

**INDUSTRIE**

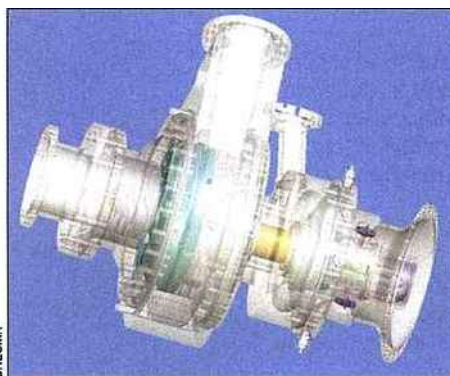
# La Normandie mise sur l'hydrogène

L'hydrogène liquide, qui est un ergol principalement utilisé dans le domaine spatial, devrait connaître, dans les prochaines décennies, de nouveaux débouchés dans d'autres secteurs de l'industrie.

C'est pourquoi le projet Laplace (laboratoire pour l'analyse des couplages fluide-structure en conditions extrêmes), d'un coût de 5 M€, a reçu le soutien de Normandie Aerospace et de l'Union européenne dans le cadre du programme Feder (fonds européen de développement régional). Le projet a également reçu la labellisation des pôles de compétitivité Mov'eo et ASTech, ainsi que l'expertise technique du Cnes.

**Le technopôle du Madrillet.** Le projet Laplace réunit, autour de Snecma (groupe Safran), maître d'œuvre, un certain nombre d'entreprises et de laboratoires régionaux travaillant en réseau dans le cadre de la filière aéronautique et spatiale de Normandie Aerospace. Ils vont développer une turbopompe, ou boîtier d'essai, qui sera montée sur le banc d'essai PF52 de Vernon. A la mi-2010, il devrait être prêt pour la première campagne d'essais qui sera menée et financée par le Cnes. Aeeris

Technologies, spécialiste de mécanique des fluides et énergétiques, installé au technopôle du Madrillet à Saint-Etienne-du-Rouvray, est une petite société de six personnes, émanation du Coria. Elle sera maître d'œuvre du boîtier, pilotera la sous-



SNECMA

**Le boîtier d'essai.**

*Il sera testé sur le banc PF52 de Vernon.*

traitance et réalisera son montage dans une salle blanche spécialement construite à cet effet. Ce contrat leur permettra d'acquérir une nouvelle compétence sur le marché des machines tournantes. Lescate, société de Roissy, est en charge de l'ins-

trumentation sur la partie tournante (pâles de rotor, etc.). Le Cevaa (Centre d'étude vibroacoustiques pour l'automobile), également au Madrillet, s'occupera des capteurs de caractérisation vibroacoustique du boîtier. Il travaillera conjointement avec l'Irseem, Institut de recherche en systèmes électroniques embarqué de l'Esigelec, l'Ecole supérieure d'ingénieurs en génie électrique du Madrillet. Ce dernier est un laboratoire spécialisé en diagnostic. Le Coria, pour sa part, est le Complexe de recherche interprofessionnel en aérothermochimie du Madrillet. C'est une unité (UMR 6614) du CNRS, de l'université de Rouen et de l'Insa-Rouen, spécialisée dans la visualisation par vélocimétrie laser des vitesses et des angles d'écoulement pour la reconstruction en 3D. Cela permettra d'étudier le niveau de bulles en ambiance. De son côté, Cryodiffusion, un concepteur fabricant d'équipements superisolés sous vide pour fluides cryogéniques de Lery (Eure), s'occupera de l'adaptation au niveau du banc d'essai. Enfin, le CEA est un partenaire à statut particulier : il fera la mesure du taux de vide par tomographie à rayons X. CHRISTIAN LARDIER