

CRITT M2A

NEWSLETTER N°7

Juin 2010



Dans ce numéro :

Le CRITT M2A : une dimension Européenne 1

CONGRÈS ACOUSTIQUE FERROVIAIRE MÜLLER BBM 1

RETOUR SUR LE CONSEIL SCIENTIFIQUE 2

Partenariats Académiques 2

FOCUS MÉTIER : L'ACOUSTIQUE & VIBRATIONS 3

Ressources Humaines 3

RECHERCHE & DEVELOPPEMENT : SURAL-HY 4

AGENDA 4

Le CRITT M2A : une dimension Européenne

Déjà présent depuis 10 ans auprès d'un grand nombre de partenaires de l'industrie automobile en France, le CRITT M2A élargit son champ d'action au-delà des frontières françaises depuis l'ouverture de son Centre d'Essais Turbocompresseurs.

Par son aptitude à réunir et acquérir rapidement les compétences nécessaires à la montée en puissance de ses nouveaux moyens d'essais, le CRITT M2A est désormais sollicité à l'échelle européenne pour la réalisation de prestations sur bancs turbo.

Ces nouvelles perspectives s'expriment donc par une présence plus marquée lors des manifestations internationales.

Ainsi, les 19 et 20 mai derniers, le CRITT M2A participait à la 9ème Conférence Internationale sur les Turbochargers et le « Turbocharging » de Londres, organisée par l'IMECHE (Institution of Mechanical Engineers).

A cette occasion, le centre a pu exposer son savoir faire et ses équipements

de R&D a un public d'experts (fabricants de turbocompresseurs, constructeurs, ...) et officialiser son arrivée sur le marché international des essais turbocompresseurs.



Conférence Internationale sur les Turbochargers - Londres, 19 et 20 mai 2010

D'autre part, le CRITT M2A sera présent pour la 5ème année consécutive lors du plus grand rendez-vous européen de l'ingénierie automobile : Automotive Testing Expo 2010, qui se tiendra les 22, 23 et 24 juin prochains à Stuttgart.

Pour nous rencontrer, rendez-vous au Stuttgart Messe, Hall n°1, stand 1952.

www.testing-expo.com

MÜLLER-BBM
VibroAkustik Systeme

Congrès Vibro-Acoustique Ferroviaire MÜLLER-BBM

Le 3 juin dernier, se tenait au CRITT M2A le Congrès Vibro-acoustique ferroviaire, en partenariat avec MÜLLER-BBM.

Cette journée thématique a réuni plusieurs acteurs de la filière ferroviaire, venus assister à des conférences techniques présentées par MÜLLER-BBM, VIBRATEC et l'UTC Compiègne.

Les participants ont également pu assister à des mesures acoustiques en Chambre Réverbérante au sein du CRITT M2A et apprécier les nombreuses ressources du centre.

Une telle manifestation a permis au CRITT M2A de montrer son savoir faire au monde du ferroviaire, et à MÜLLER-BBM, de présenter largement ses solutions dans le domaine de l'acoustique et des vibrations.

Nous tenons à remercier la SFA (Société Française d'Acoustique) et le Pôle de compétitivité I-Trans d'avoir réalisé la promotion de cette journée auprès de leurs adhérents.



« Le CRITT M2A reconnu par les industriels. »

L'Avenir de l'Artois

« Le CRITT M2A a pris l'habitude de réunir ses partenaires (...) et échanger pour toujours harmoniser l'offre et la demande. »

La Voix du Nord



RETOUR SUR LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

En mars dernier, le CRITT M2A a une nouvelle fois réuni ses partenaires industriels et académiques pour la deuxième édition de son Conseil Scientifique.

De nombreux programmes de recherche ont été présentés ou ont fait l'objet d'un état d'avancement :

- **MADIAV** (Maîtrise de la Dispersion Acoustique dans les Véhicules),
- **STARDAMP**, étude visant la standardisation des systèmes amortissants pour la réduction des bruits de matériel roulant, qui fait l'objet d'une collaboration entre la SNCF et la Deutsche Bahn,
- **CISIT**, différents projets liés à l'acoustique et aux turbocompresseurs,
- **GAMMA-R**, projet d'innovation en métrologie.

- **SURAL'HY** (description du projet dans notre page « Recherche et Développement »).

Les réalisations et les perspectives du CRITT M2A ont également été évoquées, appuyées par les témoignages de partenaires industriels.

La rencontre s'est clôturée par la visite du Centre d'Essais Turbocompresseur et une démonstration d'un essai de choc thermique sur banc moteur.

