

LIEGE

Liège

Les métaux et les matériaux : une tradition d'avenir



©visible.be



©Greisch-Fallais

Le viaduc de Millau (sud de la France): il n'aurait pas été possible sans le bureau d'études Greisch (calculs et dimensionnement) ni la fonderie Fallais, qui a fourni 15.000 pièces pour la construction de ce viaduc le plus haut du monde...

La province de Liège et le métal : une très longue histoire d'innovations, de savoir-faire et de succès !

Cette exceptionnelle capacité que les entreprises liégeoises ont développée depuis des siècles dans la fabrication et la transformation des matériaux est bien connue. Elle ne s'est cependant pas arrêtée aux secteurs conventionnels de la métallurgie et de la sidérurgie. Des dizaines d'entreprises traditionnelles de ces secteurs, petites et grandes, ont d'ores et déjà réalisé leur mutation technologique. Nombre d'entre elles ont, depuis des années, mis en place des collaborations et des partenariats avec l'Université de Liège et les centres de recherche wallons parmi les plus performants au monde dans ce secteur, pour devenir des entreprises modernes et totalement en phase avec les attentes du marché belge, européen et mondial.

Le résultat de cette «révolution de l'intelligence» dans les métaux et les matériaux est en effet impressionnant avec l'élaboration de produits de haute technologie, aux caractéristiques de plus en plus pointues et aux propriétés innovantes. Des métaux qui résistent à la corrosion, à l'usure et aux sollicitations mécaniques. Des matériaux qui interagissent avec leur environnement et se modifient en réponse à un stimulus extérieur. Mais aussi de nouvelles manières de fabriquer des pièces métalliques et mécaniques de plus en

plus complexes, résistantes et performantes : le thixoforming, la métallurgie des poudres, les nouveaux modes d'emboutissage de plus en plus précis, l'usinage par électro-érosion, la découpe laser... Rien ne semble pouvoir limiter le génie des PME liégeoises en la... matière.

Ces process et ces produits trouvent des marchés en croissance, tant en Wallonie qu'au niveau international, dans des secteurs aussi divers que l'aéronautique, le spatial, la défense, la sécurité, l'électronique, les télécoms, l'instrumentation médicale, l'équipement de cimentiers et miniers, le bâtiment, l'éclairage et les travaux publics, pour ne prendre que quelques exemples.

Et ce n'est pas tout : les compétences des ingénieurs liégeois touchent aussi aux études préalables et aux méthodes de calcul des structures métalliques et des matériaux, des plus petits aux plus grands. Les logiciels de calcul, le prototypage virtuel et la modélisation numérique constituent des compétences reconnues au plan international et dont de nombreux chantiers à travers le monde ont pu bénéficier.



©Crif

Le thixoforming est un des exemples de process innovants mis en œuvre dans les centres de recherches liégeois et dans les entreprises de la région.



©Disteel Cold

Disteel Cold a fourni 150.000 m² (soit 800 tonnes) de Skinplate® pour la finition des cabines et coursives du Queen Mary 2, le plus grand paquebot du monde.



▶▶▶ Quelques exemples parmi des centaines...

La province de Liège fait partie d'une des régions les plus densément peuplées au monde. Le secteur métallurgique s'y est brillamment développé avant et pendant la Révolution industrielle. Pas étonnant donc que le territoire de la province fourmille de centaines de PME et de quelques dizaines de grandes entreprises actives dans ces secteurs de la sidérurgie, de la métallurgie et des matériaux. Très proches les unes des autres, ces entreprises ont su lier des contacts, des partenariats, des accords de sous-traitance et co-traitance, se constituer en grappes ou s'unir pour la recherche ou le développement commercial. En voici quelques exemples, qui donneront une première impression de leurs compétences et de leur diversité.

▶▶▶ Magotteaux

Créée en 1920, Magotteaux est aujourd'hui un expert reconnu dans les domaines des mécanismes d'usure et des procédés de broyage.

