

	<p><b>Commentaires sur le document REGDOC-2.7.3, Ligne directrices sur la radioprotection pour la manipulation sécuritaire des dépouilles.</b></p>
<p><b>4005, Lavoisier, Suite 101, Boisbriand, Qc. J7H 1N1 1-855-649-5213 <a href="http://www.radioprotection.qc.ca">http://www.radioprotection.qc.ca</a></b></p>	<p><b>17 janvier 2018</b></p>

## Introduction

Radioprotection Inc. apprécie l'opportunité de commenter ce sujet de radioprotection délicat par sa nature émotive mais potentiellement réactif. Nous avons utilisé les commentaires déjà reçus de plusieurs collègues en radioprotection au Canada et nous vous partageons nos commentaires comme titulaire de permis de la Commission canadienne de sûreté nucléaire et comme consultant actif en radioprotection depuis plus de 35 ans au Canada avec une équipe de 4 physiciens en radioprotection et deux ingénieurs-physiciens.

## Appréciation générale du document

Nous avons parcouru ce document REGDOC -2.7.3 et les commentaires reçus déjà par la CCSN avec les yeux d'un utilisateur potentiel du document et avec les yeux de spécialistes en radioprotection qui traitent avec les membres du public depuis plus de 25 ans et qui auront à répondre à leurs questions.

- **Références et accès aux experts**

La première constatation est que ce document devrait indiquer en annexe, des références aux associations professionnelles ou agences gouvernementales compétentes en radioprotection au Canada comme l'ACRP, le COMP, l'AQPMC ou l'APIBQ. Les commentaires reçus indiquent qu'ils sont disponibles à aider et plusieurs contributions sont très pertinentes. L'accès à des professionnels en radioprotection est essentiel, car comme pour les sites d'enfouissement et de recyclage qui surveillent, obligatoirement ou non, les substances nucléaires, vous pourriez retrouver 3 types de réactions :

- Le refus du service : « On ne veut pas de radioactivité chez nous. »
- Le recours à des experts : « On va demander au responsable de la radioprotection de l'hôpital ou à un consultant. »
- L'aveuglement volontaire : « Ce n'est pas si grave que ça, on a toujours fait ça et c'est seulement maintenant que vous nous le dites. »

Il faut aussi prévoir les conséquences indirectes du REGDOC-2.7.3, telles que l'achat de radimètres sans formation spécifique sur la radioprotection, par les professionnels des services funéraires. Le manque de formation et l'absence de procédures peuvent être une source d'inquiétude inutile. Nous avons observé cette situation pour l'enfouissement et le recyclage de métaux. Il serait important de mentionner dans le REGDOC-2.7.3 « ...que tout achat d'équipements spécialisés en radioprotection devrait s'accompagner de connaissances et d'une formation adéquates. »

- **Disponibilité des renseignements pertinents**

Seconde constatation, l'application du REGDOC-2.7.3 dépend entièrement de la transmission appropriée et à temps, de renseignements concernant des procédures de médecine nucléaire ou de radio-oncologie. Certains commentaires soumis l'ont déjà souligné. Si les renseignements ne se rendent pas aux services qui manipulent les dépouilles, elles ne pourront pas utiliser ce document. À la **section 2.5**, on parle de carte remise, ou de renseignements disponibles. Ces exigences et leur application varient d'une institution à une autre, car les titulaires de permis soumettent des procédures différentes à la CCSN qui approuve ces procédures.

Pour fonctionner adéquatement, le REGDOC-2.7.3 devra donc être accompagné de directives, règlementaires ou non, adressées aux titulaires de permis et aux responsables de la radioprotection (RRP) des institutions visées pour pouvoir mieux répondre aux requêtes des professionnels qui manipulent les dépouilles, car la CCSN implicitement, permet la relâche de ces substances nucléaires, sans formellement exiger de suivi par les titulaires de permis. Il est donc permis de douter que tous les systèmes de radioprotection au Canada, permettent d'accéder facilement aux données à leur transmission aux professionnels en soins funéraires leur permettant d'appliquer les recommandations du REGDOC-2.7.3. La CCSN devra par ailleurs préciser si ce document REGDOC teintera les exigences en ce qui concerne les procédures des titulaires de permis ou plus encore, une condition de permis.

