

# Information

## Norme NFC 15-160

### choix des normes

*Vous souhaitez mettre en conformité une salle radiologique existante, modifier une salle ou vous avez un projet de nouvelle salle : Quelle norme choisir pour sa conception ?*

#### 1. Contexte

**Toute salle dans laquelle sont utilisés un ou plusieurs appareils émetteurs de RX à poste fixe doit être conforme à la norme NF C 15-160.** Cette dernière permet notamment de définir les épaisseurs minimales, ou épaisseurs équivalentes minimales, de plomb à mettre en place pour assurer la protection des locaux attenants à la salle radiologique. Elle définit également les dispositifs de sécurité à mettre en place (signalisations lumineuses, arrêts d'urgence) et les informations à reporter sur le plan de salle.

La conformité à la norme doit être attestée par un rapport de conformité à présenter lors des contrôles techniques et des inspections par les autorités. Ce rapport peut être établi par votre personne compétente en radioprotection (PCR).

La norme NF C 15-160 a fait l'objet d'une révision complète en 2011. La version de 2011 remplace celle de 1975 (et ses normes associées NF C 15-161 à 164, selon le domaine d'application). Elle est en vigueur dans la réglementation depuis le 01/01/2014 et est complétée par les prescriptions additionnelles fixées dans l'arrêté du 22/08/2013 (portant homologation de la décision ASN n° 2013-DC-0349). Cet arrêté définit de plus les modalités du déploiement progressif de la nouvelle norme (NF C 15-160 de 2011 + prescriptions de la décision ASN n° 2013-DC-0349), c'est-à-dire la transition entre l'ancien (NF C 15-160 de 1975 et normes associées) et le nouveau référentiel.

**Si vous souhaitez mettre en conformité une salle existante**, sans modifications prévues, vous devez faire établir un rapport de conformité dans les meilleurs délais, au plus tard le 01/01/2016. Votre salle ayant été très certainement conçue selon l'ancien référentiel, c'est ce dernier qui sera appliqué pour le rapport. Il est possible que cette mise en conformité nécessite des travaux *légers* (signalisations lumineuses, arrêts d'urgence, plan de salle).

**Si vous projetez de modifier une salle existante** (nouvel appareil, rénovation...) **ou de bâtir une nouvelle salle**, jusqu'au 01/01/2016 vous avez le choix entre l'ancien et le nouveau référentiel. Au-delà de cette date, le choix de référentiel restera libre pour le seul cas d'une modification de salle, le nouveau référentiel devant dès lors être appliqué pour toute nouvelle salle. Ce dispositif est schématisé ci-après.

Cirra +

5 Rue de la Verrerie  
38120 Le Fontanil Cornillon  
Tél. 04.38.02.07.12  
Fax. 04.38.02.07.13  
cirraplus@wanadoo.fr  
www.cirraplus.com

#### Service Commercial :

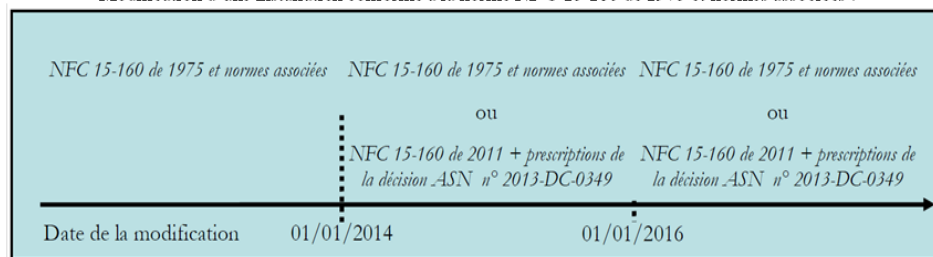
Georges Vidal - Directeur  
06.75.24.36.63  
georges.vidal@cirraplus.com

Jonathan Serreau - Commercial  
06.38.93.14.93  
jonathan.serreau@cirraplus.com

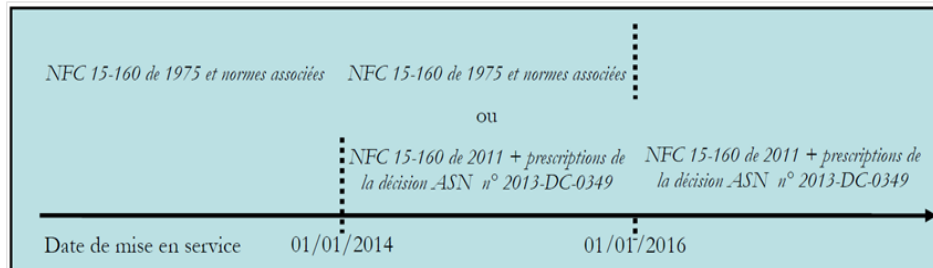
#### Service Radioprotection :

