

## GRANDS INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES

CNIM remporte un 2ème contrat de fabrication de doigts de gant destinés au programme ENDURANCE de rénovation des équipements du réacteur à Haut Flux de l'Institut Laue Langevin.

**Ce contrat porte à 9 le nombre de doigts de gants confiés à CNIM qui vient d'en livrer un 6ème à l'ILL dans le cadre d'un 1er contrat.**

CNIM, équipementier et assembleur industriel français de dimension internationale s'est vu confier par [l'Institut Laue-Langevin](#) (ILL), la **fabrication d'une série de doigts de gant** dans le cadre notamment des programmes de remplacement des équipements du réacteur mais aussi du programme Endurance. Ce programme de rénovation des équipements et infrastructures de l'ILL démarré en 2016 se poursuivra jusqu'en 2023 avec pour objectif de maintenir voire améliorer les performances des instruments scientifiques du réacteur à Haut Flux de l'ILL.

L'ILL a fait appel à CNIM pour son expertise en matière de [soudage par faisceau d'électrons associée à sa capacité de soudage de grandes pièces sur de fortes épaisseurs](#).

### Fabrication petite série

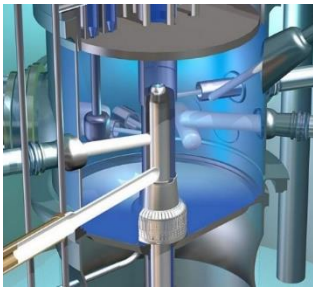
L'ILL a décidé de confier à CNIM la fabrication d'équipements clés pour son réacteur à Haut-Flux : les doigts de gant. Ces **équipements sous-pression pour une application nucléaire (ESPN) de grande dimension en aluminium Ag3net<sup>1</sup>** permettent d'extraire les neutrons à destination d'un parc d'environ 40 instruments et assurent également une fonction d'étanchéité du bloc pile vis-à-vis du hall du bâtiment réacteur. **Au total CNIM fabriquera 10 équipements, certains mesurant jusqu'à 4,5 m de long pour 1,7 m de diamètre, et pesant environ 2,5 tonnes.** Le 6ème a été livré en octobre 2021 ([voir photo à droite](#)).



« Ce 1er contrat cadre a permis de mettre au point des procédés de soudure couplant le **soudage par faisceau d'électrons** avec des procédés plus classiques (soudage MIG), sur des pièces de **grande**

<sup>1</sup> AG3NET : Alliage aluminium (zircaloy, aluminium et acier inoxydable). Il est doté d'une certaine transparence aux neutrons, d'une faible activation et d'une tenue mécanique importante sous flux neutronique

**dimension, de forte épaisseur et ce dans un cadre très contraint par les exigences de sûreté nucléaire imposé par le code ESPN.** » précise Luc Torres, chef de projet pour les doigts de gant chez CNIM Systèmes Industriels.



Vue en coupe du bloc pile du réacteur à Haut-Flux © ILL

### 3 nouveaux équipements à fabriquer pour mi-2022

A l'automne 2020, CNIM Systèmes Industriels s'est engagé de nouveau aux côtés du centre de recherche : **18 mois pour fabriquer 3 nouveaux doigts de gant - ESPN niveau 2** - pour le réacteur de l'ILL à Grenoble. Une option pour la fabrication de 3 autres doigts de gant complémentaires est également prévue.

En savoir plus sur les doigts de gant et leur fabrication chez CNIM Systèmes Industriels : <https://cnim.com/equipements-sous-pression-nucleaire-en-ag3net-pour-le-reacteur-haut-flux-de-lill>

Pour la fabrication de ces doigts de gant, CNIM s'appuie sur la mise en œuvre de la technologie de **soudage par faisceau d'électrons**, un procédé de soudage sous vide ne nécessitant pas d'apport de matière, la soudure s'effectuant par fusion des matériaux. Les équipes de CNIM, qui [maîtrisent de longue date cette technologie de pointe](#), ont **mis en place des procédés spéciaux de soudage de l'Ag3NET**, jusqu'à 30 mm d'épaisseur, afin de répondre aux besoins spécifiques de l'ILL.

