

Bordeaux, le 15/06/10

**N/Réf. :** DEP-BORDEAUX-2010-0711

Atelier Industriel de l'Aéronautique de Bordeaux  
26, rue Émile Combes  
33270 FLOIRAC

**Objet :** Inspection n°INS-2010-BOR-020 des 2 et 3 juin 2010  
Radiologie industrielle/T330584

**Réf. :**

- [1] Arrêté du 2 septembre 1991 déterminant les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les générateurs électriques de rayons X utilisés en radiologie industrielle
- [2] Arrêté du 26 octobre 2005 définissant les modalités de contrôle de radioprotection en application des articles R. 231-84 du code du travail et R. 1333-44 du code de la santé publique
- [3] Arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la carte individuelle de suivi médical et aux informations individuelles de dosimétrie des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants
- [4] Arrêté du 25 mai 2005 relatif aux activités professionnelles mettant en oeuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévue à l'article 4 de la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection courante a eu lieu les 2 et 3 juin 2010 dans l'établissement de Floirac et l'annexe de la Croix d'Hins de l'Atelier Industriel de l'Aéronautique (AIA) de Bordeaux (33). Cette inspection avait pour objectif de contrôler l'application de la réglementation relative à l'utilisation de générateurs X à des fins de radiologie industrielle, la manipulation d'équipements contenant des radionucléides et les transports de matières radioactives.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

## **1. SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

L'inspection visait à examiner les dispositions prises par l'Atelier Industriel de l'Aéronautique (AIA) de Bordeaux (33) en matière de radioprotection et de transport de matières radioactives. L'AIA utilise des générateurs X à des fins de radiographie industrielle. Par ailleurs, les travailleurs de l'établissement sont exposés aux rayonnements ionisants émis par le thorium présent dans l'alliage des carters de moteurs dont ils assurent la maintenance et par le tritium ou le krypton contenu dans les boîtiers d'allumage de certains moteurs. Ces radionucléides ne sont toutefois pas utilisés pour leurs propriétés radioactives. Enfin, l'AIA est amené à expédier ou transporter ces moteurs vers d'autres bases. Les inspecteurs ont examiné l'organisation de la radioprotection, l'évaluation des risques, le suivi du personnel, les contrôles internes de radioprotection et les dispositions de protection sur le terrain (zonage, équipements de protection individuels, etc.). Les inspecteurs ont visité les installations où sont mis en oeuvre les rayonnements ionisants de l'établissement de Floirac et de l'annexe de la Croix d'Hins (33).

Au vu de cet examen, il ressort que les dispositions de radioprotection mises en œuvre au sein de l'AIA de Bordeaux sont très satisfaisantes. L'inspection n'a pas mis en évidence d'écart réglementaire sur ce thème. Les inspecteurs tiennent à souligner la compétence, l'implication et la transparence de l'ensemble des personnes rencontrées. L'évaluation des risques liés aux rayonnements ionisants a été réalisée de façon exhaustive et rigoureuse. La mise en œuvre de bonnes pratiques d'optimisation a permis de diviser par deux la dosimétrie du personnel le plus exposé. La gestion de l'inventaire des sources et le suivi dosimétrique et médical du personnel sont performants. Des actions d'amélioration sur certains points sont toutefois formulés, notamment en matière de prise en compte des risques liés à la manipulation d'équipements contenant du tritium. En matière de transport, le faible enjeu radiologique et la similitude des colis transportés (colis exceptés) ont conduit l'AIA à ne pas respecter toutes les prescriptions de l'ADR. L'AIA doit prendre les dispositions nécessaires pour respecter cette réglementation, en particulier la vérification de la conformité des expéditions avant départ.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1. Régularisation administrative**

La détention et l'utilisation des deux générateurs de rayons X utilisés à des fins de radiographie industrielle ont été autorisées par l'ASN en 2009 (autorisation T330584). En revanche, les deux installations à souder par faisceau d'électrons et l'appareil de mesures d'épaisseur installé en juin 2010 doivent faire l'objet d'une régularisation administrative. Vous avez indiqué avoir pour objectif de déposer le dossier correspondant avant fin 2010.

Par ailleurs, conformément aux dispositions de l'arrêté [1], l'ASN vous rappelle que l'appareil de mesure d'épaisseur doit être conforme à la norme NFC 74-100. Cette conformité doit être attestée par un organisme qualifié. A ce jour, seul le Laboratoire Central des Industries Électriques est qualifié en France pour délivrer les certificats de conformité à cette norme.

