



## Article de la DRSN – Attentes de la CCSN par rapport à la réponse des titulaires de permis dans le cas des événements entraînant une contamination de la peau

Cet article décrit les attentes de la Direction de la réglementation des substances nucléaires (DRSN) concernant la réponse du titulaire de permis en cas d'incident de contamination de la peau. L'expérience acquise au cours des dernières années a démontré que la plupart des incidents de contamination de la peau, s'ils sont détectés rapidement, entraînent dans les faits des doses aux extrémités relativement faibles. Par conséquent, le signalement continu des incidents qui n'entraînent pas une dose significative contribuerait à une charge de travail supplémentaire sans raison valable pour les titulaires de permis et la CCSN. La DRSN a donc décidé de mettre en œuvre une version révisée du modèle de signalement, où seuls les incidents dont la dose dépasse 10 % de la limite de dose correspondante doivent être signalés au spécialiste des permis. En outre, cet article présente une méthode normalisée pour évaluer la dose à la peau, y compris les seuils de détection pour aider les titulaires de permis à évaluer si oui ou non un incident particulier doit être signalé.

**Indépendamment de l'exigence de signaler les événements, tous les titulaires de permis sont tenus de documenter, d'enregistrer et d'enquêter tous les cas de contamination de la peau afin de s'assurer que les pratiques de travail sont optimales et de réduire au minimum la probabilité de récurrence.**

La réponse aux événements causant une contamination de la peau peut être divisée en trois parties :

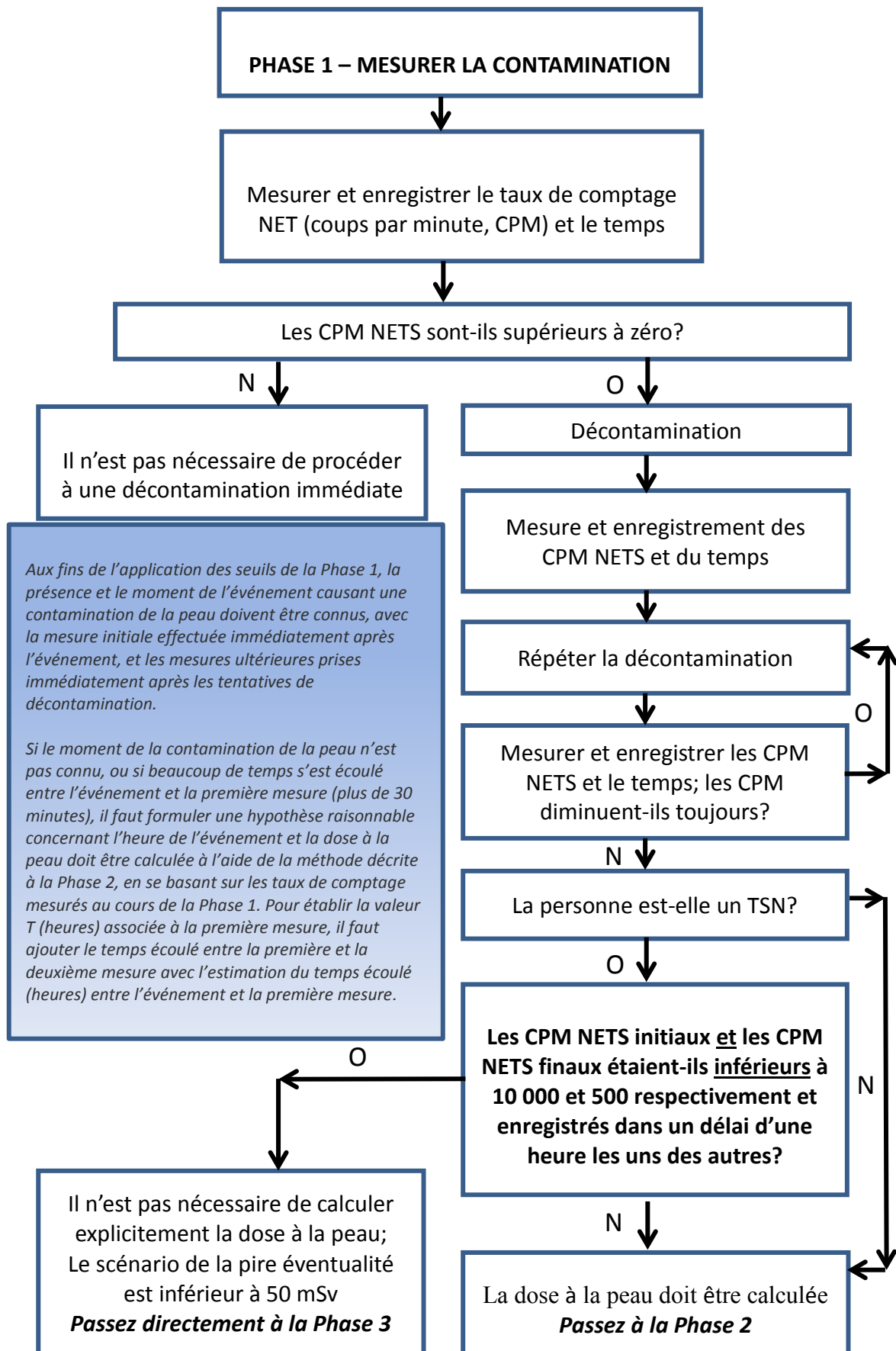
- Phase 1 – Mesure de la contamination et décontamination de la peau
- Phase 2 – Calcul de la dose à la peau
- Phase 3 – Signalement à la CCSN, au besoin

