



Jean-Marc Le Ru et Pascal Gosset, ingénieurs d'exploitation du SRJH, autour du simulateur.

Un simulateur au service du RJH*

* Réacteur Jules Horowitz

Comment apprendre à se servir d'une machine qui n'existe pas encore? La question, en forme de boutade, ne peut être que très partiellement résolue par un simple mode d'emploi, aussi détaillé et complet soit-il... D'autant que, pour rédiger un bon mode d'emploi, encore faudrait-il savoir se servir de la machine en question. Quand on touche à l'exploitation nucléaire, ce genre d'énigme ne peut rester sans réponse. C'est pourquoi, pendant que le Réacteur Jules-Horowitz sort de terre, un service est notamment chargé d'élaborer toutes les règles (documents de conduite) qui vont permettre de s'en servir, et de former toutes les personnes qui vont les utiliser. C'est l'une des missions du Service RJH.

Le RJH est un réacteur expérimental complexe, équipé de technologies nouvelles afin d'obtenir des performances élevées. Le tout, bien sûr, avec un niveau de sûreté comparable aux réacteurs de nouvelle génération de type EPR. Ces données d'entrée constituent un ensemble de contraintes qui doivent être parfaitement maîtrisées pour que les équipes soient prêtes pour exploiter le réacteur. Pour y parvenir, un des moyens est l'utilisation d'un simulateur de fonctionnement, en plus des opérations d'appropriation de la machine qui seront réalisées lors de la phase de construction et de mise en service

du RJH.

En dehors de PHENIX, le CEA n'avait jusqu'à jamais fait appel à un simulateur de formation dédié au fonctionnement normal, incidentel et accidentel d'un réacteur expérimental, comportant des modèles physiques réalistes de neutronique et de thermohydraulique.

Une première version du simulateur du RJH fonctionne pourtant bel et bien à Cadarache depuis le mois de novembre 2013, indiquent Jean-Marc Le Ru et Pascal Gosset, ingénieurs d'exploitation du SRJH qui ont été en charge de sa recette. Développé par Areva



et la société grenobloise Corys, il permettra aux équipes de commencer à s'approprier une partie de l'installation avant de passer à la rédaction des règles et consignes de conduite et de débiter la formation des futurs exploitants. Cette formation aura pour objectif d'entraîner les équipes à plusieurs reprises à la gestion de toutes les situations. En effet, compte-tenu de la complexité du RJH, ce ne sont pas moins de 3000 alarmes qui seront susceptibles de se déclencher, ce qui nécessite un entraînement pour avoir la bonne réaction...

« L'intérêt de ce premier simulateur réside précisément dans l'interconnexion de tous les systèmes », précise Jérôme Estrade, chef du service SRJH. « Cela nous permet de

mener de front la validation des stratégies de conduite et d'initier la formation des équipes en cours de gréement ». Ce travail va se poursuivre durant toute l'année 2014. En 2016, une deuxième version du simulateur, permettra progressivement de toucher au but : soit près de 80 personnes formées et entraînées à l'ensemble des procédures de conduite du réacteur.

La construction du RJH est le fruit d'une collaboration regroupant 13 partenaires européens et internationaux. Après une phase d'essais et de mise en service, la phase d'exploitation emploiera près de 130 personnes (exploitant et expérimentateur). Ce réacteur expérimental servira au développement et à la qualification des matériaux et des combustibles utilisés dans les centrales actuelles et futures. Il produira également des radio-isotopes utilisés par le secteur médical, par exemple, pour réaliser des scintigraphies.