**Demande A1 : L'ASN vous demande de régulariser dans les meilleurs délais la situation administrative des deux installations à souder par faisceau d'électrons et de l'appareil de mesures d'épaisseur installé en juin 2010, en déposant un dossier de demande d'autorisation de détenir et d'utiliser ces appareils. Vous veillerez à apporter les éléments justifiant la conformité de l'appareil de mesures d'épaisseur à la norme NFC74-100.**

### **A.2. Gestion des éclateurs au tritium montés sur le moteur M53**

Vous détenez actuellement en stock environ 300 éclateurs au tritium (ampoules) destinés à remplacer les éclateurs usagés des boîtiers d'allumage du moteur M53 dans le cadre de leur maintenance. Ces éclateurs sont considérés par le fabricant comme des sources scellées. Toutefois, compte tenu de la diffusivité du tritium, la présence de tritium hors des ampoules ne peut être exclue. Les inspecteurs ont constaté les points suivants en ce qui concerne la gestion de ces éclateurs :

- en moyenne, au cours des dernières années, seul un éclateur a été remplacé annuellement ;
- l'installation d'un éclateur au tritium détenu par l'AIA sur un moteur M53 livré à l'armée de l'air constitue réglementairement une distribution de source scellée qui nécessite une autorisation de distribution. L'AIA ne dispose pas actuellement de cette autorisation ;
- ces éclateurs, qui sont des sources scellées, ont tous plus de 10 ans et ne sont pas enregistrés auprès de l'IRSN ;
- un inventaire de ces éclateurs, nécessitant leur manipulation directe, est réalisé annuellement sans précaution particulière (pas de gant spécifique, etc.) liée à la présence potentielle de tritium en dehors des éclateurs ;
- aucun contrôle d'absence de contamination n'a été réalisé à ce jour sur ces éclateurs pour confirmer l'absence de tritium en surface ;
- la paillasse de manipulation de ces éclateurs, notamment lors de leur remplacement dans le boîtier concerné, n'est pas facilement décontaminable en cas de rupture de l'éclateur avec dispersion du tritium.

**Demande A2 : L'ASN vous demande de :**

- lui préciser les actions que vous engagerez afin de répondre aux observations susmentionnées ;
- vous positionner sur l'opportunité de conserver ce stock d'éclateurs au regard de l'utilisation qui en est faite (1 éclateur utilisé par an au regard d'un stock d'environ 300).

### **A.3. Gestion des boîtiers d'allumage des moteurs contenant une source radioactive**

Certains moteurs des avions de la Défense Nationale sont équipés de boîtiers d'allumage contenant une source radioactive scellée (tritium ou krypton-85). A l'issue des actions de maintenance de ces moteurs, vous pouvez être amené à rebuter certains boîtiers. Actuellement, les boîtiers rebutés contenant une source radioactive sont entreposés dans une armoire dédiée. Vous avez indiqué être en discussion avec les constructeurs des moteurs concernés afin qu'ils reprennent ces boîtiers.

La présence d'une source radioactive dans les boîtiers d'allumage concernés n'est pas signalée par le pictogramme dédié (trisection noir sur fond jaune). Vous avez indiqué qu'une commande en ce sens a été passée.

#### **Demande A3 : L'ASN vous demande de :**

- **lui préciser votre stratégie de gestion des boîtiers d'allumage rebutés ;**
- **signaler la présence d'une source radioactive dans les boîtiers d'allumage des moteurs.**

### **A.4. Gestion des matières thoriées**

Votre établissement effectue notamment la maintenance du moteur ATAR, moteur qui équipe les avions Mirage F1 et Super Étendard. Le moteur ATAR est composé de pièces (carter compresseur, carter central, brides) constituées d'un alliage magnésium contenant 3,5% de thorium (alliage ZT1). L'AIA effectue la révision de ces pièces et peut en effectuer la réparation. Dans le cadre de la révision de ces moteurs, l'AIA a stocké au cours du temps des pièces rebutées en alliage thorié. L'AIA de Bordeaux stocke par ailleurs d'anciens moteurs. Ces matériels sont entreposés dans des locaux dédiés. Enfin, dans le cadre de la réparation de certains moteurs nécessitant un usinage des parties en alliage ZT1, des déchets radioactifs sont générés (copeaux issus de l'usinage, équipements de protection individuels usagés, filtres usagés) et stockés dans les locaux précités. Les inspecteurs ont constaté que certains locaux d'entreposage sont très encombrés. Vous avez également fait part de difficultés prévisibles pour entreposer des matériels radioactifs du fait du manque de place. Vous avez indiqué que votre objectif était de ne plus accumuler de matériels thoriés en demandant notamment aux fournisseurs des moteurs dont les pièces étaient rebutées de les reprendre. Toutefois, cette démarche reste à finaliser.

