

Fontenay-aux-Roses, le 16 mars 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2018-00066

Objet : Demande de renouvellement d'agrément de l'organisme de dosimétrie IPNO

Réf. Lettre ASN CODEP-DIS-2018-000969 du 16 janvier 2018

Par lettre citée en référence, vous avez demandé l'avis de l'IRSN sur l'adéquation des matériels et méthodes utilisés par le laboratoire de dosimétrie de l'IPN d'Orsay avec la surveillance individuelle de l'exposition externe aux rayonnements ionisants des travailleurs dont il a la charge.

Les matériels et méthodes inclus dans le périmètre d'accréditation en cours de validité¹ et faisant l'objet d'une demande de renouvellement d'agrément concernent :

- la dosimétrie corps entier (poitrine) pour la mesure des rayonnements X, γ et β à l'aide de dosimètres radiophotoluminescents (RPL) ;
- la dosimétrie corps entier (poitrine) pour la mesure des neutrons à l'aide de dosimètres à détecteur solide de traces nucléaires.

L'IRSN considère que le laboratoire de dosimétrie de l'IPNO est en capacité d'assurer de manière globalement satisfaisante la surveillance de l'exposition externe des travailleurs dont il a la charge, mais fait les observations suivantes.

Pour les rayonnements β , le dosimètre a été caractérisé sur un domaine de dose compris entre 0,05 mSv et 500 mSv, ce qui n'est pas cohérent avec la portée d'accréditation où le domaine de mesure indiqué va jusqu'à 1 Sv. De plus, l'IRSN considère que le domaine de dose pour lequel le dosimètre a été caractérisé n'est pas suffisant puisque la norme NF EN 62387-1 impose une borne supérieure du domaine de dose de 3 Sv pour la mesure de $H_p(0,07)$. Par ailleurs, s'agissant des rayonnements X et γ , l'IRSN note que la portée d'accréditation du laboratoire indique une seule plage de mesure (de 0,05 mSv à 1 Sv) quelle que soit la grandeur d'équivalent de dose ($H_p(10)$ ou $H_p(0,07)$). Cette plage, qui est compatible avec les exigences de la norme NF EN 62387-1 pour la grandeur $H_p(10)$, ne l'est pas pour la grandeur $H_p(0,07)$ pour laquelle la norme NF EN 62387-1 impose une borne supérieure du domaine de dose de 3 Sv. L'IRSN note enfin que, pour la grandeur $H_p(0,07)$, des essais de caractérisation avec des résultats concluants ont été menés sur un domaine de mesure compris entre 0,05 mSv et 7 Sv, ce qui couvre donc largement le domaine spécifié par la norme NF EN 62387-1.

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 8 440 546 018

¹ Attestation d'accréditation n°1-1846, date de prise d'effet le 24/01/2018

Suite à la non-conformité des résultats de la dosimétrie poitrine photoniques et β , mise en évidence lors de la dernière intercomparaison réglementaire, l'IRSN note que le laboratoire a réalisé une analyse des causes qui a permis d'en déterminer l'origine.

Concernant le dosimètre neutrons, le laboratoire a sollicité l'IRSN/CTHIR par courrier afin de mettre en place un programme d'essai qui doit permettre de lever une non-conformité observée sur la réponse de ce dosimètre à l'énergie de 1,2 MeV, mais aussi pour répondre aux spécifications de la norme ISO 21909-1 dans sa nouvelle version (2016).

Par ailleurs, l'IRSN constate que la dosimétrie des extrémités est réalisée par l'IPNO alors que les dosimètres 'bague' TLD et 'poignet' RPL ne font partie du périmètre d'accréditation du laboratoire. Cette situation n'est pas conforme aux exigences réglementaires (Article R 4451-64 du Code du travail).

L'IRSN note enfin que la transmission des données dosimétriques au système SISERI ne se fait pas toujours en respectant le délai maximum de 20 jours après la fin de la période de port prévue par la réglementation.

L'IRSN formule par conséquent les recommandations suivantes :

- concernant le dosimètre RPL poitrine, pour la mesure des rayonnements X et γ , la portée d'accréditation du laboratoire demandée devrait être élargie, au minimum pour la grandeur d'équivalent de dose $H_p(0,07)$ afin de répondre aux exigences de la norme NF EN 62387-1 ;
- concernant le dosimètre RPL poitrine, pour la mesure des rayonnements β , le laboratoire devrait faire procéder auprès d'un organisme de référence indépendant à des essais de caractérisation complémentaires sur un domaine de dose allant jusqu'à la valeur de 3 Sv, comme spécifié dans la norme NF EN 62387-1, et transmettre le rapport de caractérisation à l'ASN. Le domaine de mesure considéré pour les rayonnements β dans le périmètre d'accréditation devrait être revu par le COFRAC à l'issue de la réalisation de ces tests. Dans l'immédiat, la portée d'accréditation devrait être restreinte à une plage de 0,05 mSv à 500 mSv afin d'être en adéquation avec les résultats des tests de caractérisation réalisés à ce jour ;
- pour le dosimètre neutrons, le laboratoire devrait réduire, autant que possible, la durée sur laquelle la caractérisation complémentaire de ce dosimètre est planifiée, et communiquer à l'ASN le rapport de cette caractérisation complémentaire ;
- s'agissant de la dosimétrie des extrémités, le laboratoire devrait disposer dans les meilleurs délais de l'accréditation requise pour les dosimètres utilisés dans le cadre de la surveillance réglementaire des travailleurs ;
- s'agissant de la transmission des données dosimétriques au système SISERI, l'IPNO devrait mettre en place une organisation permettant de respecter le délai imposé par la réglementation.

En complément, concernant la non-conformité mise en évidence lors de la dernière intercomparaison, l'IRSN prend acte de l'explication du laboratoire sur son origine et que le problème a été réglé. Ce point fera l'objet d'une attention particulière de l'IRSN lors de la prochaine intercomparaison.

Pour le Directeur général et par délégation

Alain RANNOU
Adjoint au Directeur de la Santé