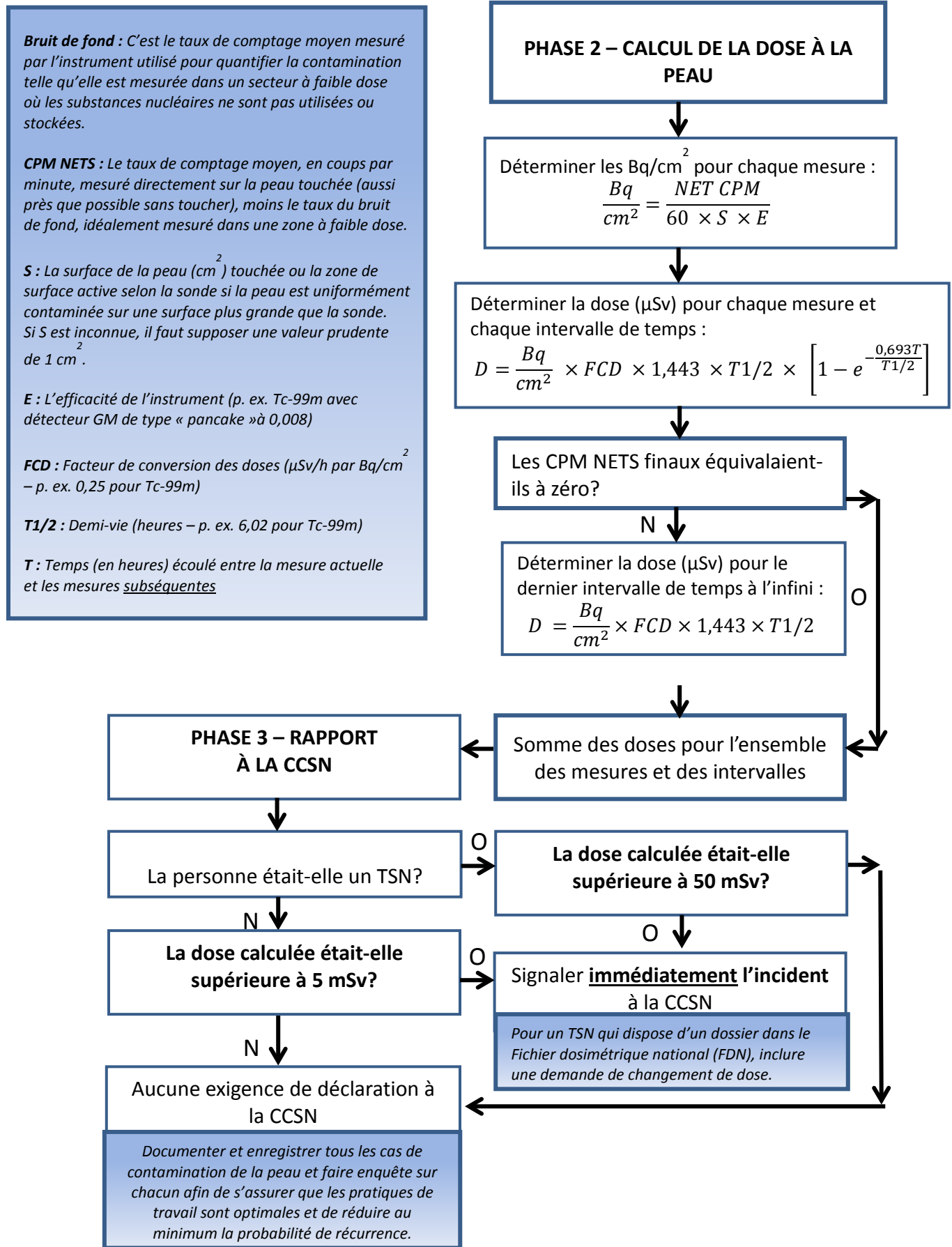
Le signalement des événements de contamination de la peau à la CCSN n'est requise que dans les circonstances suivantes :

1. Si on a calculé qu'un travailleur du secteur nucléaire (TSN) a reçu une dose aux extrémités (peau) supérieure à 50 mSv.
2. Si on a calculé qu'un travailleur qui n'est pas du secteur nucléaire a reçu une dose aux extrémités (peau) supérieure à 5 mSv.