Laurent Donadille - Responsable  
06.89.32.96.73  
laurent.donadille@cirraplus.com

Modification d'une installation conforme à la norme NF C 15-160 de 1975 et normes associées :



Nouvelle installation :



+ Rapport de conformité dans tous les cas (par la PCR)

## 2. Principales différences entre les référentiels

Les principales différences sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Ancien référentiel : Norme NF C 15-160 de 1975 et normes associées	Nouveau référentiel : Norme NF C 15-160 de 2011 + prescriptions de la décision ASN n° 2013-DC-0349
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode analytique ou méthode simplifiée (abaques)</li> <li>• Méthode simplifiée (abaques) généralement utilisée</li> <li>• Contraintes de surface et dimensions minimales de la salle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode analytique uniquement</li> <li>• Pas de contrainte de surface ou de dimensions minimales</li> <li>• Locaux attenants en ZNR, sauf pupitre indépendant qui peut être en ZS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect d'un espace libre autour du ou des appareils RX pour utilisation et maintenance</li> <li>• Rapport de conformité</li> </ul>	



5 Rue de la Verrerie  
38120 Le Fontanil Cornillon  
Tél. 04.38.02.07.12  
Fax. 04.38.02.07.13  
cirraplus@wanadoo.fr  
www.cirraplus.com

### Service Commercial :

Georges Vidal - Directeur  
06.75.24.36.63  
georges.vidal@cirraplus.com

Jonathan Serreau - Commercial  
06.38.93.14.93  
jonathan.serreau@cirraplus.com

### Service Radioprotection :

Laurent Donadille - Responsable  
06.89.32.96.73  
laurent.donadille@cirraplus.com

Dans l'**ancienne norme de 1975 et normes associées**, pour définir les épaisseurs de blindage en plomb ou équivalent, il est décrit une méthode de calcul analytique ainsi qu'une **méthode dite simplifiée sous forme d'abaques**. Cette dernière est généralement celle utilisée en pratique. Elle offre en effet l'avantage de fournir directement les épaisseurs minimales de plomb à mettre en place pour les parois, portes, plancher et plafond selon le domaine d'activité (ex. ostéodensitométrie, radiographie, rétroalvéolaire dentaire, etc.) et le type de local attenant à protéger. Par ailleurs, l'ancienne norme impose des **surfaces et dimensions minimales** des salles selon le domaine d'activité.

Dans le **nouveau référentiel**, seule une méthode de **calcul analytique** des protections est définie. Les résultats sont consignés dans une note de calcul. Le calcul doit être réalisé en considérant les **locaux attenants en zone non réglementée (ZNR)**, sauf le pupitre de commande qui peut être classé en zone surveillée (ZS) s'il est indépendant de l'appareil RX. De plus, **aucune surface minimale des salles n'est imposée**. La seule contrainte de surface, valable également pour l'ancienne norme, est de **réserver un espace libre autour du ou des appareils RX**, dite zone d'intervention, pour permettre d'en assurer l'utilisation et la maintenance.

Dans les deux cas, un **rapport de conformité** doit être établi, dont le contenu sera légèrement différent selon le référentiel choisi.

### 3. En pratique : Quel référentiel choisir ?

Quel que soit votre projet nous vous recommandons de prendre contact avec nos services très en amont, c'est-à-dire dès la phase de conception des plans dans le cas d'une modification de salle ou d'une nouvelle. En effet, le référentiel choisi impacte directement la conception des plans (plomb à installer, surface minimale ou pas, signalisations lumineuses, arrêts d'urgence...).

Par ailleurs, notez que l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) recommande fréquemment (mais n'impose pas) dès à présent la mise en œuvre du nouveau référentiel (NF C 15-160 de 2011 + prescriptions de la décision ASN n° 2013-DC-0349), en particulier pour le cas d'une nouvelle salle.

L'utilisation du nouveau référentiel, puisqu'il nécessite un calcul analytique des protections, est une procédure assez lourde. Pour réaliser ce calcul il est en effet nécessaire de collecter un certain nombre d'informations techniques : plan à l'échelle 1/50<sup>ème</sup> avec nature et épaisseur des parois et implantation définitive des appareils ; marque, modèle et informations techniques sur les appareils RX ; paramètres des principaux examens et activité radiologique hebdomadaire prévue en mA.min.

