



Communiqué de presse

03 février 2015

## **Les technologies françaises du démantèlement sélectionnées pour Fukushima**

**Au terme d'un appel d'offres international, les opérateurs japonais ont sélectionné une offre française d'étude pour la découpe des débris de combustible fondus dans les réacteurs accidentés de Fukushima.**

Pour les acteurs français du nucléaire, cette sélection par le MRI (Mitsubishi Research Institute) aux côtés de deux offres japonaises, constitue l'aboutissement d'un an de travail. Menée par la Direction de l'énergie nucléaire du CEA en interface avec la structure japonaise IRID (International Research Institute for Nuclear Decommissioning) en charge de la R&D sur les réacteurs accidentés de Fukushima, la démarche visait à sensibiliser les industriels français de la filière assainissement/démantèlement aux enjeux de ce site et aux défis qu'il doit relever. Cette attribution intervient alors que l'expertise et le savoir-faire d'Onet Technologies dans le domaine des techniques de démantèlement par téléopération ont déjà été retenus deux fois depuis 2013 au Japon.

Le retrait des débris de combustible des cœurs des réacteurs constituera une étape primordiale dans le programme de démantèlement des réacteurs accidentés de la centrale de Fukushima-Daiichi, dont la durée est estimée entre trente et quarante ans.

L'étude de faisabilité pour la découpe par laser de ces débris de combustible fondus de Fukushima sera remise à MRI d'ici à mars prochain par la direction de l'énergie nucléaire du CEA et Onet Technologies.

### **Les atouts des technologies françaises du démantèlement**

Le procédé de découpe développé par le CEA est particulièrement bien adapté à la situation de la centrale de Fukushima-Daiichi. En effet, il est facilement pilotable à distance, il possède une grande tolérance de positionnement pour la découpe de couches hétérogènes de matériaux et génère moins d'aérosols que la plupart des autres techniques disponibles.

L'étude de faisabilité portera sur l'adaptation de ce procédé aux contraintes spécifiques du site. Les premiers essais devront conforter la réalisation technique de la découpe de ce matériau extrêmement complexe et peu connu.

## De la recherche à l'industrie

L'association fructueuse du CEA et d'Onet Technologies sur cette étude pour Fukushima fait suite à la collaboration des deux partenaires sur la réalisation de projets à forte valeur ajoutée tels que le démantèlement de dissolvants, dans le cadre du projet de démantèlement de l'usine de traitement de combustibles usés UP1 du site CEA de Marcoule. Ce projet intègre pour la première fois à l'échelle industrielle une combinaison de technologies développées depuis des années par le CEA dans le domaine du démantèlement en milieu fortement irradiant: la simulation d'un scénario de démantèlement en salle immersive de réalité virtuelle, un bras robot six axes à retour d'efforts équipé d'une série d'outils d'intervention, et le procédé de découpe laser de forte puissance avec refroidissement à l'air.

Au-delà de la démonstration de la maturité du procédé de découpe laser en téléopération, c'est la synergie des compétences et des savoir-faire « de la recherche à l'industrie » qui a été mise en avant dans la réponse à l'appel d'offres japonais : maîtrise de la technologie de découpe en air et sous eau, connaissance des matériaux et des systèmes de filtration des aérosols, possibilité de fourniture de simulants et d'essais en actif, capacité forte en ingénierie et gestion de projet.

### Chronologie ayant permis d'aboutir à cette sélection

- Décembre 2013 : lancement d'un concours d'idées par l'IRID pour alimenter les spécifications d'un appel à projets sur des pistes innovantes dans les scénarios de reprise des débris de combustible étudiés par Hitachi, Mitsubishi Heavy Industries et Toshiba.
- Janvier 2014 : consultation internationale menée par MRI (*Mitsubishi Research Institute*).
- Aout 2014 : le CEA et Onet Technologies s'associent pour préparer une offre d'étude de faisabilité.

### Perspectives 2015

- Mars : remise de l'étude de faisabilité CEA-Onet Technologies à MRI.

### A propos du CEA

Acteur majeur de la recherche, du développement et de l'innovation, le CEA intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas carbone (nucléaire et renouvelables), les technologies pour l'information et les technologies pour la santé, les très grandes infrastructures de recherche (TGIR), la défense et la sécurité globale. Au sein du CEA, la Direction de l'énergie nucléaire apporte aux pouvoirs publics et aux industriels les éléments d'expertise et d'innovation sur les systèmes de production d'énergie nucléaire. A travers les grands chantiers de démantèlement qu'il conduit il a aussi acquis une expérience importante dans le domaine de l'assainissement et du démantèlement nucléaire et de la R&D associée.

### A propos d'Onet Technologies

Onet Technologies est un des leaders français de l'industrie nucléaire, à la fois dans l'ingénierie et la maintenance technologique des réacteurs (en particulier celles du circuit primaire), mais aussi dans le démantèlement et le traitement des déchets radioactifs. Il compte aujourd'hui plus de 2700 collaborateurs, ingénieurs et techniciens avec des implantations et des partenariats pérennes à l'international. A deux reprises depuis 2013, l'expertise d'Onet Technologies a été retenue au Japon par ATOX dans le cadre du projet « Integrated dose reduction planning » : en 2013, pour des études de moyens téléopérés pour fermer puis découper/retirer une vanne et, en 2014, pour l'investigation et le retrait d'obstacles dans des endroits exigus.

Contact presse : CEA : François Legrand – francois.legrand@cea.fr – 01 64 50 27 53

Onet Technologies : Cyrille Calabrese – ccalabrese@onet.fr – 06 80 58 72 59