#### **Demande A4 : L'ASN vous demande de fournir un programme d'actions visant à définir et consolider la stratégie de gestion :**

- **des pièces rebutées et des moteurs indisponibles thoriés actuellement entreposés dans votre établissement (gestion du passif) ;**
- **des pièces thoriées rebutées lors des maintenances actuelles et futures des moteurs concernés ;**
- **des déchets radioactifs générés lors de la réparation de pièces de moteur thoriées (usinage, ragréage, etc.).**

**Cette stratégie doit avoir pour objectif l'élimination complète de ces matériels dans votre établissement.**

### **A.5. Organisation de la radioprotection**

La note SA.RAY.20 formalise l'organisation de la radioprotection au sein de l'AIA. Elle ne reflète pas l'organisation avec trois personnes compétentes en radioprotection (PCR). En particulier, les notions de PCR référente et de PCR de site n'y figurent pas. La répartition des missions entre les trois PCR n'est pas précisée. Par ailleurs :

- les arrêtés [2] et [3] ne figurent pas parmi les documents sources (§3.1) ;
- l'arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2001 dit « arrêté ADR » a été abrogé par l'arrêté du 29 mai 2009 (§3.1) ;
- la réalisation des contrôles internes (ambiance, techniques semestriels) ne figure pas dans la liste des missions confiées à la PCR (§7.1.3) ;
- les contrôles semestriels des installations équipées d'un générateur de rayons X ne sont pas cités (§7.4) ;
- l'obligation de déclarer à l'ASN les événements significatifs pour la radioprotection ne figure pas dans ce document (§7.5.8) ;
- le rôle de la PCR dans la validation des plans de prévention et dans le circuit de prise en charge des nouveaux arrivants n'est pas mentionné.

Vous avez indiqué que l'organisation de la radioprotection est dans une phase transitoire compte tenu de la montée en puissance de la PCR de l'annexe de la Croix d'Hins associée aux nouvelles activités en cours de déploiement sur ce site et de la désignation prochaine d'une quatrième PCR davantage dédiée à la prise en compte des problématiques liées aux sources non scellées.

**Demande A5 : L'ASN vous demande de mettre à jour la note SA.RAY.20 qui formalise l'organisation de la radioprotection au sein de l'AIA afin de tenir compte des observations mentionnées ci-dessus, notamment en précisant la répartition des missions entre PCR, conformément aux dispositions de l'article R. 4456-3 du code du travail.**

## **A.6. Contrôles radiologiques avant expédition de matières radioactives**

Le 2.2.7.9.2 de l'ADR dispose que l'intensité de rayonnement au contact d'un colis excepté ne doit pas dépasser 5  $\mu\text{Sv/h}$ . La contamination non fixée sur les surfaces externes des colis exceptés ne doit pas dépasser les limites fixées au 4.1.9.1.2. Le §7.5.11 CV33 précise par ailleurs que l'intensité de rayonnement ne doit pas dépasser 2 mSv/h au contact du véhicule et 0,1 mSv/h à 2m du véhicule. L'AIA expédie ou transporte par camion :

- des moteurs ATAR composés de pièces (carter compresseur, carter central, brides) constituées d'un alliage magnésium avec 3,5% de thorium ;
- des moteurs équipés de boîtiers d'allumage contenant un éclateur au tritium ou au krypton-85 Ces transports sont effectués par le service dédié de l'armée de l'air pour les expéditions de moteurs vers les bases aériennes (emballage, camion et chauffeur de l'armée de l'air) et par l'AIA pour les transports entre l'établissement de Floirac et l'annexe de la Croix d'Hins (emballage, camion et chauffeur de l'AIA).

