



FOCUS

// Avril 2016

CEWAC, LE SOUDAGE SOUS TOUTES SES FORMES... POUR ENTREPRISES ET DESIGNERS !

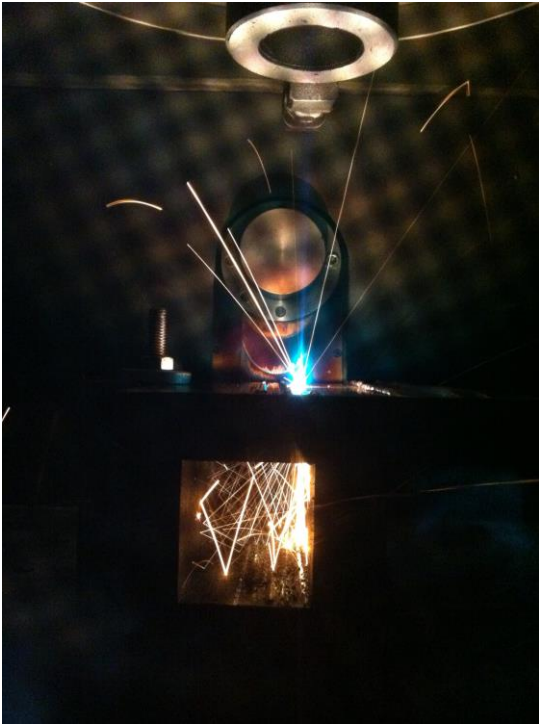
« Nous sommes là pour vulgariser le potentiel du soudage en question auprès des entreprises, notre maîtrise des différentes techniques nous positionnant parmi les spécialistes tant pour la réalisation de prototypes que pour la mise en œuvre de préséries voire, en dépannage, de petites séries que ne peuvent réaliser certains de nos clients parce qu'ils ne disposent pas de machines suffisamment évoluées... »



Le soudage n'est pas que gerbes d'étincelles, poutrelles métalliques et technique de l'arc. Et les créateurs le savent, eux qui utilisent depuis longtemps ce procédé d'assemblage des matériaux dont les possibilités sont étonnamment vastes pour des résultats allant du basique jusqu'à l'exception. Mais savent-ils tous ces gens - entrepreneurs, techniciens ou designers - qu'il s'agit d'une technologie extrêmement complexe que maîtrise à foison le CEWAC, un centre de recherches agréé implanté sur le Science Park du Sart Tilman ? Visite utile en compagnie de Petra Svarova, ingénieure et maître es-soudures...



ON RECENSE DES DIZAINES DE TECHNIQUES DE SOUDAGE !



« Souder, c'est assembler deux pièces pour n'en faire qu'une seule en recourant à un procédé technique plus ou moins évolué qui repose sur la fusion », précise d'emblée notre hôte en nous baladant à travers des ateliers où se bousculent des machines de toutes tailles et de tous genres qui n'ont d'autre objet que le soudage. Etonnante visite s'il en est, cette plongée au cœur d'un environnement fait de calculs, de modélisations et de réalisations plus surprenantes les unes que les autres démontre que le prototypage industriel est bien vivant, de même que la recherche, l'analyse et les études, le tout à l'attention des PME, des designers et des metteurs au point de tous ordres.

Au fait, la soudure, ça vous dit ? Car à bien y regarder, s'il est un procédé que l'on retrouve partout c'est bien celui-là. En s'émerveillant devant tel ou tel objet au design surprenant, en utilisant n'importe quel bien manufacturé, en montant dans un avion, en pénétrant dans un véhicule ou en franchissant la porte d'une maison... nous sommes toutefois peu à nous interroger sur les matériaux utilisés et leur fabrication et/ou technique(s) d'assemblage. Normal, l'ensemble de ce qui nous entoure ne renvoie que rarement aux étapes qui précèdent l'objet fini. Et pourtant...

