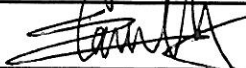


**CONTROLE RADIOLOGIQUE DES MATERIELS SORTANT
D'UNE INSTALLATION**

Diffusion : Liste CEA/GRE/ISE/LT004 : Chefs d'Installations, Ingénieurs et Animateurs de Sécurité d'Installations
Monsieur le Directeur du CEA Grenoble
Monsieur le Directeur Adjoint du CEA Grenoble

	NOM	FONCTION	VISA
REDIGÉ PAR :	N. NEGRELLO	Ingénieur Sûreté	
	E. ZIMMERMANN	Ingénieur Radioprotection	
VÉRIFIÉ PAR :	B. CAPECE	Chef de DRT/DSP/SMR/SRSE/GR	
	P. CHARLETY	Chef de DRT/DSP/SMR/SRSE	
APPROUVE PAR :	J. THERME	Directeur du CEA Grenoble	

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	2/7
		Date d'application Février 2011	

SOMMAIRE

1.	OBJET.....	3
2.	RAPPELS.....	3
2.1	Le zonage déchets	3
2.2	Le zonage radioprotection	3
3.	MATERIEL ENTRANT EN ZONES REGLEMENTEES	4
4.	REALISATION DES CONTRÔLES	4
4.1	ORGANISATION	4
4.2	METHODE	4
4.2.1	Règles générales	4
4.2.2	Cas possibles.....	5
5.	TRACABILITE DES RESULTATS.....	6
5.1	Matériel sortant d'une zone réglementée	6
5.2	Archivage	7
	HISTORIQUES DES VERSIONS	7

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	3/7
		Date d'application Février 2011	

1. OBJET

La présente circulaire a pour objet de définir les contrôles radiologiques à effectuer sur les matériels sortant d'une zone réglementée au titre de la radioprotection ou du zonage déchets.

Elle décrit les actions et les contrôles de non contamination à effectuer pour évacuer des matériels ayant séjourné en zone à risque de contamination ou en zone réglementée, non destinés aux déchets et devant être réutilisés dans une ZSRA (Zone Sans Radioactivité ajoutée) sur le site du CEA Grenoble ou dans le domaine public.

Le terme matériel désigne aussi bien les matériels, matériaux, outils, instruments, emballages et objets divers réutilisables.

Les matériels ne répondant pas aux exigences définies ci-après, ou destinés à servir dans d'autres installations nucléaires, doivent faire l'objet d'un contrôle spécifique et d'un engagement formel de la direction de l'entreprise propriétaire de ce matériel.

2. RAPPELS

2.1 Le zonage déchets

Zone contaminante : zone à l'intérieur de laquelle il existe des substances radioactives susceptibles de contaminer des déchets sortant ou dans laquelle il y a et il y a eu émission de particules pouvant générer une activation des déchets sortants. **C'est une zone à déchets nucléaires.**

Zone non contaminante : zone à l'intérieur de laquelle les déchets produits ne sont ni contaminés ni activés dans les conditions habituelles d'exploitation car les substances radioactives contenues ne sont pas susceptibles de contaminer des déchets qui en sont issus et où il n'existe pas d'émission de particule pouvant générer une activation des déchets qui en sont issus : ceci, même si, dans cette zone, existent ou ont existé production, traitement, manipulation, emploi, détention, stockage, manutention de substances radioactives. **Ce n'est pas une zone à déchets nucléaires. Il est interdit d'introduire des matières radioactives contaminantes dans ces zones.**

A noter qu'il peut exister des « **points à risque** » de contamination dans des zones non contaminantes. Ces points sont, en situation normale, confinés et identifiés. Une intervention sur un point à risque nécessite l'accord du SRSE en raison du risque de dispersion de contamination. Une modification du zonage déchet sera effectuée. Celle-ci peut être temporaire et localisée.

