



## Le Cetim-Cermat inaugure le MOBILAB, premier laboratoire mobile d'investigation et d'expertise en matériaux

Centre associé au Cetim, institut technologique labellisé Carnot, le Cetim-Cermat de Mulhouse a inauguré le 23 avril dernier le MOBILAB, laboratoire mobile d'investigation et d'expertise en matériaux pour le prélèvement et l'analyse immédiate des échantillons. Du contrôle non destructif à l'expertise des défauts, jusqu'à la formation des opérateurs, ces services réalisés sur site permettent de sécuriser et de fiabiliser rapidement les installations, tout en réduisant les coûts...

### Le CETIM...

A la croisée de la Recherche et de l'Industrie, le Cetim, institut technologique de mécanique, est le centre d'expertise mécanique français. Outil R&D de près de 7000 entreprises mécaniciennes, il compte 700 personnes - dont plus de la moitié d'ingénieurs et techniciens - et démultiplie son action grâce à un réseau de partenaires scientifiques et techniques.

Le Cetim assure une présence forte au plus près de ses clients nationaux.

Ses capacités d'intervention industrielle s'étendent à l'international, notamment dans les régions francophones. Son action de pilote de nombreux projets innovants en fait naturellement le fédérateur des grands programmes industriels ou R&D multipartenaires et ce sur cinq axes principaux :

- conception, simulation, essais ;
- procédés de fabrication et matériaux ;
- mécatronique, contrôle et mesure ;
- développement durable
- management et appui aux PME.

Aux côtés des grands acteurs spécialisés, le Cetim propose une offre globale et pluridisciplinaire pour transformer et mettre œuvre les connaissances scientifiques au service de l'Industrie. Le Cetim-Cermat de Mulhouse, centre associé au CETIM,

est quant à lui surtout spécialisé dans le domaine des expertises, mesures et essais matériaux pour l'Industrie.

### MOBILAB : une réponse aux urgences sur site

Nouveau service d'expertise mobile du Cetim-Cermat, le MOBILAB permet d'effectuer sur site et dans un temps très court une large palette d'analyses sur les matériaux et les structures. Il est doté d'équipements tout autant miniaturisés que performants, pour faire face aux situations d'urgence et répondre aux besoins pour lesquels le transfert vers un laboratoire est impossible.

Les contrôles par thermographie infrarouge ou par ultrasons multiéléments, les analyses chimiques par spectrométrie d'émission optique (SEO) et fluorescence X, l'endoscopie, la dynamométrie, ou encore, les mesures vibratoires, s'imposent au cœur de ses prestations.

Fort de ces expertises et matériels sophistiqués, le MOBILAB intervient ainsi plus efficacement sur site, lors de défaillances industrielles notamment, et permet d'effectuer sur le terrain le maximum d'analyses, de façon à préserver l'intégrité des équipements ou des produits à expertiser. « Nous avons mis au point ce service pour répondre aux besoins des industriels, qui veulent avoir le plus rapidement possible des indications claires et précises sur l'état de dégradation de leurs moyens de production ou de leurs produits, afin de minimiser le coût lié à ces défauts », indique Pascal GADACZ, responsable commercial du Cetim-Cermat.

Tous les secteurs industriels sont bien sûr susceptibles de faire appel aux prestations du MOBILAB et aux équipes du Cetim-Cermat appuyées, selon les besoins, par le savoir-faire et l'expertise des personnels du Cetim. Plusieurs entreprises telles que EDF et Total ont d'ailleurs déjà marqué leur intérêt pour ce nouveau service.

### Les techniques et technologies embarquées

A la pointe de la technologie, le MOBILAB dispose de moyens de contrôle mobiles et particulièrement performants, qui lui permettent de répondre aux besoins les plus complexes :

→ La vidéoscopie et l'endoscopie offrent des moyens d'observation visuelle dans des zones peu accessibles à l'intérieur de cavités, tubes, pièces de géométrie complexe. Ces observations peuvent être réalisées jusqu'à 3 mètres de distance. C'est un outil indispensable dans l'expertise de défaillance.

→ L'analyse élémentaire par fluorescence X (SFX) vise à déterminer les éléments constitutifs des matériaux. Elle est un outil majeur dans l'offre d'analyse de défaillance. L'appareil NITON XL3t GOLDD embarqué dans le MOBILAB permet le dosage quantitatif ou semi-quantitatif des éléments chimiques compris entre le magnésium et le plutonium (du 12<sup>ème</sup> au 94<sup>ème</sup> élément). Il analyse les métaux, les minerais et les revêtements sans les altérer, et dans différents états : solide, liquide et poudre. Il embarque une caméra qui ▶▶▶



### La thermostatisation de haute précision, cette prouesse technologique, est notre chef d'œuvre.

Dans le monde entier, des laboratoires de pointe font appel à la technologie JULABO de maîtrise des températures, synonyme de haute précision et de performance. La garantie d'un contrôle absolu de la température de -95 °C à +400 °C dans les domaines de la recherche, du développement et dans l'industrie.



**Julabo**  
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

WWW.JULABO.DE







permet de se focaliser sur la zone d'analyse et d'en restituer une image.

→ La technique de multi-éléments est une méthode émergente par ultrasons qui combine de nombreux capteurs mono éléments ultrasons (entre 64 et 256), pour restituer non plus un spectre classique mais une image des défauts rencontrés. Les multi-éléments peuvent être appliqués sur les matériaux métalliques et les matériaux plastiques/composites. Cette méthode offre une réelle évolution dans le monde des ultrasons. Les multi-éléments servent également pour la mesure d'épaisseur, grâce au relevé de profils sur la pièce.