Les matériels expédiés et les emballages utilisés étant toujours les mêmes, l'AIA a vérifié pour chaque catégorie de colis expédiés que le débit de dose ne dépassait jamais 5  $\mu\text{Sv/h}$  au contact. Cette vérification étant faite, le débit de dose au contact n'est désormais plus mesuré avant départ.

Par ailleurs, compte tenu de la nature des matières radioactives transportées (alliage thorié ou tritium en source scellée), l'AIA ne réalise pas de mesures de contamination sur la surface des colis avant départ. Il convient de noter toutefois que l'AIA a commandé à l'APAVE la réalisation de frottis sur un conteneur de transport des moteurs ATAR, 1 caisse en bois et le plateau du camion.

Enfin, aucune mesure de débit de dose au contact et à 2 m du véhicule n'est réalisée avant départ.

### **Demande A6 : L'ASN vous demande :**

- **de justifier et de formaliser votre position selon laquelle il n'est pas nécessaire de réaliser de contrôles radiologiques (débit de dose et absence de contamination) au niveau du colis (2.7.9.2 de l'ADR) et du véhicule(7.5.11 CV33 de l'ADR) avant départ ;**
- **de prévoir des contrôles radiologiques (débit de dose et contamination) périodiques au niveau des colis expédiés et du véhicule de transport.**

## **A.7. Conformité des emballages utilisés**

Les moteurs contenant des radioéléments (thorium, tritium ou krypton-85) sont expédiés dans plusieurs types d'emballages selon leur destination :

- les conteneurs de l'armée de l'air pour transporter des moteurs de ou vers les bases aériennes. Il s'agit d'emballages cylindriques sous pression lors du transport, notamment pour des raisons de propreté des moteurs à l'intérieur ;
- des caisses de transport de l'AIA Bordeaux pour transférer les moteurs ou parties de moteurs entre le site de Floirac et l'annexe de la Croix d'Hins.

Par ailleurs, l'AIA Bordeaux va développer un nouvel emballage afin de pouvoir expédier le moteur NTI2 équipé de son canal de post-combustion. Ce nouveau moteur muni de son canal n'entrant pas dans les emballages usuels, il sera transporté dans un emballage dédié.

Les emballages utilisés et leur contenu doivent être conformes aux prescriptions du 6.4 de l'ADR en matière de conception. En particulier, selon le 6.4.4, les colis exceptés doivent être conçus pour satisfaire aux conditions générales énoncées au 6.4.2. Ces colis radioactifs doivent notamment retenir leur contenu radioactif dans les conditions de transport de routine (vibrations, accélérations, résonance, etc.).

Pour démontrer la conformité des colis non agréés, l'ASN a mis en ligne sur son site internet un guide à destination des professionnels, référencé ASN/GUIDE/DIT/01. Il rappelle que l'expéditeur doit être en mesure de fournir des documents prouvant que le modèle de colis non agréé utilisé est conforme aux prescriptions applicables. De plus, une attestation indiquant que les spécifications du modèle ont été pleinement respectées pour chaque colis doit être tenue à disposition.

L'AIA ne dispose pas d'attestation de conformité des colis de matières radioactives expédiés.

### **Demande A7 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin :**

- **d'établir la conformité de l'ensemble des colis dont vous êtes propriétaires, y compris l'emballage en cours de développement. Vous pourrez vous appuyer sur le guide ASN/GUIDE/DIT/01 disponible sur le site internet de l'ASN ;**
- **de vous assurer, en collaboration avec l'armée de l'air, de la conformité de l'ensemble des colis expédiés dont vous n'êtes pas propriétaire.**

## **A.8. Arrimage des colis**

L'arrimage des colis expédiés par l'AIA est variable. Les colis à destination des bases aériennes de l'armée de l'air, qui pèsent environ 2500 kg, sont chargés selon les procédures de l'armée de l'air. Compte tenu de la masse du colis et de son adhérence sur le plateau du camion, il a été indiqué que ces colis seraient transportés sans fixation particulière. Les colis actuellement transportés par l'AIA sont arrimés avec des sangles sur le camion. Enfin, le colis de transport du moteur NTI2 avec son canal de post-combustion sera transporté sur le camion de l'AIA. Les roues du chariot sur lequel sera positionné le moteur seront bloquées sur le plateau du camion.