- **Approche didactique**

Pour mieux transmettre les procédures de radioprotection aux intervenants manipulant des dépouilles, nous recommandons une section qui explique clairement, avec des exemples spécifiques, la différence entre les risques internes et externes. On parle effectivement à la **section 3** des risques internes et externes, mais on en parle par le biais de la protection seulement. Un préambule sur le risque d'exposition par rapport à celui d'incorporation serait souhaitable. De plus, il serait important d'indiquer l'occurrence et l'application potentielle du document REGDOC-2.7.3 en contexte. Est-ce une situation qui arrive souvent ? Une question corollaire : Si ça n'arrive pas souvent, est-ce simplement parce que

l'on ne le sait pas ? Il serait pertinent, comme le suggère un commentateur, de tenir un registre ou de faire une étude sur le sujet. Le principe ALARA pour les membres du public représentés par les professionnels en soins funéraires est sous-jacent à cette approche.

- **Rationnelle du document**

Pour supporter ce document, les experts en radioprotection et les RRP devraient connaître les critères rationnels et les hypothèses de travail utilisés par la CCSN. Plusieurs approches de protection, comme les délais recommandés semblent se baser sur les LAI, des QE ou autres données règlementaires et limites radiologiques. On parle de délais dans la prise de précaution au **tableau 2**, de durée d'autopsie en **5.1.1** de moins de deux heures ou on empêche formellement l'hydrolyse alcaline, etc. Pour pouvoir supporter le document comme RRP ou comme expert en radioprotection et prévoir les inévitables exceptions, il faudra comprendre la rationnelle des chiffres.

Ceci étant dit, nous ne voyons aucun problème à être générique dans le document REGDOC-2.7.3 puisqu'il ne s'adresse pas à des experts en radioprotection. Au contraire, l'établissement de limites radiologiques comme des débits de doses ou des activités spécifiques suggérées par certains commentateurs serait une erreur dans le contexte de ce document adressé à des non-experts. Par contre, des critères d'activités comme ceux proposés dans votre référence (ICRP-94) pourraient être établis pour les RRP et les experts en radioprotection comme premier filtre de décision éclairée lors d'une consultation par les professionnels en soins funéraires.

### **Commentaires spécifiques**

- **Équipements de protection personnel (EPP) et blindage**

Il serait pertinent d'uniformiser votre approche et être plus spécifique. Lorsque l'on parle d'émetteurs bêta énergétiques, on utilise le « gant de caoutchouc épais » en **6.1.2** par exemple. On comprend l'approche de protection, mais le public ne verra pas la différence entre un gant, une double paire de gants ou un gant de caoutchouc épais. Le même commentaire tient pour les masques. Il existe plusieurs masques pour les protections différentes selon la taille de la particule. Est-ce un P-100 (HEPA), un N-95 ? Et si les personnes les portent sans ajustement (fit-test) ou avec une barbe, ça ne protège personne. Il faudrait donc parler, dans le préambule de la **section 3.3**, « ... des gants jetables et un masque protecteur ayant un niveau de protection adéquat... ». L'approche interdisciplinaire entre les hygiénistes et les responsables de la radioprotection pourrait aussi être soulignée.

Pour le blindage des bêtas énergétiques, il serait, à l'inverse du point précédent, recommandé d'être plus générique. La **section 6.2.2** parle de plexiglass plombé pour les cendres de crémation, on pourrait mentionner l'usage d'un blindage multiple, un double contenant, plexiglass à l'intérieur et en acier à l'extérieur par exemple.

- Délais recommandés pour la prise de précaution

La phrase « Si deux ans se sont écoulés depuis l'intervention, aucune précaution... » devrait être avant le **tableau 2** de la **section 4** pour bien marquer la limite de temps appliquée dans ce document.

## Conclusion

Le document REGDOC-2.7.3 satisfait un besoin de renseignement et répond à ce besoin dans la forme soumise. La fréquence de la situation soulevée par ce document devra être investiguée dans l'esprit du principe ALARA. Les impacts du document devront être anticipés, car le document pourrait soulever plus de questions que de solutions de la part des professionnels des services funéraires. L'approche didactique et les concepts de base en radioprotection doivent être clarifiés.

Le document repose sur des renseignements qui pourraient ne jamais se rendre aux professionnels des services funéraires, cette possibilité devra être confirmée ou infirmée.

La rationnelle du document devra être rapidement fournie aux RRP des titulaires de permis et autres spécialistes en radioprotection, car ils seront la première référence.

Lorsque l'on parle de protection et d'équipement de protection personnels, la précision pour nommer les outils et les avertissements d'usage pour leur utilisation adéquate sont de mise.



Stéphane Jean-François, Ing., M.Env, CHP  
Spécialiste certifié en radioprotection, Président,  
Radioprotection Inc.  
[stephanejf@radioprotection.qc.ca](mailto:stephanejf@radioprotection.qc.ca)