Le CRITT M2A salue, cette fois encore, la qualité des interventions et des échanges au cours de cette journée.

Rendez-vous est donné à tous pour la prochaine édition.

-Brève Qualité-

L'accréditation ISO 17025 du CRITT M2A a été transférée du BELAC au COFRAC sous le numéro 2-1926 (portée disponible sur: www.cofrac.fr)

PARTENARIATS ACADÉMIQUES

Le CRITT M2A est aujourd'hui reconnu dans le monde industriel comme un acteur fiable et doté de moyens d'exception.

Cette reconnaissance permet de développer une activité d'essais importante, mais ne doit pas être dissociée de son rôle originel de Centre de Transfert ayant une mission de lien entre l'industrie et le monde académique.

Depuis son origine, le CRITT M2A a été intégré au contrat de projet Etat-Région (CISIT), ce qui lui a permis de connaître toutes les ressources académiques régionales dans son domaine d'activité et de mener des projets avec les laboratoires appropriés.

Son implication forte dans le pôle de compétitivité I-Trans a permis de compléter cette expérience pour concrétiser peu à peu des partenariats spécifiques avec certains établissements.

Au-delà d'actions ponctuelles avec plusieurs laboratoires, le CRITT M2A s'est engagé dans une démarche partenariale forte avec trois établissements en parti-

culier : l'ENSAM Lille, POLYTECH' Lille et l'Université d'Artois.

Ces partenariats consistent à participer aux enseignements, à mettre à disposition certains moyens matériels et humains pour des travaux pratiques au sein du CRITT M2A, à mener des programmes de recherche en commun et à échanger régulièrement sur nos thématiques via l'accueil de stagiaires encadrés par les professeurs (20 par an).

D'autre part, un partenariat historique entre le CRITT M2A et l'Université d'Artois s'est concrétisé au travers d'un laboratoire mixte (le S2T), permettant de mettre en commun compétences et moyens.

Comme les représentants de ces trois entités académiques ont pu l'exprimer lors de notre Conseil Scientifique, ce partenariat est important pour nos structures respectives. Il permet en effet d'apporter des ressources scientifiques et humaines au CRITT M2A, en échange d'un accès à ses moyens d'exception et à une compétence industrielle reconnue.

FOCUS

ACOUSTIQUE & VIBRATIONS

Les moyens d'essais vibro-acoustiques du CRITT M2A permettent de répondre à une large demande de mesures, comme les mesures d'atténuation acoustique, la définition de sources de bruits, ou encore des mesures de bruit de pignonerie, etc...



Pour cela, notre centre dispose de plusieurs moyens d'essais :

- 3 chambres réverbérantes couplées,
- 1 chambre semi-anéchoïque équipée d'un banc à rouleaux dans un environnement acoustique de 15 dB,



- 1 banc GMP en milieu 100% anéchoïque (300kW/1400Nm/8000 tr/min) à 17 dB,
- 1 piste d'essais de 900 mètres.

Ces moyens sont complétés par des systèmes d'acquisitions performants, tels qu'une antenne holographique 120 microphones, une tête psycho-acoustique, un système de mesure de bruit de passage, etc...



Notre département vibro-acoustique compte également des pots vibrants de 5kN à 53kN, une gamme complète d'accéléromètres, ainsi qu'un vibromètre laser et des analyseurs acoustiques récemment renouvelés, afin de toujours rester à la pointe de la technologie.

Ainsi, avec ces moyens de haute technologie et grâce à un réseau de partenaires reconnus dans l'automobile et le ferroviaire (VIBRATEC, le CEVAA, ...), le CRITT M2A propose des études complètes dans les domaines acoustique et vibratoire.



CRITT M2A :
Ingénieur d'Affaires

Geoffroy THELLIER

gthellier@critt2a.com

☎ 03 91 80 02 11

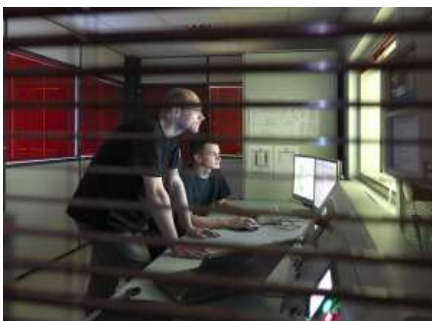
CRITT M2A :
Responsable ACV

Rémy DEVOS

rdevos@critt2a.com

☎ 03 91 80 02 46

RESSOURCES HUMAINES



Après plusieurs recrutements au cours du premier trimestre 2010, notre Centre d'Essais Turbocompresseur compte désormais 3 techniciens et 2 ingénieurs dédiés aux essais sur bancs turbo.

