

Date	24/10/2017 Màj 26/09/2018	Rédacteur	Bureau d'études C2i santé Nicolas PERON n.peron@c2isante.fr - 06 07 11 50 96
Etablissements concernés	Etablissements possédant des installations radiologiques, constructeurs/installateurs d'appareils radiogènes, architectes/responsables travaux		
Référence texte	Arrêté du 29 septembre 2017 portant homologation de la décision ASN n°2017-DC-0591 relative à la radioprotection des locaux radiologiques		
Date publication	16/10/2017	Date d'application	01/10/2017
Information complémentaire	<p>Cet arrêté et la décision qui lui est annexée sont destinés à remplacer l'arrêté du 22 août 2013 fixant les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les installations dans lesquelles sont présents des rayonnements X produits par des appareils fonctionnant sous une haute tension inférieure ou égale à 600 kV. Ils reposent sur la révision de la décision de l'Autorité de Sûreté Nucléaire n°2013-DC-0349 du 4 juin 2013.</p> <p>La décision annexée est applicable aux locaux de travail à l'intérieur desquels sont utilisés au moins un appareil électrique émettant des rayonnements X, mobile ou non, utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local.</p> <p>Cette décision s'applique également aux enceintes à rayonnements X et aux moyens de transport à l'intérieur desquels est utilisé un appareil électrique émettant des rayonnements X.</p>		

L'arrêté entre en vigueur le 1^{er} octobre 2017 et définit les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.

Si vous avez 5 min : points clés à retenir

La décision ASN n°2017-DC-0591 est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2017. Tous les locaux radiologiques existants au 30 septembre 2017 et conformes à la décision n°2013-DC-0349 sont réputés conformes à la décision n°2017-DC-0591.

Les rapports « de vérification de la conformité » et les rapports « de conformité » sont remplacés par des « **rapports techniques** ».

Tout local radiologique doit avoir un rapport qu'il soit « de vérification de la conformité », « de conformité » ou « technique » (les salles de bloc opératoire également, l'évaluation des niveaux d'exposition n'étant pas suffisante).

La démonstration théorique (note de calcul) est à réaliser dans certains cas (voir 2^{ème} partie).

Les arrêts d'urgence et les signalisations lumineuses (internes comme externes) ne sont pas obligatoires pour les appareils de radiographie endobuccale, de mammographie et d'ostéodensitométrie.

Lorsque plusieurs appareils sont mis en œuvre dans un même local, les signalisations lumineuses permettent d'identifier les appareils utilisés (**nécessité d'une double signalisation lumineuse pour chaque appareil présent**).

Si vous avez 15 min : pour plus de détails

Champ d'application

La décision fixe les règles techniques minimales de conception auxquelles doivent répondre les locaux de travail dans lesquels sont utilisés des appareils électriques émettant des rayonnements X.

Elle est applicable aux locaux de travail à l'intérieur desquels sont utilisés au moins un appareil électrique émettant des rayonnements X, mobile ou non, utilisé à poste fixe ou couramment dans un même local.

Elle n'est pas applicable :

- Pour les mobiles de radiographie au lit du patient
- Pour les accélérateurs de particules
- Pour les dispositifs d'imagerie intégrés aux accélérateurs de particules

Règles techniques de conception et d'aménagement des locaux de travail

a. Arrêt d'urgence

Au moins un arrêt d'urgence est présent à l'intérieur du local du travail, il provoque au moins **l'arrêt de la production des rayonnements X** et maintien l'ordre d'arrêt jusqu'à son réarmement. Si le dispositif de commande est à l'extérieur de la salle, un arrêt d'urgence est présent à proximité. Celui présent sur l'appareil lui-même peut être pris en compte s'il répond aux exigences ci-dessus.

Les arrêts d'urgence ne sont pas obligatoires pour les appareils de radiographie endobuccale, de mammographie et d'ostéodensitométrie.



OK



X



b. Signalisations lumineuses

Tous les accès du local de travail comportent une signalisation lumineuse permettant d'indiquer un risque d'exposition aux rayonnements X. Elle est commandée par la mise sous tension du dispositif émetteur de rayonnements X.

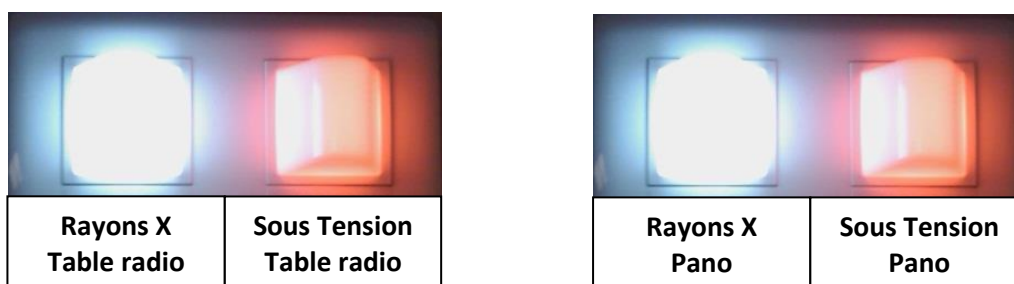
Si la conception de l'appareil le permet, cette signalisation est complétée par une autre signalisation lumineuse fonctionnant pendant toute la durée d'émission des rayonnements X et de manière continue (**suppression de la durée minimale de 5s**).