Le tableau ci-dessous résume les actions à mener selon le cas qui vous concerne.



5 Rue de la Verrerie  
38120 Le Fontanil Cornillon  
Tél. 04.38.02.07.12  
Fax. 04.38.02.07.13  
cirraplus@wanadoo.fr  
www.cirraplus.com

#### **Service Commercial :**

Georges Vidal - Directeur  
06.75.24.36.63  
georges.vidal@cirraplus.com

Jonathan Serreau - Commercial  
06.38.93.14.93  
jonathan.serreau@cirraplus.com

#### **Service Radioprotection :**

Laurent Donadille - Responsable  
06.89.32.96.73  
laurent.donadille@cirraplus.com

<b>Cas 1 :</b> <b>Mise en conformité d'une salle existante sans modification prévue</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire établir un rapport de conformité dans les meilleurs délais, au plus tard le 01/01/2016. L'ancien référentiel (sur la base de la méthode simplifiée) sera appliqué pour le rapport.</li><li>• Il est possible que la mise en conformité nécessite quelques travaux (signalisations lumineuses, arrêts d'urgence, plan de salle).</li></ul>
<b>Cas 2 :</b> <b>Modification d'une installation existante</b> (ex. installation d'un nouvel appareil et/ou travaux dans la salle)
<p><u>Si réouverture prévue avant le 01/01/2016 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le choix du référentiel est libre.</li><li>• Si les travaux sont modérés (ex. changement d'appareil, modification d'une paroi), nous vous recommandons d'appliquer l'ancien référentiel avec la méthode simplifiée. Prévoir d'ajouter une marge de sécurité aux épaisseurs de plomb minimales prescrites par cette méthode.</li><li>• Si les travaux sont lourds (ex. rénovation complète de la salle), nous vous recommandons d'appliquer le nouveau référentiel.</li></ul>
<p><u>Si réouverture prévue après le 01/01/2016 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le choix du référentiel est libre.</li><li>• Nous vous recommandons d'appliquer le nouveau référentiel.</li><li>• Si toutefois vous optez pour l'ancien référentiel, prévoir d'ajouter une marge de sécurité aux épaisseurs de plomb minimales prescrites par la méthode simplifiée.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire établir un rapport de conformité à l'issue des travaux, avant réouverture.</li></ul>
<b>Cas 3 : Projet de nouvelle installation</b>
<p><u>Si ouverture prévue avant le 01/01/2016 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le choix du référentiel est libre.</li><li>• Nous vous recommandons d'appliquer le nouveau référentiel.</li><li>• Si toutefois vous optez pour l'ancien référentiel, prévoir d'ajouter une marge de sécurité aux épaisseurs de plomb minimales prescrites par la méthode simplifiée.</li></ul>
<p><u>Si ouverture prévue après le 01/01/2016 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seul le nouveau référentiel peut être appliqué.</li><li>• Faire établir un rapport de conformité à l'issue des travaux, avant ouverture.</li></ul>

## 4. L'offre Cirra+

- **Conseil** sur la marche à suivre.
- Réalisation des **calculs analytiques de protection** selon la nouvelle norme avec livraison de la note de calcul.
- Etablissement du **rapport de conformité** par vérification notamment du plan des salles, de la présence et du fonctionnement des signalisations lumineuses et des arrêts d'urgence, et par des mesures sur site.
- Conjointement : assistance pour la réalisation avant (ré)ouverture du **contrôle technique interne de radioprotection** des appareils RX, de l'**étude prévisionnelle des doses aux postes de travail** et du **zonage radiologique** ; rédaction ou mise à jour du **plan d'organisation de la physique médicale (POPM)**.

Cirra +

5 Rue de la Verrerie  
38120 Le Fontanil Cornillon  
Tél. 04.38.02.07.12  
Fax. 04.38.02.07.13  
cirraplus@wanadoo.fr  
www.cirraplus.com

### Service Commercial :

Georges Vidal - Directeur  
06.75.24.36.63  
georges.vidal@cirraplus.com

Jonathan Serreau - Commercial  
06.38.93.14.93  
jonathan.serreau@cirraplus.com

### Service Radioprotection :

Laurent Donadille - Responsable  
06.89.32.96.73  
laurent.donadille@cirraplus.com