Le Groupe met ses compétences au service des industries cimentière, minière, des agrégats et du recyclage, des centrales électriques et du dragage. Il propose notamment des pièces d'équipement pour broyeurs à boulets ou broyeurs verticaux, pour fours et refroidisseurs, pour concasseurs et pour bateaux de dragage.

La R&D occupe une place considérable au sein du Groupe. Celle-ci se focalise à l'heure actuelle sur les nouveaux matériaux, en particulier les matériaux composites, offrant une résistance accrue à l'usure quel que soit le domaine d'application.

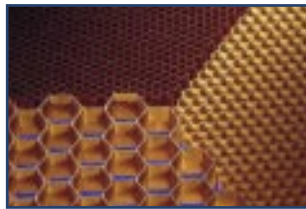
Le Groupe Magotteaux emploie quelque 2.200 personnes dans 26 bureaux commerciaux et 13 unités de production répartis sur les 5 continents.

<http://www.magotteaux.com>

▶▶▶ Hexcel Composites

Hexcel Composites est un exemple significatif d'une entreprise de la province de Liège qui conçoit et fabrique des matériaux pour le secteur aéronautique: pièces en nids d'abeilles métalliques et non-métalliques usinés ou préformés.

<http://www.hexcel.com>



Recherche, innovation et compétences

Les entreprises belges et étrangères installées en province de Liège peuvent compter sur l'Université de Liège ainsi que différents centres de recherche et de formation hautement performants, condition indispensable pour maintenir leur niveau de compétitivité (Cfr la brochure : «Les métaux et les matériaux : recherche, innovation et compétences»).



▶▶▶ Depuis l'Antiquité, la province de Liège est terre de métallurgie.

Au Moyen-Age déjà, la région se singularise par son savoir-faire dans la production d'étain et de cuivre, et dans l'orfèvrerie. Mais en réalité, c'est dès le 13ème siècle que les « métallos » liégeois acquièrent vraiment une reconnaissance internationale. Des forges se multiplient aux 14ème et 15ème siècles en bordure des rivières, propices à l'utilisation de la force hydraulique. Un procédé "wallon" de fabrication du fer est particulièrement réputé. Les clouteries de la région liégeoise sont à cette époque les meilleures d'Europe. Métallurgie et armurerie wallonnes sont alors connues pour leurs qualités technologiques.

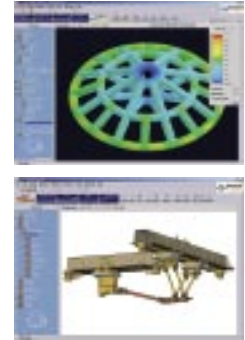


La croissance continue et le génie n'a pas de limite : au 17ème siècle par exemple, des centaines d'ouvriers, feronniers, monteurs, mineurs wallons, deviennent les fondateurs de la métallurgie suédoise, d'où ils exporteront leur savoir-faire vers l'Amérique du Nord. D'autres exceptionnels inventeurs et concepteurs liégeois, comme Jean-Jacques Dony et son four à zinc au 18ème siècle et, plus tard, John Cockerill qui fait de la région un des hauts-lieux de la révolution industrielle. A la fin du 20ème siècle et au début du troisième millénaire, la glorieuse histoire de la sidérurgie et de la métallurgie à Liège se confond désormais avec celle des matériaux composites, de la micro-mécanique et de la méca-tronique...

▶▶▶ Samtech

Parmi les diverses sociétés d'ingénieurs qui conçoivent des logiciels de calcul et de modélisation numérique, SAMTECH est l'une des plus représentatives. Forte d'une équipe de développeurs de haut niveau (le groupe emploie actuellement environ 180 personnes), SAMTECH est le leader européen des éditeurs de logiciels d'Ingénierie Assistée par Ordinateur (CAE) pour l'Analyse par Eléments Finis (FEA) intégrant la simulation multi-corps (MBS) et l'optimisation multi-disciplinaire (MDO).