Ces signalisations lumineuses sont également mises en place à l'intérieur du local. La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte.

Lorsque plusieurs appareils sont mis en œuvre dans un même local, les signalisations lumineuses permettent d'identifier les appareils utilisés (**nécessité d'une double signalisation lumineuse pour chaque appareil présent**).

Les signalisations lumineuses (internes comme externes) ne sont pas obligatoires pour les appareils de radiographie endobuccale, de mammographie et d'ostéodensitométrie.

Exemple à l'entrée d'une salle avec table télécommandée et panoramique dentaire



c. Autres dispositions

1. Le local radiologique est conçu de tel sorte que la dose efficace reste inférieure à 80 μSv par mois dans les locaux ou aires attenantes.
2. Si le système de commande est indépendant du dispositif émetteur de rayonnements X, celui-ci est placé à l'extérieur du local radiologique. S'il ne peut être placé à l'extérieur, l'équipement de protection collective doit assurer un niveau d'exposition inférieur à 1,25 mSv sur un mois (**correspond aux nouvelles limites de zone du décret n°2018-437 du 4 juin 2018**).
3. Pour un local radiologique ne nécessitant pas la présence d'une personne à l'intérieur, un contacteur de porte doit être installé à chaque accès afin de :
 - Rendre impossible l'émission de rayonnements X sans fermeture de tous les accès
 - Couper l'émission des rayonnements X en cas d'ouverture d'un accès

Attention, la notion de personne correspond à un être humain (travailleur comme patient).

Vérification des protections biologiques

Une démonstration théorique est obligatoire lors de la conception d'un local radiologique. **L'ASN indique que la méthode de calcul (note de calcul) de la norme NF C15-160 est légitime dans ce cadre.**

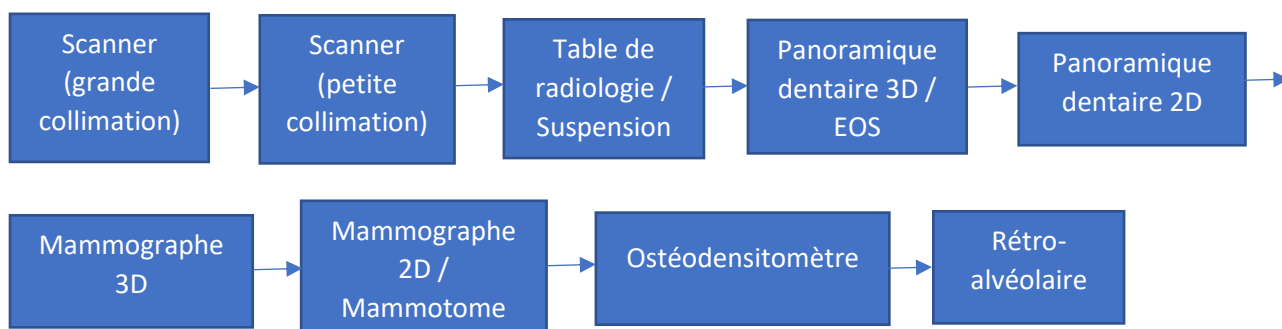
La démonstration théorique est à réaliser pour :

- Une nouvelle construction
- Le changement d'un appareil radiologique par un autre plus exposant (scanner avec une collimation plus importante, remplacement d'une table de radiologie par un scanner...)
- La modification d'une paroi ou l'ajout/suppression d'un élément architectural (porte, fenêtre...)
- Le déplacement, l'ajout d'un appareil radiologique supplémentaire ou d'une position de travail dans un local
- Une non-conformité par la mesure ou une dose mesurée très proche de dépasser les valeurs réglementaires (lors du remplacement d'un appareil radiologique par un autre du même type).

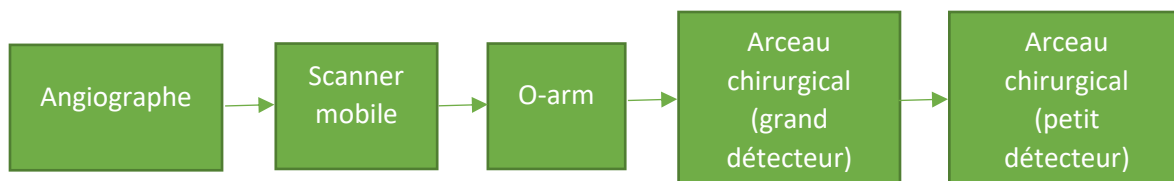
Dans les autres cas, il sera nécessaire de s'assurer du respect des 80 μSv par mois dans les locaux ou aires attenantes (*par exemple par la mesure et l'extrapolation sur un mois*).