Zone sans radioactivité ajoutée : zone à l'intérieur de laquelle les déchets produits ne sont ni contaminés ni activés dans les conditions habituelles d'exploitation soit parce qu'il n'y a jamais eu de production, traitement, manipulation, emploi, détention, stockage, manutention de substances radioactives ou d'utilisation d'appareil émetteur de particules pouvant générer une activation, soit encore parce que l'assainissement du volume intérieur de la zone et l'assainissement de ses parois a éliminé toute contamination ou l'essentiel de l'activation qui pouvait y avoir été contenue. **Ce n'est pas une zone à déchets nucléaires. Il est interdit d'introduire des substances radioactives dans ces zones.**

2.2 Le zonage radioprotection

Le zonage radioprotection classe des zones dans lesquelles existe un risque dû aux rayonnements ionisants. Elles sont subdivisées en :

- Zones surveillées : affichage du zonage en gris-bleu.
- Zones contrôlées qui se subdivisent en 3 sous-groupes :
 - ⇒ zones contrôlées vertes,
 - ⇒ zones contrôlées jaunes ou oranges (spécialement réglementées),
 - ⇒ zones contrôlées rouges (interdites).

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	4/7
		Date d'application Février 2011	

3. MATERIEL ENTRANT EN ZONES REGLEMENTEES

Il est indispensable de limiter au strict nécessaire le volume de matériel pénétrant en zones réglementées. Par exemple, les emballages (carton, polystyrène, ...) devront être retirés avant l'entrée en zone.

Les matériels récupérables devront être protégés de façon efficace des risques de contamination potentiellement présents en zone ou induits par les utilisateurs.

Cas particulier du matériel de location : Il peut arriver que des travaux nécessitent l'utilisation de matériel de location. Le recours à ce type de matériel doit être limité au strict nécessaire et ne peut concerner que du matériel dont l'acquisition (par le CEA ou le prestataire) n'est pas envisageable, en raison du rapport coût/utilisation. Le matériel devra être protégé autant que possible pendant son utilisation en zone réglementée, et l'absence de contamination devra être vérifiée conformément à la procédure SRSE PR.R.09.10 en vigueur.

4. REALISATION DES CONTRÔLES

4.1 ORGANISATION

A la demande du chef d'installation ou de son représentant, les contrôles sont organisés et réalisés par un salarié du SRSE. Ce salarié, sous la responsabilité de son chef de groupe, est le garant des résultats de mesures.

4.2 METHODE

4.2.1 Règles générales

Le demandeur ne doit pas nettoyer ou décontaminer un objet avant le contrôle radiologique initial du SRSE.

Les contrôles sont réalisés par les agents du SRSE, ou des agents dûment mandatés par le SRSE. Le matériel sera conservé en zone à risque tant que tous les accords n'auront pas été donnés pour sa sortie vers une zone non réglementée du site ou vers l'extérieur du Centre.

Aucun matériel ne doit sortir d'une zone réglementée sans contrôle préalable du SRSE, et une autorisation dûment signée.

Cependant, sur présentation d'un dossier spécifique par le Chef d'Installation et sur proposition du SRSE, la Direction pourra établir une autorisation générique pour les zones réglementées au sens du zonage radioprotection si l'installation concernée ne comporte pas de zones réglementées au sens du zonage déchets.

Dans certaines installations, des « contrôleurs petits objets » (CPO) sont mis à disposition à la sortie de zone à risque. Les objets doivent y être placés un par un. Ces contrôleurs ne doivent pas être utilisés pour la sortie de l'outillage.

En cas de détection de contamination au CPO, ne pas tenter de sortir l'objet de zone à risque et contacter le SRSE de l'installation.

Toutes les surfaces doivent être accessibles aux contrôles, dans le cas contraire un démontage sera demandé par l'agent SRSE. Si le matériel est hermétique, un contrôle des surfaces externes est suffisant.

Les contrôles alpha et bêta/gamma seront systématiquement effectués quel que soit le risque prédominant.

Si un risque H3 (tritium) existe dans l'installation, un contrôle adapté devra être systématiquement réalisé sur le matériel sortant de cette installation.