Conformément au 7.5.7 de l'ADR, les différents éléments d'un chargement doivent être convenablement arrimés sur le véhicule ou dans le conteneur et assujettis par des moyens appropriés de façon à éviter tout déplacement significatif. Le 7.5.11 CV33 de l'ADR indique par ailleurs que les envois de matières radioactives doivent être arrimés solidement.

**Demande A8 : L'ASN vous demande de démontrer la suffisance de l'arrimage des différents colis. Vous préciserez les dispositifs d'arrimage des colis au véhicule mis en œuvre par chaque prestataire de transport identifié, l'armée de l'air et l'AIA, et évalueriez la tenue des sangles utilisées au regard des efforts qu'elles sont susceptibles d'encaisser en cas par exemple de forte décélération du véhicule de transport.**

## **A.9. Marquage du colis**

Selon le 5.2.1.7 de l'ADR, chaque colis excepté doit comporter sur sa surface externe, de manière lisible et durable, l'identification de l'expéditeur ou du destinataire, le numéro ONU précédé des lettres UN et l'indication de la masse brute si elle dépasse 50 kg. Ces marques doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

L'identification de l'expéditeur ou du destinataire et l'indication de la masse brute si elle dépasse 50 kg sont apposées sur tous les colis expédiés. En revanche, le numéro ONU n'est pas indiqué sur les emballages de l'armée de l'air.

**Demande A9 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions afin de respecter le 5.2.1.7 de l'ADR en faisant figurer le numéro ONU sur l'ensemble des colis expédiés.**

## **A.10. Assurance de la conformité du chargement avant départ**

Selon le §1.4.2 de l'ADR, il convient de s'assurer avant départ de la conformité du chargement aux prescriptions de l'ADR. Le §1.4.2.2 de l'ADR précise les vérifications que doit effectuer le transporteur de matières radioactives avant départ. Le §1.7.3 de l'ADR stipule par ailleurs que les opérations de transport doivent être réalisées sous assurance de la qualité.

L'AIA n'a pas mis en œuvre de procédure de chargement des colis. Ainsi, les expéditions ne sont pas réalisées sous assurance de la qualité. En particulier, il n'existe pas de document permettant de justifier que l'expédition est conforme à l'ADR.

**Demande A10 : L'ASN vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de s'assurer avant départ de la conformité du chargement aux prescriptions de l'ADR (§1.4.2). A cette fin, une liste de points à vérifier avant départ (arrimage, documents de bord, lot de bord, validation des données radiologiques, vérification visuelle, etc.) pourra être établie.**

## **B. Compléments d'information**

### **B.1. Contrôles d'absence de contamination radioactive**

L'arrêté [2] dispose que doivent être réalisées :

- pour les sources scellées à l'extérieur d'un appareil, une recherche a minima annuelle de la contamination due à l'inétanchéité de l'enveloppe de la source ;
- pour les dispositifs contenant des sources scellées, le cas échéant, une recherche a minima annuelle de contamination sur les parties extérieures accessibles des appareils, récipients ou enceintes dans lesquels sont présents les radionucléides ;

- pour les sources non scellées, une recherche a minima mensuelle de la contamination radioactive des locaux et des surfaces de travail (paillasse, sols...) ainsi que des matériels utilisés à l'aide de détecteurs adaptés aux rayonnements en cause et complété, le cas échéant, par des prélèvements sur frottis.

Aucun contrôle d'absence de contamination n'est réalisé à ce jour sur les boîtiers d'allumage (contenant un éclateur au tritium considéré comme une source scellée) des moteurs présents ou arrivant à l'AIA pour confirmer l'absence de tritium sur leur surface. Aucun contrôle périodique similaire n'est réalisé sur les 300 éclateurs détenus par l'AIA. Compte tenu de sa diffusivité, l'éventualité de la présence de tritium en dehors de l'enveloppe scellée ou du boîtier d'allumage ne peut a priori être exclue.

Aucun contrôle périodique d'absence de contamination n'est par ailleurs réalisé dans les zones de travail où sont manipulées les pièces de moteurs thoriées, à l'exception des contrôles réalisés dans les zones dédiées après usinage ou ragréage de ces pièces.

L'AIA a passé une commande pour réaliser, par échantillonnage, des contrôles de contamination pour faire un point zéro sur ce point. En particulier, ces contrôles permettront de confirmer la présence ou non de tritium sur les boîtiers d'allumage des moteurs et sur les boîtiers d'entreposage des 300 éclateurs. Ils permettront également d'estimer si des particules de thorium ont pu se détacher des pièces thoriées et contaminer les postes de travail.

