



Point sur la radioprotection

Pierre-Emmanuel Petit
IMN Nantes



Sommaire

- Introduction
- Les régimes administratifs et leur évolution (transposition BSS)
- Les normes NF C 15-160 et NF C 74-100. Evolution des directives de l'ASN + transposition BSS
- Evolution de la formation des PCR (2016)
- Evolution à venir du rôle des PCR
- Autres évolutions de la réglementation RP (code du travail)
- Conclusion



Introduction

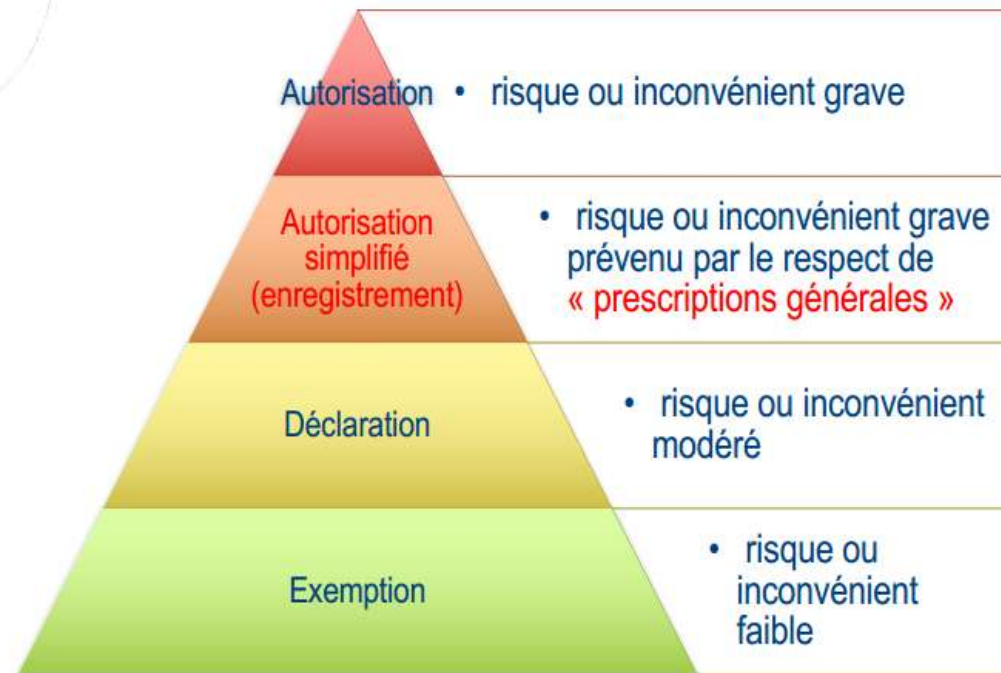
- PCR (Personne Compétente en Radioprotection)
- Monter dossier de déclaration/autorisation
- Pb dans certains cas



Les différents régimes administratifs

Articles L. 1333-7 et suivants et R. 1333-17 et suivants du code de la santé publique

- Autorisation
- Déclaration
- Exemption



- Nouveau (décret 2016) : déclaration simplifiée = enregistrement

directive “BSS” = 2013/53/Euratom -> transposition en droit français

Document Cyril Thieffry



Exemptions d'autorisation ou de déclaration

Art. R. 1333-18

- Générateur électrique de Rayonnements Ionisants (GERI) : $U < 5 \text{ kV}$
- GERI : $< 1 \mu\text{Sv/h}$ à 10 cm de toute surface accessible et $U \leq 30 \text{ kV}$ (ex : XPS et certains diffractomètres de table).
- Sera inchangé avec la nouvelle réglementation

Ce n'est pas le cas de la majorité des diffractomètres : déclaration ou autorisation



Régime d'autorisation

Art R. 1333-23 et suivants

Formulaire et pièces associées (3-6 mois, 1 an...)

- ➔ ASN (instruction) (2-3 mois)
- ➔ Autorisation (valable 5 ans) (nouveau : jusqu'à 10 ans – R. 1333-34)

PCR interne et formation de niveau 2 (obligatoirement)

Demande de renouvellement : 6 mois avant expiration



Régime de déclaration (R. 1333-19 et suivants)

Art R. 1333-19 et suivants

Formulaire → ASN → Récépissé de déclaration
(nouveau : télédéclaration)

Pièces associées → Déclarant (mais il faut les avoir !)

Valable sans limitation de durée (sauf modification)

Engagement du Déclarant via le formulaire

PCR interne (au moins niveau 1) ou externe (niveau 2)

Pour diffractomètres :

- débit de dose < 10 microSv/h à 10 cm de toute surface accessible
- ouverture des portes déclenche a minima fermeture de l'obturateur de faisceau
- **autres conditions** (norme NF C 74-100...)