Le bruit de fond ambiant devra être inférieur ou égal aux valeurs indiquées pour les contaminamètres recommandés dans la procédure SRSE PR.R.09.10 en vigueur.

Il appartient au chef d'installation de mettre en œuvre les moyens permettant d'obtenir le bruit de fond nécessaire aux mesures tels que déplacement de colis irradiants, déplacement du matériel à contrôler, mise en place d'écrans...

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	5/7
		Date d'application Février 2011	

4.2.2 Cas possibles

1) Toutes les surfaces sont accessibles et la géométrie des surfaces à contrôler est adaptée au contaminamètre utilisé :

Dans ce cas, un contrôle direct sera suffisant pour déclarer :

- Un caractère « public » si aucune valeur de mesure n'est supérieure au bruit de fond ambiant lu sur l'appareil
 - Un caractère « réemploi dans une installation nucléaire » si une seule valeur de mesure est supérieure au bruit de fond ambiant lu sur l'appareil, tout en restant inférieur aux valeurs définies dans les règles générales de radioprotection du CEA.
- On réalisera un ou plusieurs frottis pour apprécier l'aspect labile de la contamination.

2) Les surfaces ne sont pas toutes accessibles ou la géométrie des surfaces à contrôler n'est pas adaptée au contaminamètre utilisé :

- **Les surfaces accessibles** seront contrôlées en direct et appréciées comme précédemment. Un contaminamètre différent de ceux recommandés dans la procédure SRSE PR.R.09.10 en vigueur doit être utilisé s'il est plus adapté à la géométrie des surfaces à contrôler ; dans ce cas, une note technique devra être rédigée afin de démontrer l'adéquation de l'appareil avec les critères recherchés.
- **Les surfaces dont la géométrie n'est pas adaptée** à la mesure directe seront considérées sans radioactivité artificiellement ajoutée lorsque les 2 conditions suivantes seront simultanément réunies :
 - ⇒ aucune valeur de mesure directe n'est supérieure au bruit de fond ambiant lu sur l'appareil
 - ⇒ aucune valeur de mesure sur un frottis réalisé sur toute la surface du matériel à contrôler n'est supérieure au bruit de fond ambiant lu sur l'appareil
- **Les surfaces inaccessibles** au contrôle seront considérées ayant un caractère « public » lorsque les conditions suivantes seront simultanément réunies :
 - ⇒ aucune valeur de mesure directe n'est supérieure au bruit de fond ambiant lu sur l'appareil
 - ⇒ Il n'a pas été enregistré ou constaté de contaminations atmosphériques et/ou surfaciques dans les locaux où a séjourné le matériel, et durant le temps de séjour dudit matériel, en dessus des seuils suivants :
 1. 0,02 RCA pour la contamination atmosphérique
 2. 0,4 Bq/cm² pour les émetteurs γ et l'uranium, 0,04 Bq/cm² pour les émetteurs α et 40 Bq/cm² pour le tritium concernant les contaminations surfaciques.

Si l'une de ces conditions n'était pas respectée, le SRSE jugera de l'opportunité d'autoriser l'utilisation de ce matériel en filière nucléaire exclusive ou de sa mise aux déchets.
 - ⇒ l'appareil n'a pas été utilisé pour véhiculer ou contenir des effluents radioactifs ou susceptibles d'être radioactifs.

N.B. : Les appareils équipés d'un système de refroidissement à air pulsé devront faire l'objet d'un contrôle obligatoire de non-contamination au niveau de ce système de refroidissement.

Le chef d'installation s'engage sur l'historique du matériel et l'utilisation qui en a été faite. Il peut pour cela s'appuyer sur l'historique radiologique des locaux à partir des résultats fournis par le TCR, sur les derniers résultats d'analyses des filtres de prélèvement, sur les dernières cartographies de contamination surfacique et sur tout autre élément qu'il jugera pertinent.

NB : Dans les installations comportant des α purs ou des β purs, c'est-à-dire non associés à un rayonnement γ permettant de les détecter, le matériel ne pouvant être contrôlé à 100% ne pourra sortir de l'installation.