Les organigrammes et les annexes qui suivent fournissent des instructions étape par étape sur la façon d'intervenir en cas d'événements causant une contamination de la peau.

Veuillez communiquer avec votre spécialiste des permis si vous avez des questions au sujet des exigences réglementaires relatives aux mesures à prendre et au signalement des événements .





## Annexe 1 – Hypothèses de l'organigramme

1. Toute mesure de la contamination de la peau devrait entraîner le lavage immédiat de la peau.
2. La dose à la peau **doit** être calculée quand l'incident implique une personne qui n'est pas un TSN.
3. Le seuil de la dose à la peau calculée au-delà duquel une déclaration immédiate à la CCSN est requise est de **50 mSv** pour un TSN et de **5 mSv** pour une personne qui n'est pas un TSN.
4. Le pire scénario de dose à la peau découlant d'une mesure de 10 000 CPM NETS suivie d'une mesure de 500 CPM NETS dans un délai d'une heure après la décontamination serait d'environ 48,3 mSv (Ga-67 mesuré à l'aide d'un compteur de type « pancake » sur 1 cm<sup>2</sup>, la décontamination de la peau ayant échoué au-delà des 500 CPM, et une exposition de 27 jours). Par conséquent, le seuil par défaut pour lequel la confirmation de la dose pour un TSN n'est pas requise est :
  - **Moins de 10 000 CPM NETS (167 CPS)** pour la mesure initiale **ET 500 CPM NETS (8,3 CPS)** pour la mesure subséquente après les efforts de décontamination lorsque les deux mesures sont prises **dans un délai d'une heure** l'une de l'autre  
**OU**
  - **Moins de 500 CPM NETS (8,3 CPS)** si une seule mesure est prise
5. Ces valeurs par défaut ont été établies en fonction d'un scénario de la pire combinaison éventuelle de détecteur et d'isotope. Il convient de mentionner que, comme illustré dans l'annexe 2, avec ces taux de comptage, la dose à laquelle la personne a été exposée provenant d'isotopes autres que l'isotope Ga-67 serait de beaucoup inférieure à 50 mSv.
6. Les titulaires de permis peuvent choisir d'établir leurs propres seuils de dépistage pour la production de rapports en fonction des isotopes qu'ils utilisent et de l'efficacité de détection de leur contaminamètre pour ces isotopes. En général, on s'attendrait à ce que cela augmente le taux de comptage, au point où le signalement des événements est obligatoire. Les titulaires de permis qui souhaitent adopter cette approche doivent soumettre leur évaluation des seuils de dépistage à la CCSN pour révision avant la mise en œuvre.

**Remarque :** Les doses à la peau équivalentes qui ont été confirmées supérieures à **50 mSv** devraient faire en sorte que le titulaire de permis soumette une demande de modification de dose à la CCSN au nom de la personne touchée afin de faciliter l'ajout de la dose à la peau équivalente à leur dossier de doses dans le Fichier dosimétrique national.

## Annexe 2 – Calculs des doses à la peau

Coefficients de conversion des doses à la peau ( $\mu\text{Sv/h}$  par  $\text{Bq/cm}^2$ )

C-14	F-18	P-32	Ga-67	Y-90	Tc-99m	In-111	I-123	I-125	I-131	Tl-201
0,32	1,9	1,9	0,35	2,0	0,25	0,38	0,38	0,021	1,6	0,27

Référence : IAEA-TECDOC-1162 (en anglais seulement)

10 000 CPM NETS – Doses après 1 heure				
Tc-99m	Ga-67	I-131	F-18	P-32
4,9 mSv	7,3 mSv	1,8 mSv	1,3 mSv	1,3 mSv
500 CPM NETS – Doses après 27 jours				
Tc-99m	Ga-67	I-131	F-18	P-32
2,3 mSv	41,0 mSv	22,3 mSv	0,2 mSv	22,8 mSv
Total des doses				
Tc-99m	Ga-67	I-131	F-18	P-32
7,2 mSv	48,3 mSv	24,1 mSv	1,5 mSv	24,1 mSv

Hypothèses utilisées pour calculer les doses à la peau :

- Instrument utilisé : détecteur de type « pancake » (réf. 50 CPM)
- Efficacité des mesures : Tc-99m (0,8 %), Ga-67 (0,8 %), I-131 (15 %), F-18 (20 %), P-32 (25 %)
- Surface de peau contaminée :  $1 \text{ cm}^2$