Critères de révision d'une autorisation ou d'une déclaration

Nouvelle demande (art. R. 1333-39)

- Changement de déclarant ou titulaire (ex : changement de DU)
- Changement d'affectation des locaux
- Modification des caractéristiques des appareils

Information de l'ASN (art. R. 1333-40)

- Changement de PCR
- Changement de chef d'établissement
- Changement de raison sociale
- Modification concernant l'équipement technique des installations



GERI : Normes NF C 74-100 et NF C 15-160

- Base juridique : Art. R. 1333-43 -> Décisions ASN - > Normes d'application obligatoire jusqu'à une date récente (arrêté du 29/09/2017, homologation décision ASN 2017-DC-0591)
- Références jusqu'à une date récente dans le cadre d'instruction des dossiers (autorisation ou déclaration)
- Normes plus ou moins anciennes :
 - NF C 74-100 : dernière version 1981 (additif 1984)
 - NF C 15-160 révisée 2011 -> décision ASN 2013-DC-0349 puis 2017-DC-0591



Norme NF C 74-100 et décision ASN

- Concerne les appareils
- Une partie électrique et une partie radioprotection
- Dans la pratique, la certification est menée à la demande des constructeurs
- Appareils concernés : à partir de 2003-2004 environ
- Si certifié NFC 74-100 : déclaration ASN possible sauf laboratoire/service soumis par ailleurs à autorisation
- Nouvelle réglementation (décision ASN 2018) : ASN fixe la liste des activités soumises à déclaration. La référence explicite à la NFC 74-100 pour les GERI disparaît mais sera toujours implicite.



Norme NF C 15-160 et décisions ASN

Décision ASN 2013-DC-0349 :

- NFC 15-160 obligatoire pour toute installation ($U < 600$ kV)
- A effectuer sur site
- Certification distincte de la visite annuelle de contrôle
- A refaire si modification des installations

Comprend un rapport, qui mentionne :

- 1) le plan du local (= le diffractomètre)
- 2) la description des conditions d'utilisation et des protections mises en oeuvre
- 3) la note de calcul et les hypothèses formulées
- 4) les résultats des mesures

Décision ASN 2017-DC-0591 (applicable le 1/07/2018 au plus tard)

- Référence explicite à NF C 15-160 disparaît, mais rapport toujours obligatoire
- Point 3) devient facultatif
- Pour le point 4) on peut utiliser les mesures effectuées pendant un contrôle externe
- Si régime autorisation, pas de mesure non plus (dossier à envoyer avant installation ?)

Détails du plan du local (2017-DC-0591)

Le local = le diffractomètre

- Echelle du plan
- L'implantation des positions extrêmes des têtes radiogènes et les espaces libres nécessaires pour l'utilisation et la maintenance des appareils
- La localisation des signalisations intérieures et extérieures du diffractomètre
- La localisation des arrêts d'urgence
- La délimitation des zones réglementées et non réglementée (pièce où est installée le diffractomètre)

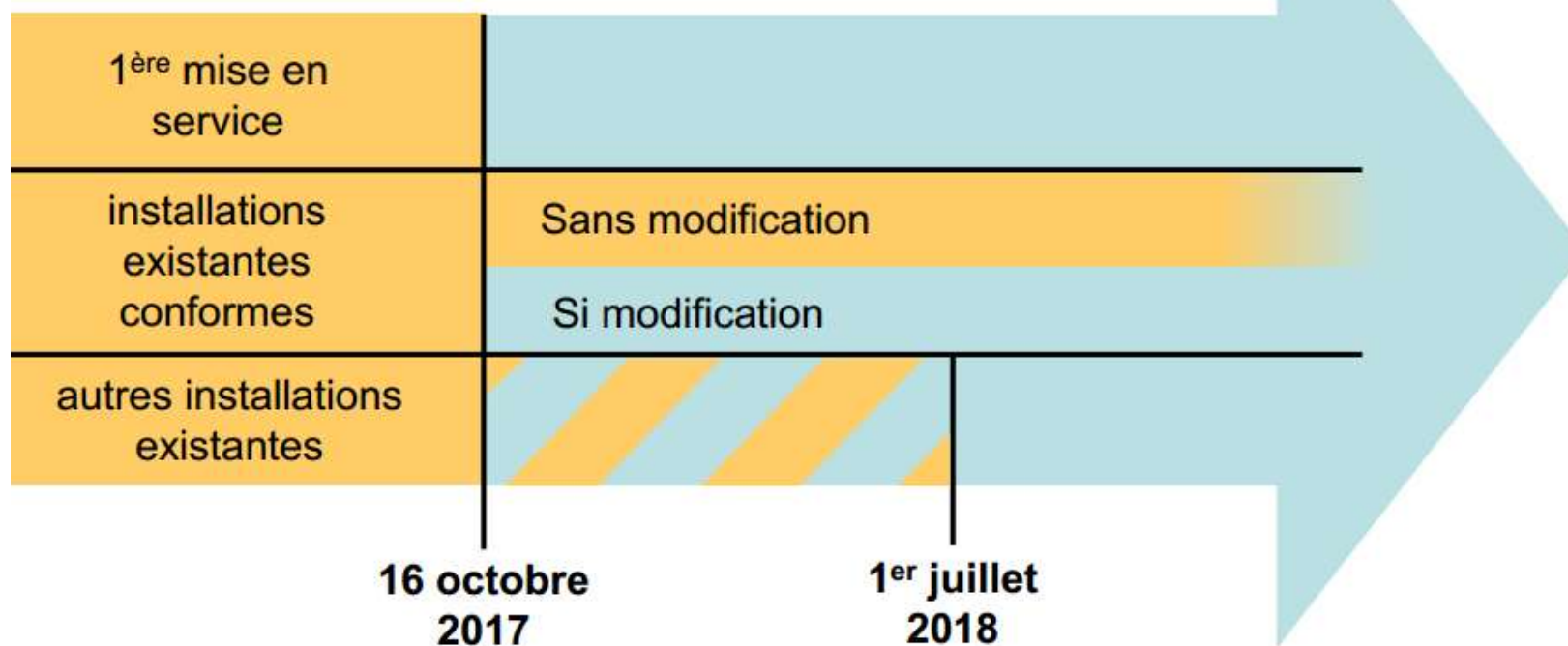
L'affichage du plan n'est plus obligatoire.