« CNIM est spécialisé dans la fabrication en petite et moyenne série de produits de grande dimension pour les secteurs les plus exigeants de l'industrie » rappelle Jean-Luc CHAUVEAU, Directeur de la Business Unit Solutions Industrielles de CNIM Systèmes Industriels. « Nous utilisons le soudage par faisceau d'électrons pour des grandes pièces de forte épaisseur depuis plus de 30 ans ; et répondons aux exigences des normes françaises et internationales les plus strictes (EN, ASME, RCC-M, ESPN, CODAP). Nous sommes fiers de mettre notre expertise au service de l'ILL, un établissement de référence mondiale pour la recherche neutronique ».

« Le remplacement de nos doigts de gant était un programme essentiel pour l'Institut et c'est dans ce cadre que nous avons consulté CNIM reconnue pour son adaptabilité aux demandes des clients et sa rigueur dans l'application des référentiels applicables au nucléaire toujours plus exigeants. Au-delà des aspects contractuels nous avons tissé avec CNIM une vraie relation de confiance. » précise la direction de l'ILL.

### A propos de l'Institut Laue-Langevin

Centre de recherche international, à la pointe de la science et de la technologie neutroniques, l'Institut Laue-Langevin offre aux scientifiques du monde entier des faisceaux de neutrons extrêmement intenses, alimentant quelques 40 instruments de très haute technologie utilisés dans les domaines les plus variés : biologie, chimie, matière molle, physique nucléaire, science des matériaux, etc. L'ILL collabore également étroitement avec les départements R&D des entreprises industrielles.

### L'activité Grands Instruments Scientifiques et Nucléaire de CNIM

CNIM est depuis 40 ans un acteur majeur du Nucléaire. Concepteur et intégrateur de solutions hautes performances à très forte valeur ajoutée, CNIM intervient à la fois sur l'ensemble du cycle du combustible et sur les réacteurs de puissance et de recherche. Expert dans les systèmes classés importants pour la sûreté nucléaire, CNIM propose notamment des systèmes de manutention sécurisée, précise et télé-opérée pour l'exploitation ou du stockage profond de colis radioactifs.

### A propos du Groupe CNIM

Fondé en 1856, CNIM est un équipementier et assembleur industriel français de dimension internationale. Le Groupe, au service des grandes entreprises privées et publiques, des collectivités locales et des États, intervient dans les secteurs de l'Environnement, de l'Énergie, de la Défense et des Hautes technologies. L'innovation technologique est au cœur des équipements et services conçus et réalisés par le Groupe. Ils contribuent à la production d'une énergie plus propre et plus compétitive, à la réduction de l'impact

environnemental des activités industrielles, à la sécurité des installations et infrastructures sensibles, à la protection des personnes et des Etats. Coté à Euronext Paris, le Groupe s'appuie sur un actionnariat familial stable et majoritaire. CNIM emploie 2 706 collaborateurs pour un chiffre d'affaires 2020 de 632,9 millions d'euros, dont 47,8 % réalisés à l'export.

[www.cnim.com](http://www.cnim.com)

## Contacts presse

### Agence Gen-G

Frédérique Vigezzi

[frederique.vigezzi@gen-g.com](mailto:frederique.vigezzi@gen-g.com)

Tel : + 33 (0)7 88 32 05 87

Laurence Colin

[laurence.colin@gen-g.com](mailto:laurence.colin@gen-g.com)

Tel : +33 (0)6 49 75 47 11

### CNIM

Marine Cavillon

[marine.cavillon@cnim.com](mailto:marine.cavillon@cnim.com)

Tel : +33 (0)6 79 37 45 96