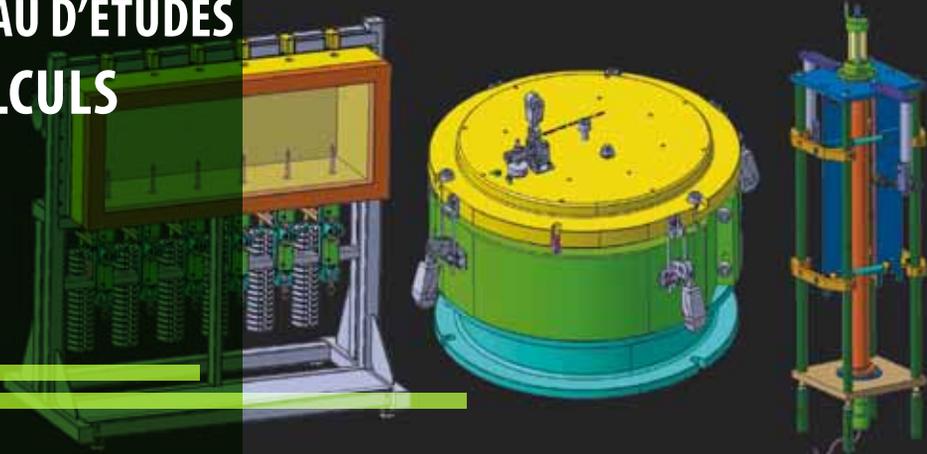


# LABORATOIRE BUREAU D'ÉTUDES & CALCULS



Le laboratoire a pour missions de **concevoir et garantir les sous-ensembles pyrotechniques entrant dans le cadre des projets armes** de la Direction des Applications Militaires (DAM). Il est également le Bureau d'Etudes du CEA Le Ripault.

En réponse à un cahier des charges souvent complexe et à des spécifications techniques et calendaires exigeantes, notre laboratoire **élabore un plan d'actions** basé sur :

- une analyse fonctionnelle détaillée du besoin,
- une identification des risques techniques,
- des jalons de démonstration à respecter.

En phase de faisabilité, il **propose des solutions technologiques** identifiées au travers d'avant-projets et de calculs de pré-dimensionnement, qui permettront d'orienter et de justifier les choix de concept qui seront finalement retenus.

En phase de développement, il **orchestre**, au moyen d'outils numériques et expérimentaux, **les actions conduisant à qualifier la définition du sous-ensemble pyrotechnique** en regard du cahier des charges initial. Pour cela, il conçoit des objets prototypes qui seront étudiés sur les moyens d'essais de la DAM.

Ses compétences et sa maîtrise des outils numériques de conception et de simulation dans les domaines de la thermomécanique, de la mécanique des fluides et de la sécurité pyrotechnique, lui permettent d'assurer un **rôle d'architecte et de maître d'œuvre** pour la réalisation de composants pyrotechniques et mécaniques complexes.

# LBC

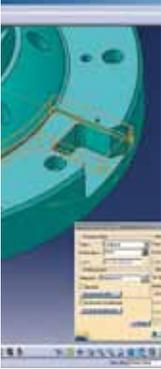
DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

cea

.....  
**CONTACT** : CEA Le Ripault - Département Explosifs  
Laboratoire Bureau d'Études et Calculs  
Tél. 02 47 34 48 60 - Fax : 02 47 34 51 14

# ACTIVITÉS

Avant-projet sur CAO

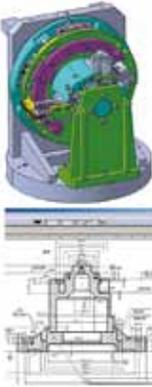


## GESTION DE PROJETS QUALIFICATION DES SYSTÈMES

Le laboratoire établit des avant-projets et un plan de développement et de qualification à partir d'une analyse du besoin.

- > Ingénierie d'Affaires :
  - maîtrise d'œuvre,
  - logique de développement et de qualification,
  - dossiers justificatifs de définition,
  - suivi de marchés industriels,
  - rédaction de cahiers des charges.
- > Analyses fonctionnelles
- > Analyses de fiabilité et de sûreté

Assemblage mécanique et cotation



## CONCEPTION / ARCHITECTURE MÉCANIQUE

Le laboratoire établit les plans de définition en cohérence avec les exigences fonctionnelles et les contraintes d'assemblage.

- > Conception Assistée par Ordinateur (CATIA)
- > Système de Gestion de Données Techniques (SMARTEAM) :
  - assistance à maîtrise d'œuvre,
  - systèmes mécaniques complexes,
  - intégration des systèmes, gestion des interfaces.

Comportement  
thermomécanique et réactifs



## SIMULATION NUMÉRIQUE

Le laboratoire réalise des simulations numériques pour dimensionner les structures, valider les définitions et respecter les contraintes de sécurité et de sûreté.

- > Comportement thermomécanique des structures :
  - transferts thermiques,
  - résistance des structures, **1**
  - flambement et comportement vibratoire.
- > Comportement réactif des explosifs :
  - allumage d'un édifice pyrotechnique sous sollicitation thermique,
  - onde de pression générée par une détonation. **2**
- > Comportement mécanique des fluides :
  - hydraulique,
  - nébulisation de jet.