

Fontenay-aux-Roses, le 26 janvier 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2017-00033

Objet : Demande d'autorisation d'utiliser un nouvel accélérateur linéaire PMB Oriatron 7X en remplacement du VARIAN Linatron par la société Airbus Safran Launchers du Haillan (33)

Réf. [1] : Lettre ASN CODEP-BDX-2016-035668 du 20 octobre 2016
[2] : Avis IRSN n°2009-33 annexe à la lettre IRSN/DRPH/2009-148 du 3 août 2009

Par lettre citée en première référence, vous avez demandé l'avis de l'IRSN sur le dossier de demande de modification d'autorisation transmis par la société Airbus Safran Launchers du Haillan (33). Cette modification de l'autorisation concerne l'utilisation d'un nouvel accélérateur linéaire PMB Oriatron 7X en remplacement du VARIAN Linatron initialement présent dans une installation dédiée sur le site du Haillan.

L'énergie maximale des photons délivrée par ce nouvel accélérateur ne dépassera pas 7 MeV, moindre que celle de 11 MeV qui pouvait être atteinte avec l'accélérateur précédent.

L'IRSN a déjà rendu un avis sur cette installation [2] pour sa mise en service initiale avec l'accélérateur VARIAN Linatron. L'avis portait sur la conformité réglementaire ainsi que sur l'adéquation et la suffisance des dispositifs de sécurité en place.

Compte tenu de l'importance de la sécurisation des accès, la demande de l'ASN porte sur la conformité du système de sécurité de l'installation aux dispositions du chapitre 9 de la norme NF M 62-105 relative à la conception et à l'exploitation des locaux abritant des accélérateurs industriels visant à assurer de manière satisfaisante la sécurité et la radioprotection du personnel.

De l'évaluation réalisée par ses services, l'IRSN retient les éléments suivants.

L'installation est équipée de signalisations sonores et lumineuses, d'arrêts d'urgence, d'une ronde et de capteurs de fin de course sur chacune des portes d'accès à la casemate. Ceci est satisfaisant.

Toutefois, l'IRSN constate qu'aucun dispositif de clé prisonnière n'est installé au niveau des portes d'accès piétons et matériel, portes d'accès direct à la casemate contenant l'accélérateur. A cet égard, l'IRSN note que l'accès du personnel à la casemate n'est possible qu'en franchissant successivement deux portes, chacune équipée de contacteurs de sécurité qui empêchent ou coupent l'irradiation si elles ne sont pas fermées. Seule une défaillance concomitante des 3 contacteurs

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

pourrait rendre possible l'entrée d'une personne dans la casemate alors que le faisceau est présent, ce qui apparait peu probable du fait notamment de la technologie diversifiée de ces différents contacteurs. Par ailleurs, du fait de la configuration des locaux, seul le personnel en charge de l'utilisation de l'appareil évolue à proximité de la casemate. En conséquence, l'IRSN estime que l'absence de clé prisonnière sur les portes d'accès à la casemate est acceptable.

Les schémas électriques des circuits de sécurité de l'installation et de l'accélérateur ont fait l'objet d'une expertise approfondie de la part de l'IRSN. De cette analyse, l'IRSN conclut que la séparation « circuit de commande » / « circuit de sécurité » de l'accélérateur est conforme à la norme NF M 62 105.

Concernant la fiabilité des circuits de sécurité, l'IRSN note que les relais de sécurité sont correctement câblés en série et sur des liaisons redondantes pour les chaînes de sécurité dédiées à l'accès (armoire client SNECMA gérant les accès à la casemate : porte matériel, porte piétons, ronde, arrêts d'urgence, signalisations...) et les chaînes de sécurité dédiées au fonctionnement de l'accélérateur (armoire PMB gérant l'alimentation et les commandes de l'accélérateur). De plus, les relais de sécurité coupent l'alimentation de la haute tension de l'accélérateur en cas de besoin.

Toutefois, l'exploitant devrait veiller à tenir à jour l'ensemble des schémas électriques des éléments de sécurité de l'installation dans un document dûment référencé.

Compte tenu de ces éléments, l'IRSN estime que le système de sécurité de l'installation est globalement conforme aux dispositions du chapitre 9 de la norme NF M 62-105.

Pour le Directeur général par délégation,

Yann BILLARAND

Chef du Service d'Etudes et d'expertise en Radioprotection