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	6/7
		Date d'application Février 2011	

5. TRACABILITE DES RESULTATS

Pour assurer la traçabilité du contrôle réalisé par le SRSE, une fiche de contrôle est établie par le demandeur du contrôle et le salarié effectuant ce contrôle.

La procédure à suivre est la suivante :

5.1 Matériel sortant d'une zone réglementée

Le demandeur du contrôle radiologique du matériel sortant de la zone réglementée doit, et s'engage par sa signature à :

- Remplir le cadre le concernant sur « l'attestation de contrôle radiologique »,
- Ne demander une autorisation de sortie que pour du matériel entrant dans le cadre de la présente circulaire sécurité (pas de déchets),
- Désigner complètement le matériel, sans omettre les numéros de série lorsqu'ils existent,
- Noter la mention « matériel décontaminé » si tel a été le cas,
- Indiquer le motif et la date de sortie du matériel,
- Noter les coordonnées de l'installation CEA ou de la Société destinataire du matériel,
- Demander un contrôle au salarié SRSE de l'installation ; le contrôle est consigné, sur la même fiche, dans le cadre « Contrôle SRSE »,
- Le devenir du matériel : si le matériel s'avère ne pas pouvoir retourner dans le domaine public, il ne pourra faire l'objet d'une sortie de l'installation que si, et seulement si, une personne de l'entreprise propriétaire de ce matériel engage son entreprise à n'utiliser ledit matériel ultérieurement qu'en zone réglementée ; cette personne devra avoir l'autorité et la position hiérarchique nécessaires pour prendre cet engagement au nom de son entreprise.

Le salarié SRSE doit, et s'engage par sa signature à,

- Effectuer le contrôle radioprotection en application de la présente circulaire sécurité et de la procédure SRSE PR.R.09.10.
- Signaler au chef de groupe radioprotection toute anomalie dans le respect de la présente circulaire sécurité (ex : matériel nettoyé avant contrôle, résultat positif sur les contrôles d'ambiance, ...)

Le Chef d'Installation doit, et s'engage par sa signature sur,

- L'exactitude des informations renseignées par le demandeur
- L'historique radiologique du local et l'utilisation qui a été faite du matériel, notamment l'utilisation en présence d'émetteurs alphas ou betas purs

Le cadre SRSE doit, et s'engage par sa signature à,

- Vérifier l'adéquation des contrôles radioprotection effectués, avec la présente circulaire sécurité et la procédure SRSE PR.R.09.10
- Vérifier que les informations concernant la radioprotection sont correctement et complètement renseignées.

Le représentant de la Direction doit, et s'engage par sa signature à,

- Vérifier que les informations portées sur la demande d'autorisation de sortie de zone sont correctement et complètement renseignées.
- S'assurer de l'enregistrement de la demande dans le 'chrono Dir'.

	CIRCULAIRE SECURITE N°40	Indice C	7/7
		Date d'application Février 2011	

5.2 Archivage

- Le premier volet (blanc) sera remis au demandeur. Il lui permettra de justifier des contrôles réalisés auprès de l'installation qui réceptionne ou pour présentation à la FLS si le matériel quitte le centre.
- Deux photocopies de ce premier volet seront réalisées :
 - ⇒ 1, une copie sera archivée au secrétariat du SRSE,
 - ⇒ 2, une copie sera adressée pour archivage au secrétariat du Directeur du CEA-GRENOBLE.
- Le deuxième volet sera conservé dans le carnet à souche pour archivage par le SRSE.

En fin de vie des carnets de sortie de ZAR, les carnets à souche sont conservés par le Chef du SRSE/GR.

HISTORIQUES DES VERSIONS

C	Février 2011	Refonte suite à la note de M. l'Administrateur Général Cab/Ag/09 du 22 décembre 2010
B	Mars 1998	Mise à jour et modification du titre
A	Juin 1995	Mise à jour
O	Septembre 1994	Version originale
Indice	Date d'application	Objet de la modification (en une ligne)