Par ailleurs, un technicien en apprentissage au CRITT M2A depuis plusieurs années intégrera l'équipe de maintenance des moyens d'essais dès le mois de septembre.

Le CRITT M2A ouvre également deux postes d'apprentis pour la rentrée 2010 :

- 1 étudiant en DUT Mesures Physiques
- 1 élève ingénieur en Acoustique et Vibrations

Après 7 années d'une collaboration fructueuse au sein de l'équipe du CRITT M2A, Vincent DUBOIS, ingénieur Qualité et Métrologie, a quitté notre équipe pour de nouveaux horizons et de nouvelles responsabilités en Thaïlande.



Laboratoire d'Automatique,
de Mécanique et d'Informatique
industrielle et Humaine

-Université de Valenciennes-



Parc de la Porte Nord
rue Christophe Colomb
62700 BRUAY LA BUISSIÈRE

Téléphone : 03 91 80 02 02
Télécopie : 03 91 80 02 01
Messagerie : crittm2a@crittm2a.com

Retrouvez nous sur le
web!
www.crittm2a.com

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

SURAL-HY

Système de Suralimentation Hybride pour les moteurs à fort downsizing

A l'heure de la lutte contre les gaz à effet de serre et contre les émissions polluantes des véhicules, de nombreuses études sont menées sur les moteurs diesel. Cependant, en 2006, les moteurs essence représentaient encore 75% du marché automobile mondial, bien que réputés moins performants.

Une action sur ces moteurs s'avère donc nécessaire.

La technique du downsizing¹, permettant de réduire la consommation de carburant, a ainsi été largement et fortement appliquée aux moteurs essence, faisant apparaître de nouvelles problématiques majeures en utilisation :

- un manque de couple dans les bas régimes (entre 1000 et 2500 tr/min)
- un phénomène dit de « turbo-lag », c'est-à-dire un allongement du temps dont a besoin le moteur pour atteindre le couple maximum.

Jusqu'à présent, les solutions mises en place pour pallier à ces phénomènes se sont révélées soit très coûteuses, soit très contraignantes (Mild Hybrid type Honda Insight ou Double suralimentation Turbo + compresseur mécanique type VW 1.4 TSI - selon étude menée par nos partenaires).

Ainsi, VALEO propose de mettre au point la solution « Alternative Hybrid » du futur à travers le projet SURAL-HY, en partenariat avec le CRITTM2A qui réalisera les essais sur bancs turbo et bancs moteurs, RENAULT, LMS, THY ENGINEERING, le CEVAA et le Laboratoire Universitaire LAMIH.

Officiellement lancé le 9 avril dernier, le projet SURAL-HY répond à la double problématique downsizing/downspeeding² en alliant les techniques de l'hybridation et de la suralimentation sur les moteurs essence VL et PL fortement downsizés.

Les innovations de l'étude:

- l'optimisation de la gestion de l'énergie électrique, grâce à la mise en place d'un compresseur électrique et un procédé de récupération de l'énergie au moment du freinage,
- la définition d'une nouvelle turbine, plus adaptée aux moteurs à fort downsizing avec une forte suralimentation à bas régime.

Les travaux réalisés doivent amener à une réelle avancée dans la voie du downsizing/downspeeding et ainsi permettre de réduire de manière significative la consommation de carburant sur les moteurs étudiés.

Ils tendent également à développer une alternative innovante, moins coûteuse et moins contraignante que les solutions proposées sur le marché pour le gain de couple et la réduction du phénomène de « turbo-lag ».

¹ La technique du downsizing consiste à réduire la cylindrée du moteur et à réaliser le même niveau de performance que le moteur remplacé par l'utilisation de la suralimentation. Le moteur va ainsi fonctionner sur des points plus chargés, avec un meilleur rendement de combustion.

² La technique du downspeeding consiste à abaisser le régime moteur afin de réduire les frottements et la consommation de carburant, sans perte de performance. L'objectif est d'acquies un maximum de couple à bas régime et d'optimiser la combustion.

AGENDA

- Le CRITTM2A témoignera de son expérience lors d'un atelier sur le transfert entre Industrie et Enseignement Supérieur animé par Artois Comm, aux 19^{èmes} Rencontres Nationales de l'Économie Territoriale, les 16, 17 et 18 juin 2010 à Roanne (42).
- Le CRITTM2A sera présent sur le salon Automotive Testing Expo de Stuttgart les 22, 23 et 24 juin 2010 - Hall 1, Stand n°1952.



Juin 2010