SAMTECH compte de nombreuses références clients dans le domaine du spatial et de l'aéronautique (ESA, AIRBUS, EADS...), des transports (Daimler Chrysler, Renault Sport, PSA, Porsche...), de la défense (MBDA, DGA...) ainsi que de nombreux clients issus d'industries de la mécanique (automobile, ferroviaire, défense, électromécanique, machine-outil, textile, sport...).



▶▶▶ Advanced Coating

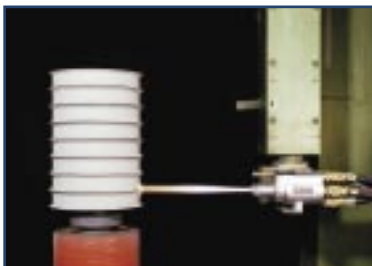
Advanced Coating conçoit, développe et réalise notamment des revêtements par projection à froid, arc, plasma et supersonique de métaux, alliages, céramiques et carbures sur des pièces mécaniques de toutes dimensions ainsi que de la rectification plane et cylindrique, de la super finition et de l'équilibrage statique et dynamique. Advanced Coating possède son propre laboratoire, consacre des moyens importants à la recherche et au développement de nouveaux revêtements et participe activement aux programmes européens de recherche "Brite" et "Craft". Ses marchés se situent principalement en Europe, de l'Espagne à la Slovaquie.

Advanced Coating fait partie du Groupement d'Intérêts Economique AMTB (Advanced Metal Technologies Belgium), en compagnie de CAPAUL, active dans la mécanique de précision, METAL FORMING, spécialiste de l'emboutissage profond et le formage complexe, METAL INJECT, société très innovante dans l'injection de poudre métallique et SOUDOBEAM, experte dans le soudage par faisceau d'électrons.

Un des nombreux exemples de partenariats, réseaux et collaborations entre entreprises de la province de Liège dans le secteur du métal et des matériaux : des partenariats qui ne demandent d'ailleurs qu'à s'amplifier.

La liste d'une grande majorité des entreprises du secteur métal, matériaux et de l'industrie technologique de la province de Liège est accessible sur le site internet Agoria.

<http://www.agoriall.org>



©Advance Coating

▶▶▶ Le Groupe Herstal : une tradition très moderne

Avec des marques aussi prestigieuses que FN Herstal, Browning et Winchester, le Groupe Herstal est réputé pour la qualité et les performances de ses produits. Depuis 5 siècles en effet, la région liégeoise est mondialement connue pour l'exceptionnel savoir-faire de l'armurerie liégeoise, et le Groupe Herstal est le digne héritier de cette tradition qui s'exprime notamment au travers d'armes de chasse encore entièrement réalisées à la main côtoyant les technologies les plus modernes.



©Herstal Group

La capacité d'inventer, l'esprit pionnier et un souci permanent de qualité guident l'entreprise depuis sa naissance. Les investissements en R&D ont notamment permis le développement de nouvelles gammes de produits liés au concept d'armes "intelligentes" (Smart Guns), qui font largement appel à la microélectronique, et ont conduit à la mise au point de procédés innovants de formage de pièces complexes d'armurerie (technologie du thixomolding).

En amont ou en aval de ces innovations technologiques, le Groupe Herstal est ouvert à des partenariats qui ne sont certainement pas limités à l'armement.

La société Techspace Aero par exemple, un des meilleurs spécialistes des moteurs aéronautiques et spatiaux, fut créée au départ de la FN : d'abord avec des moteurs d'avions, dès 1949 (pour Rolls-Royce, puis pour bien d'autres

comme Dassault ou General Electric) et ensuite dans le secteur spatial (notamment les fusées Ariane dès 1964). Créée en 1987, FN Moteurs est devenue Techspace Aero en 1992 avec l'entrée du groupe SNECMA (maintenant SAFRAN) dans son capital.