Du plus exposant au moins exposant :

a. Conventionnel / vétérinaire / dentaire



b. Bloc opératoire



Rapport technique

Les rapports « de vérification de la conformité » et les rapports « de conformité » sont remplacés par des « **rapports techniques** ».

Tout local radiologique doit avoir un justificatif de conformité qu'il soit :

- Rapport de vérification de la conformité (Décision n°2013-DC-0349)
- Rapport de conformité (Décision n°2013-DC-0349)
- Rapport technique (Décision n°2017-DC-0591)

(Les salles de bloc opératoire également, l'évaluation des niveaux d'exposition n'étant pas suffisante).

Ce rapport technique comporte :

- Le plan de la salle avec les informations définies dans la suite de cette note
- Les conditions d'utilisation des équipements radiogènes
- La description des protections biologiques, des moyens de sécurité (arrêt d'urgence par exemple) et des signalisations lumineuses [justification des articles 6 à 11 de la décision]
- Le cas échéant, selon les conditions ci-dessus, la méthode utilisée, les hypothèses retenues et les résultats de la démonstration théorique
- Les résultats des mesures réalisées lors de la vérification initiale (décret n°2018-437 du 4 juin 2018)

Modalités d'application et entrée en vigueur

La décision ASN n°2017-DC-0591 est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 2017. Tous les locaux radiologiques existants au 30 septembre 2017 et conformes à la décision ASN n°2013-DC-0349 sont réputés conformes à la décision ASN n°2017-DC-0591.

Nous recommandons la réalisation de rapports techniques dès le 1^{er} octobre 2017.



Annexe

La décision donne des définitions et précise les informations devant figurer sur le plan du local radiologique :

1. L'échelle du plan
2. L'implantation des appareils, les positions extrêmes des têtes radiogènes et les espaces libres nécessaires pour l'utilisation et la maintenance des appareils
3. La localisation des signalisations intérieures et extérieures au local de travail
4. La localisation des arrêts d'urgence
5. La délimitation des zones réglementée et non réglementées (local et locaux attenants)
6. La nature, l'épaisseur et la hauteur de chacun des matériaux constituant les parois

Les dispositions du 6. ne s'appliquent qu'aux locaux de travail devant faire l'objet de la démonstration théorique.

FAQ

La FAQ sera mise à jour en fonction des retours de l'ASN et des différentes questions qui seront posées.

Que fait-on pour un bloc opératoire qui a réalisé son évaluation des niveaux d'exposition ?

Il faut mettre en place la/les signalisation(s) lumineuse(s) et au minimum un arrêt d'urgence à réarmement qui coupe la production des rayons X (celui présent sur l'appareil pouvant être pris en compte). **Par la suite, il est obligatoire de réaliser un rapport technique pour chaque salle concernée.**

Mon local radiologique est conforme à la décision n°2013-DC-0349 et je réalise un changement d'appareil, que dois-je faire ?

Si c'est la même gamme d'appareil et que les mesures sont conformes à la réglementation, il faut réaliser un rapport technique.

Si c'est un appareil plus défavorable au niveau de l'exposition, il faut réaliser une démonstration théorique puis un rapport technique.

Mon local radiologique n'est pas conforme à la décision n°2013-DC-0349, que dois-je faire ?

Il faut se mettre en conformité en respectant la décision ASN n°2017-DC-0591 et réaliser une démonstration théorique (si nécessaire) puis un rapport technique.

A l'intérieur du local, la signalisation lumineuse pour indiquer le risque est obligatoire ? Le fait que l'appareil soit éclairé ne suffit-il pas ? Les appareils indiquent souvent l'émission de rayonnement.

Oui, les signalisations lumineuses (*mise sous tension et RX*) sont obligatoires à l'intérieur du local. Celles présentes sur l'appareil peuvent être prise en compte du moment qu'elles sont justifiées. L'objectif étant qu'elles soient visibles par les travailleurs.

La décision indique que : **« La signalisation présente sur l'appareil lui-même peut être prise en compte pour répondre à l'une ou l'autre de ces signalisations. [Article 10] »**

Est-ce que la démonstration théorique doit être la méthode de calcul (note de calcul) de la norme NF C15-160 ?

Non, la décision n'impose pas l'application d'une méthode ou outils spécifiques. Dans tous les cas, vous devez décrire la méthode utilisée, les hypothèses retenues et justifier les résultats associés pour le dimensionnement des protections biologiques du local.

L'ASN indique que la méthode de calcul (note de calcul) de la norme NF C15-160 est légitime dans ce cadre. De plus, la norme NF C15-160 d'octobre 2018 est parue fin septembre 2018.