→ Les ultrasons par la méthode TOFD, une méthode ultrasons qui combine deux palpeurs ultrasons placés symétriquement par rapport à une zone contrôlée. Cette méthode est surtout utilisée pour le contrôle des soudures et remplace avantageusement la radiographie, car elle ne nécessite aucune source ionisante et donne des images proches des clichés utilisés en radiographie.

→ La caméra thermique consiste à observer la réponse d'une pièce à une excitation thermique. La pièce ou structure est sollicitée par un flux thermique qui la traverse. Une interruption dans la propagation de la chaleur engendre un écart de température ; la caméra thermique décèle alors l'anomalie au sein de l'image thermique de la surface. De nombreux domaines sont concernés par ces applications.

#### L'offre technologique de transfert

→ l'analyse de défaillance (ADE) et la caractérisation des matériaux :

Afin d'améliorer encore la qualité de ses services en ADE, les équipes expertes du Cetim-Cermat disposent de nouveaux moyens embarqués d'observation et d'analyse, permettant d'intervenir au cœur des entreprises. Lors d'une intervention sur site, ces moyens permettent d'améliorer notablement la qualité du pré-diagnostic technique. Ils rendent possibles les premières observations (loupe binoculaire, endoscope, thermographie IR, CND-END) et analyses (fluorescence X et SEO), venant ainsi compléter et enrichir l'enquête préliminaire nécessaire au démarrage d'une expertise. Rappelons par ailleurs que le Cetim-Cermat est agréé par l'U.T.O. (organisme de qualification lié à EDF) pour intervenir sur les sites nucléaires dans le cadre d'expertises d'installations. Il assure également la surveillance et des expertises d'installations, en particulier sur sites « oils and gas ».

→ les certifications COFREND :

Afin de répondre aux exigences du milieu industriel, le Cetim-Cermat met au service des industriels, une équipe d'ingénieurs et techniciens certifiés COFREND 2 (Confédération Française en Essais Non Destructifs) selon NFEN 473. Leurs compétences portent sur les contrôles par ultrasons, le ressuage et la magnétoscopie.

→ les formations intra-entreprises :

Le MOBILAB permet également d'assurer des formations intra-entreprises dans le domaine des contrôles non destructifs directement chez les industriels. En plus de la formation théorique à ces méthodes, les stagiaires peuvent également s'entraîner à la détection de défauts sur des pièces témoins (par exemple dans le domaine du soudage, différencier un manque de pénétration d'une porosité,...) En effet celui-ci embarque de nombreuses pièces avec des défauts types dans les domaines du ressuage, des ultrasons et de la magnétoscopie.

#### Les entreprises trouveront dans ce nouveau laboratoire mobile, MOBILAB, cinq grands bénéfices :

- 1/ les contrôles sur site permettent d'obtenir la qualité à moindre coût ;
- 2/ la surveillance grâce à l'appropriation de technologies émergentes garantit la sûreté et la durabilité ;
- 3/ les expertises menées sur site apportent la réactivité et une efficacité accrue ;
- 4/ les études menées sur le terrain permettent de mieux connaître les phénomènes de dégradation réels, in situ ;
- 5/ les formations théoriques et pratiques transportées sur site facilitent le transfert de compétences.

La miniaturisation des moyens d'investigation, combinée à la mobilité, offre ainsi l'opportunité d'un transfert de technologie efficace. Plus qu'un ensemble de moyens mobiles, c'est un nouveau concept qui émerge au travers du MOBILAB !

#### Pour en savoir plus :

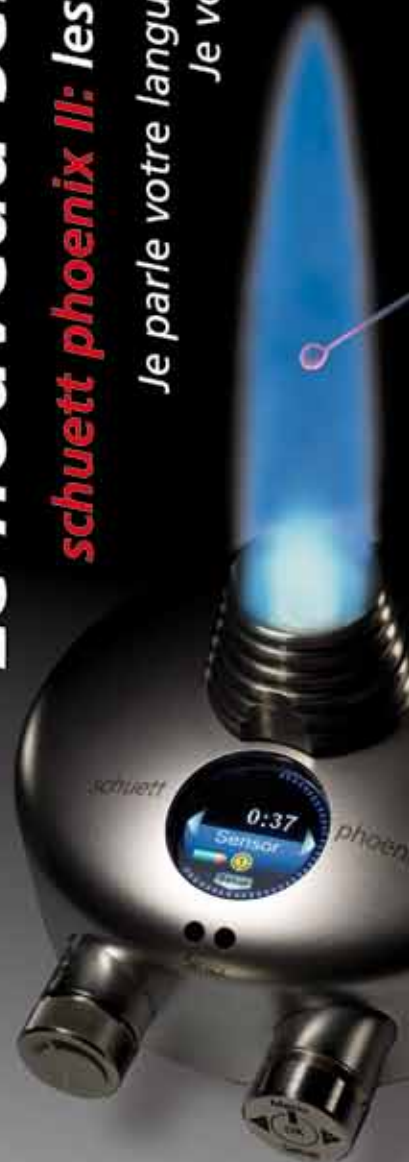
[www.le-mobilab.com](http://www.le-mobilab.com)  
[www.cetim.fr](http://www.cetim.fr)

## Le nouveau sens de la flamme

**schuett phoenix II: les becs Bunsen du futur**

Je parle votre langue. Je garantis une sécurité maximale. Je vous rends rapide et flexible.

**schuett-biotec.de**



**schuett-biotec GmbH**  
Rudolf-Wissell-Straße 13  
D-37079 Göttingen, Germany  
Fon +49 (0) 551/5 04 10-0  
[info@schuett-biotec.de](mailto:info@schuett-biotec.de)

Rendez nous visite

**ACHEMA**

18.-22. juin 2012 - Francfort  
Hall 4.1, Stand D47