<http://www.herstalgroup.com>

<http://www.techspace-aero.be>

▶▶▶ ARCELOR : des surfaces pour l'avenir

Alors que le secteur de la sidérurgie est en pleine restructuration, le groupe sidérurgique mondial ARCELOR travaille actuellement au projet d'une ligne industrielle de revêtement d'acier par un procédé plasma sous vide. Cette innovation constitue une première mondiale et l'un des développements les plus prometteurs du Groupe. Elle est destinée à renouveler et à élargir son offre de produits en leur conférant de nouvelles fonctionnalités.



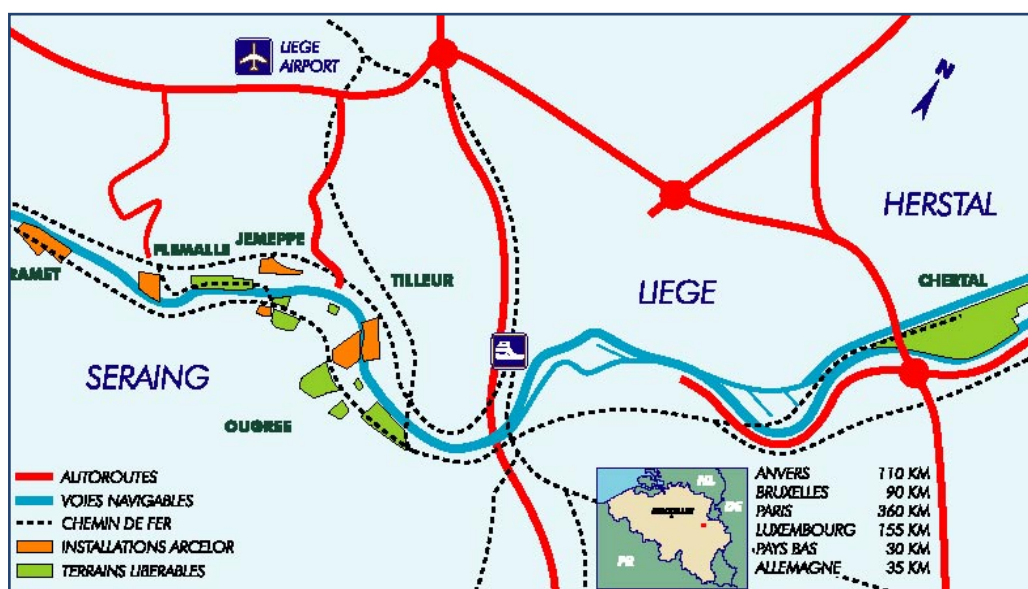
Le procédé plasma sous vide permet de revêtir l'acier d'une large gamme de matériaux. La technologie utilisée est purement physique et respecte l'environnement : elle ne provoque pas d'effluent et ne nécessite pas de solvant.

Ce procédé écologique offre de larges possibilités parmi lesquelles des surfaces esthétiques, de nouvelles colorations métalliques, des surfaces actives, autonettoyantes ou antibactériennes, des surfaces gérant l'énergie lumineuse ou encore des dépôts offrant des protections spécifiques à l'acier (anticorrosion,...). Liège a été choisie pour la construction de cette première réalisation industrielle.



Mais au-delà des innovations technologiques, Arcelor va également, dans le cadre de ses restructurations, libérer des surfaces exploitables d'un total de 325 ha, la plupart le long de la Meuse, voie d'eau qui mène aux ports d'Anvers et de Rotterdam ainsi qu'au bassin de la Ruhr et à toute l'Europe de l'Est. Ces terrains constitueront autant d'opportunités d'installation de nouvelles activités dans un environnement industriel où le tissu de PME constitue un atout majeur de développement.

<http://www.arcelor.be>



Pour toute autre information, contactez SPI+
 Agence de développement économique pour la province de Liège
 11, Rue du Vertbois
 B-4000 LIEGE BELGIQUE
 Tél. ++32(0)4 230 11 11 • Fax ++32(0)4 230 11 20
<http://www.liegeonline.com> • investinliege@spi.be



Avec l'aide du GRE-Liège et de l'Union wallonne des Entreprises de Liège.



Avec le soutien financier de la Région wallonne et du F.E.D.E.R.