Que seraient les designers, qu'ils s'appellent Starck, Saarinen ou Eames, si leur créativité n'avait pas rencontré le pointillisme et la dextérité d'artisans capables de réaliser leurs objets les plus audacieux ? Que seraient par ailleurs devenus les pionniers de l'aviation, les rois de la construction métallique, les orfèvres de la mécanique, les génies de l'horlogerie, de la médecine, de l'industrie navale... si une technique révolutionnaire n'était venue à leur rescousse au moment d'assembler durablement des matériaux différents appelés à n'en former qu'un seul ?

LE SOUDAGE EST UN ART... MULTIPLE

Tout l'art du soudage est là ! Il se loge dans cet « assemblage » réussi - à la fois esthétique et solide - de matières identiques ou hétérogènes qui crée une pièce qui ne pourrait exister, ou alors différemment, sans ce procédé dont les prémices remontent à l'Antiquité, à l'époque de l'Âge du bronze ou du fer. Sauf que le soudage, aujourd'hui, c'est bien autre chose évidemment... avec un éventail de technologies toujours plus innovantes et plus sophistiquées, plus précises aussi, permettant toutes les audaces, toutes les finesses, tous les amalgames. On soude le fer, l'aluminium, le plastique, quasi tout en fait. On y utilise le plasma, le laser hybride ou haute fréquence, les ultrasons, les faisceaux d'électrons, la friction malaxage, les résistances, bref un tas de techniques appropriées ici à des matières et là à des utilisations.





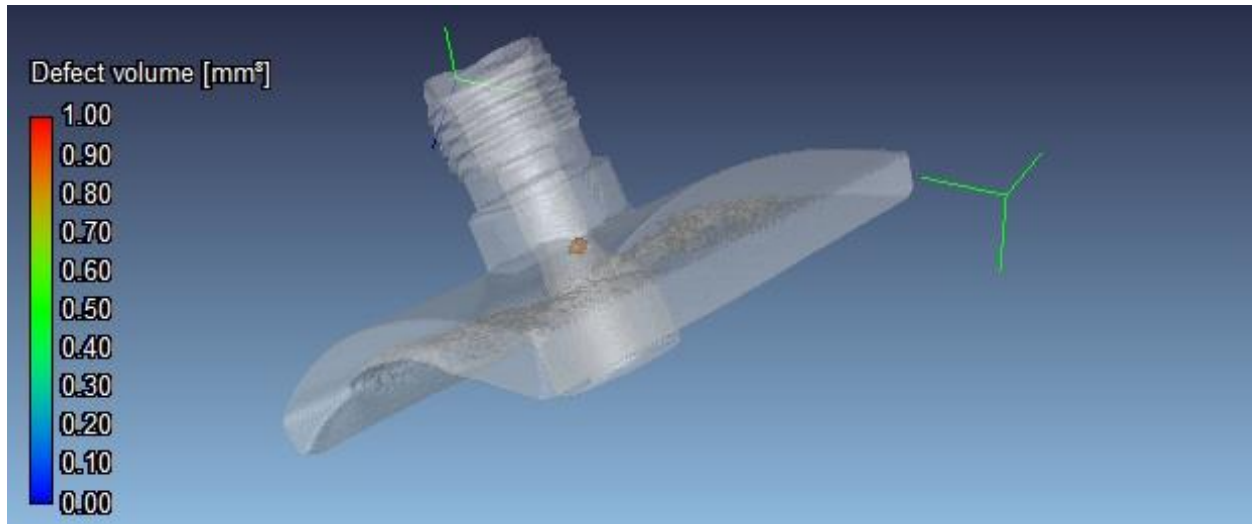
« Peu de gens savent qu'il existe des dizaines de techniques de soudage différentes », souffle Petra Svarova, Coordinateur de projets au Centre d'Etudes wallon d'Assemblage et de Contrôle des matériaux. « Nous sommes là pour vulgariser le potentiel du soudage en question auprès des entreprises, notre maîtrise des différentes techniques nous positionnant parmi les spécialistes tant pour la réalisation de prototypes que pour la mise en œuvre de préséries voire, en dépannage, de petites séries que ne peuvent réaliser certains de nos clients parce qu'ils ne disposent pas de machines suffisamment évoluées. Au-delà, nous sommes aussi laboratoire d'essais destructifs et non destructifs spécialisé dans le contrôle des pièces par radiographie, ultrasons ou thermographie infrarouge, entre autres techniques utilisées... »

