel :

- Insonorisation de souffleries aérodynamiques,
- Optimisation en basse fréquence de laboratoires d'essais électrodynamiques,

## **MACHINES D'ESSAIS D'EMBALLAGES**

Les exigences des normes et des fabricants d'équipements ont conduit l'industrie de l'emballage à devoir produire des emballages résistant tant aux chocs qu'aux vibrations.

Pour répondre à cette demande, SEREME a développé depuis 30 ans une gamme de machines d'essais d'emballages telles que simulateur de transports (50 Kg à 2 tonnes), machine de vibration verticale, machines de chutes, plans inclinés (1 ou 2 palettes), presses de compression, tambours culbuteurs, machines d'essais de sacs (chute et vibration).

A cette gamme s'ajoute des simulateurs hydrauliques de transport pour palettes aptes à générer des séquences complètes vibrations et chocs jusqu'à 20 g (DANONE, ESI Reims).

## **METHODES D'INTERVENTION**

- ▶ ETUDE ET REALISATION CLEFS EN MAINS
- ▶ CONSEIL
- ▶ ASSISTANCE AU MAITRE D'OUVRAGE / ETUDES DE FAISABILITE
- ▶ ETUDE DE CONCEPTION ET DE REALISATION
- ▶ MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE
- ▶ PRESTATIONS DE CALCULS



• • • **cnes** • • •

**Le label PME**  
est attribué pour une durée de 3 ans  
PAR LE CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES  
À LA SOCIÉTÉ

**SEREME**

pour :

**Moyens d'essais sol satellites et lanceurs**

- Moyens de mesure et de test de microvibration 500 kg/3500 kg capables d'aller dans une chambre de vide thermique
- Grands moyens d'essais de vibration horizontaux et verticaux de satellites (faible cross talk, haut moment de retournement)
  - Petits systèmes électrodynamiques de vibration 4 axes et 6 axes allant jusqu'à 2000/3000 Hz
  - Systèmes électrodynamiques de vibration 4 axes allant jusqu'à 2000 Hz - Capacité 300/500 kg

Fait à Toulouse, le : 18/03/2024

**Lionel Suchet**  
Directeur Général Délégué



Le label PME accordé par le CNES met en valeur les activités d'excellence d'une PME fournisseur clé du domaine spatial pour le développement de produits ou la mise en œuvre de services spatiaux. Son utilisation et celle du logo sont limitées aux prestations objet de la présente attestation dont le périmètre mentionné ci-dessus doit être explicitement précisé dans tout usage. Ce label ne constitue en aucun cas une certification et son attribution ne préjuge en rien de la capacité du Titulaire à réaliser toute autre prestation dont le CNES ne saurait en aucun cas être tenu pour responsable de difficultés d'exécution par le Titulaire du label.