**Demande B1 : L'ASN vous demande de :**

- préciser l'étendue et justifier la représentativité de l'échantillonnage retenu pour les contrôles de recherche de la contamination en tritium et thorium ;
- préciser les critères retenus au-delà desquels le matériel ou les surfaces seront considérées contaminées ;
- lui faire part des résultats de ce contrôle de contamination par échantillonnage ;
- lui faire part de votre stratégie de contrôle de l'absence de contamination à la lumière de ces résultats et dans le respect des exigences de l'arrêté [2]. En particulier, un contrôle annuel de l'absence de contamination devra être prévu ;
- vous positionner sur l'opportunité de réaliser un contrôle d'absence de contamination sur les boîtiers d'allumage contenant du tritium dès l'arrivée des moteurs concernés et avant toute intervention par les opérateurs ;
- vous positionner sur l'opportunité de réaliser un contrôle d'absence de contamination sur les 300 éclateurs au tritium que vous détenez ou sur leurs casiers de stockage, et a minima sur tout éclateur destiné à être manipulé pour être installé sur un boîtier d'allumage.

**B.2. Suivi des appareils de mesure**

L'arrêté [2] prévoit la réalisation d'un contrôle de bon fonctionnement, d'un contrôle périodique annuel et d'un contrôle périodique triennal ou quinquennal des appareils de mesure. Vous avez indiqué que les appareils de mesure font l'objet uniquement d'une vérification annuelle auprès d'une société spécialisée. Il n'a pas été possible de déterminer si cette vérification englobe le contrôle d'étalonnage prévu par l'arrêté [2].

**Demande B2 : L'ASN vous demande de :**

- préciser si la vérification annuelle des vos appareils de mesure englobe le contrôle périodique d'étalonnage triennal ou quinquennal précité ;
- prévoir le cas échéant la réalisation du contrôle périodique triennal ou quinquennal d'étalonnage.

**B.3. Évaluation de l'exposition aux rayonnements ionisants émis par des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives**

L'article R. 1333-13 du code de la santé publique dispose que « le chef de l'entreprise met en place pour toute activité professionnelle [concernée] une surveillance de l'exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle et fait réaliser une estimation des doses auxquelles les personnes sont susceptibles d'être soumises du fait de cette activité ».

L'article R. 4457-1 du code du travail dispose que « lorsque dans un établissement sont employées ou stockées des matières, non utilisées en raison de leurs propriétés radioactives, mais contenant naturellement des radionucléides, ou sont produits des résidus à partir de ces matières, l'employeur procède à une évaluation des doses reçues par les travailleurs ».

L'arrêté [4] précise les catégories d'activités professionnelles concernées et les modalités techniques de réalisation des évaluations mentionnées aux articles précités.

La maintenance et la révision du moteur ATAR, composé de pièces (carter compresseur, carter central, brides) constituées d'un alliage magnésium avec 3,5% de thorium (alliage ZT1), entrent dans la catégorie 4 de l'annexe 1 de l'arrêté [4] (production ou utilisation de composés comprenant du thorium). Conformément aux dispositions de cet arrêté, l'AIA devait établir et transmettre à l'ASN et l'IRSN avant le 1<sup>er</sup> juin 2007 les deux évaluations relatives à l'exposition de la population et des travailleurs de l'établissement aux rayonnements ionisants générés par cette activité. Ces études n'ont toujours pas été transmises.

L'évaluation des risques SA.RAY.30 répond globalement, en première analyse, à l'évaluation « travailleurs » précitée. L'évaluation « population » n'a pas été réalisée. Les données disponibles présentées par l'AIA semblent toutefois écarter le risque d'exposition de la population du fait de cette activité.

**Demande B3 : L'ASN vous demande de répondre aux dispositions de l'arrêté [4] et de transmettre les évaluations correspondantes à l'ASN et l'IRSN.**

## **C. Observations**

### **C.1. Suivi des formations**

La formation à la radioprotection et la formation de la PCR pourraient être intégrées dans l'application de gestion des compétences des opérateurs (GCO) de l'établissement.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
et par délégation,  
l'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

**SIGNE PAR**

**Jean-François VALLADEAU**