UN LABORATOIRE OUVERT AUX PME

Pas étonnant donc de voir se presser ici des techniciens en quête de solutions, des patrons de PME à la recherche de la mise au point idéale ou du bon échantillonnage de production, ainsi que des entreprises - grandes ou petites, mais en tout cas renommées - spécialisées dans l'aéronautique, le médical, les échanges de chaleur... On le voit, les perspectives sont éminemment larges, alors que les connaissances maison ne cessent d'évoluer. Le petit artisan s'enquiert de tolérances, de configurations, de chanfrein ou d'esthétique, quand l'industriel raisonne en fissures, en microsoudures, en hétérogénéité des matériaux à assembler.

Les uns visent le résultat visible à l'œil, alors que les autres s'enquièrent davantage du potentiel de traction ou des risques forcément liés à l'altération des matériaux qui résulte du changement de propriétés découlant d'un échauffement rapide suivi d'un refroidissement tout aussi subit.





« On est loin de la soudure des tôles auquel chacun pense au premier abord, remarque fort à propos Petra Svarova. Nos laboratoires fourmillent de tests et réalisations démontrant, si besoin était, la maîtrise du CEWAC en matière de soudage. Ce qui est évidemment important de souligner, c'est que nous ne sommes pas un laboratoire de recherche travaillant sur de l'abstrait.

Nous sommes ouverts aux entreprises, leur apportant tantôt notre know-how tantôt nos outils. Beaucoup de designers poussent aussi notre porte, en quête de nouvelles techniques, de nouveaux développements. Nous aimons travailler en amont, c'est-à-dire au moment où la pièce n'est encore que modélisée.

D'où notre envie de communiquer sur les capacités de nos trois laboratoires qui répondent aux besoins du terrain, d'une part en assemblage, contrôles et essais et, d'autre part, en analyse, notamment dans un autre domaine que nous maîtrisons, à savoir l'hydraulique industrielle, plus spécialement l'écoulement des fluides et les essais en conditions extrêmes »

[Christophe Hay pour Wallonie Design](#)



Wallonie Design organise une visite de l'entreprise :



Découvrez tout le potentiel de la technique du soudage au **CEWAC**.

Laboratoire d'hydraulique industriel, d'assemblage et d'essais,
le CEWAC ouvre ses portes aux designers pour une visite exclusive.

Pour qui ? Designers industriels
Quand ? **Mardi 26 avril 2016**, en matinée
Comment ? [Inscription gratuite en ligne](#)



POINTS-CLÉS

- Centre wallon de services, d'études et de recherches appliquées au profit des entreprises, particulièrement les PME
- 3 laboratoires de référence pour entreprises comptant ensemble une vingtaine de scientifiques spécialisés dans le soudage (essais destructifs et non destructifs) et l'hydraulique industrielle
- Plus de 25 ans d'expérience
- Centre agréé – porteur de guidances technologiques, de projets cofinancés par les Pouvoirs publics ou financés par les industriels (chèques technologiques, études de faisabilité...)
- Conseil et accompagnement pour entreprises, designers et techniciens

CEWAC ASBL

Centre d'Etudes wallon d'Assemblage et de Contrôle des matériaux
Rue Bois St-Jean, 8 - B-4102 Ougrée – Liège Science Park (Belgium)
Tél.: +32 (0)4 256 94 00 - Fax: +32 (0)4 264 60 34
Contacts: Soudage - Ing. Petra Svarova – ps@cewac.be
www.cewac.be

Article rédigé grâce au soutien de :



L'UNION EUROPÉENNE ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR