

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 18 juin 2014

N/Réf. : CODEP-MRS-2014-028426

**Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Inspection n° INSSN-MRS-2014-0533 du 28 mai 2014
Réacteur expérimental Phébus (INB n° 92)
Thème « état des systèmes, matériels et bâtiments »

Monsieur le directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection du réacteur expérimental Phébus a eu lieu le 28 mai 2014 sur le thème « état des systèmes, matériels et bâtiments ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de l'INB n° 92 du 28 mai 2014 portait sur le thème « état des systèmes, matériels et bâtiments ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les contrôles et essais périodiques (CEP) décrits dans la règle générale d'exploitation (RGE) n° 8. Ils ont effectué une visite du hall réacteur qui est actuellement peu encombré ce qui facilitera la dépose de composants volumineux lors des prochaines opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif (OPMAD) en vue du démantèlement du réacteur Phébus.

Au vu de cet examen non exhaustif, les inspecteurs ont noté que l'exploitant réalise la majorité des CEP conformément à ses RGE, en particulier ceux relatifs au contrôle des filtres de très haute efficacité (THE), de la ventilation des bâtiments réacteur et extension et au contrôle d'efficacité des pièges à iode. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé que, durant la période de réparation d'assemblages combustibles en provenance de l'INB n° 24 voisine (Cabri) à l'aide du poste de reconstitution, l'exploitant a abaissé le niveau d'eau de la piscine en dessous du niveau minimal indiqué dans les RGE. Bien que n'ayant pas eu d'impact sur la sûreté, ce dépassement a mis en évidence la nécessité que l'exploitant mette rapidement à jour son référentiel de sûreté afin qu'il soit représentatif des opérations qui sont actuellement menées sur Phébus.

A. Demandes d'actions correctives

Les inspecteurs se sont intéressés aux vérifications journalières décrites au paragraphe 8.2 des RGE et consignées dans le cahier de quart, notamment au contrôle des paramètres chimiques et du niveau d'eau de la piscine du réacteur et du bac de stockage, séparées par un batardeau. La hauteur d'eau dans la piscine est équilibrée de part et d'autre du batardeau, i.e. dans le bac de stockage et dans la piscine réacteur.

Les inspecteurs ont constaté que le niveau d'eau minimum de -3.45 m indiqué dans les RGE, lorsque le réacteur est à l'arrêt ou durant des manutentions, a été dépassé pendant quelques jours consécutifs au cours du premier trimestre. L'exploitant justifie cet écart à ses RGE durant cette période par les opérations de manutention qu'il doit mener lorsqu'il introduit le poste de reconstitution des assemblages du réacteur Cabri dans le bac de stockage. L'ingénieur sûreté autorise ainsi, uniquement pour ce type d'opération à caractère exceptionnel, les équipes d'exploitation à abaisser le niveau d'eau d'environ 30 cm en dessous de la valeur limite. L'exploitant a insisté sur la hauteur d'eau qui demeure selon lui largement suffisante pour la protection radiologique des opérateurs et sur l'absence d'impact sur la sûreté de ce dépassement. Aucune activité anormale dans le hall réacteur n'a d'ailleurs été constatée par les équipes du service de protection radiologique (SPR) présentes durant l'utilisation du poste de reconstitution.

En outre, la mesure de la résistivité de l'eau de la piscine du réacteur a été faussée durant cette période, le capteur s'étant retrouvé hors d'eau. Après le retrait du poste de reconstitution, l'exploitant a procédé à un apport d'eau externe afin de rehausser le niveau de la piscine. Les propriétés chimiques de cette eau injectée depuis une citerne mobile du centre de Cadarache, n'ont pas été vérifiées avant son versement dans la piscine de Phébus. La valeur de la résistivité chimique alors mesurée dans la piscine est apparue légèrement inférieure à celle indiquée dans les RGE, ce qui a forcé l'exploitant à mettre en place des résines échangeuses d'ions mobiles pour la réguler.

Enfin, puisque les combustibles du réacteur Phébus sont désormais entreposés dans le bac de stockage jusqu'à leur évacuation prévue en 2017, il apparaît nécessaire de mesurer la résistivité dans ce bac, en plus de la piscine réacteur. Or, le contrôle de la résistivité chimique de l'eau du bac de stockage n'est pas demandé dans les RGE applicables alors que la résistivité de la piscine réacteur, qui n'accueille actuellement aucun élément combustible, est contrôlée de manière journalière. Bien que cela ne soit pas exigé dans son référentiel actuel, l'exploitant a néanmoins récemment pris l'initiative de mettre en place une mesure supplémentaire dans le bac de stockage.

Bien que cet écart aux règles générales d'exploitation soit sans conséquence pour la sûreté de l'installation, l'ASN estime qu'il doit lui être déclaré comme évènement significatif.

A1. Je vous demande de me déclarer avant le 31 juillet 2014, au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007, une modification des RGE, afin qu'elles soient adaptées aux enjeux de sûreté présentés dans la configuration actuelle de la piscine de l'INB n° 92. Vous décrierez et justifierez en particulier l'implantation des mesures de résistivité chimique et le niveau d'eau minimum que vous reprenez.

Ces dispositions devront être mises en place dans un délai maximum de deux mois. Vous me rendrez compte de leur mise en œuvre.

A2. Je vous demande de déclarer, sous 8 jours à compter de la date de réception du présent courrier, un évènement significatif concernant le non-respect du niveau d'eau minimum dans le bac de stockage prescrit dans les règles générales d'exploitation.

B. Compléments d'information

Lors de la visite du hall réacteur, l'exploitant a présenté aux inspecteurs le dispositif mobile auquel il a fait appel, en remplacement d'un précédent dispositif devenu obsolète, pour réguler la valeur de la résistivité chimique de la piscine. Les RGE n'exigent pas de moyens fixes mais simplement une valeur minimale de résistivité à maintenir en permanence dans la piscine afin d'éviter la corrosion des gaines des crayons combustibles.

B 1. Je vous demande de me préciser le caractère pérenne ou temporaire des moyens d'appoint que vous utilisez actuellement sur l'INB n° 92 pour garantir une valeur de résistivité chimique de la piscine conforme à votre référentiel.

C. Observations

Les inspecteurs ont échangé avec l'exploitant sur la gestion des déchets qui seront produits durant les OPMAD, et en particulier sur ses relations avec l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs). Les inspecteurs ont insisté sur le rôle clé qu'a « l'interlocuteur déchets » identifié dans le nouvel organigramme de l'exploitant qui rentrera en application pour les OPMAD. Le SRES, service dont dépend le réacteur Phébus, n'est pas directement en contact avec l'ANDRA, mais par l'intermédiaire d'une entité dédiée du CEA Cadarache, le LMDE (laboratoire de mesure des déchets en exploitation). Celui-ci affecte différents degrés de priorité aux INB du centre pour l'évacuation de chaque type de déchets vers un exutoire approprié, essentiellement les centres de stockage gérés par l'ANDRA.

Bien que le réacteur Phébus soit considéré comme l'une des installations prioritaires de Cadarache pour l'évacuation des déchets produits, la récente demande du CEA de prolonger l'entreposage de déchets de très faible activité (TFA) en zone de transit de l'INB n° 92 témoigne de certaines difficultés à s'accorder avec l'ANDRA sur l'évacuation de ces déchets. La qualité du dialogue entre les deux organismes sera pourtant l'un des facteurs clé pour la réussite des OPMAD et du démantèlement futur du réacteur Phébus.

C 1. Je vous rappelle que le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) insiste sur l'optimisation de la gestion des déchets issus de l'assainissement et du démantèlement des INB. Dans ce cadre, la consultation en amont de l'ANDRA permet de définir aux mieux les modalités de gestion envisagées pour les déchets issus du démantèlement.

L'ASN sera ainsi vigilante à ce que les relations entre le CEA et l'ANDRA ne perturbent pas les objectifs calendaires présentés pour le déroulement des OPMAD puis du démantèlement

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, **deux mois**. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Le Chef de la division de Marseille de
L'Autorité de sûreté nucléaire**
Signé

Laurent DEPROIT