Mise en œuvre décision 2017-DC-0591

Référentiel applicable :

2013-DC-0349

2017-DC-0591



Document ASN



Déclaration/autorisation

Appareils non conforme NF C 74-100 -> pas dans la liste ASN des activités soumises à déclaration

- Régime d'autorisation
- Appareil ancien : vente interdite pour l'appareil complet
- Prototype : essayer d'avoir une partie des pièces certifiée (générateur, gaine...)

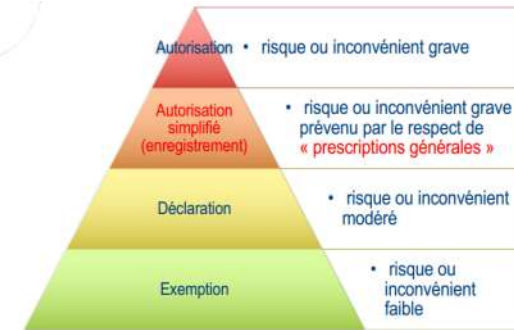
Appareil conforme NF C 74-100 (dans la liste ASN)

- Soumis à déclaration
- Sauf si installation soumise par ailleurs à autorisation (art. R.1333-20)

Régime d'autorisation simplifiée (enregistrement) pourrait être intéressant pour les appareils anciens.



Régime d'enregistrement



- Examen individuel par l'ASN d'un dossier simplifié
- L'ASN notifie l'enregistrement sous 6 mois (ou demande de compléments ou refus)
- **Durée illimitée** (norme) mais peut être limitée par ASN
- Pas de prescription individuelle

- Une décision ASN (2019 ?) fixera :
 - la liste des activités soumises à enregistrement
 - le contenu du dossier pour chaque type d'activité
- “vieux” GERI (avant 2003), qui ne relèvent pas du régime de déclaration ?



PCR réforme 2016

	Avant la réforme	Après
Prérequis	Aucun	Niveau Bac scientifique ou technologique
Niveaux	Un seul	Trois
Certification	Des formateurs	Des organismes de formation
Programme	Contenus détaillés	Objectifs de formation : savoir, savoir-faire, savoir être
Répartition	2/3 théorique + 1/3 pratique	1/3 théorique + 2/3 pratique
Secteurs d'activités bénéficiant de programmes spécifiques	<ul style="list-style-type: none">• Secteur médical regroupant également le dentaire, la médecine vétérinaire et les recherches associées• Secteur industriel	Niveau 1 et 2 : les mêmes que précédemment + secteur des transports Niveau 3 : <ul style="list-style-type: none">• secteur "réacteur nucléaire"• secteur "laboratoires, usines et sites de gestion des déchets"
Durée (formation initiale)	Module théorique 30 h + module appliqué 12 h	Niveau 1 : module théorique 6 h + module appliqué 15 h Niveau 2 : module théorique 16 à 21 h + module appliqué 36 à 49 h (selon les options) Niveau 3 : environ 100 h
Contrôle des connaissances	Module théorique : QCM et questions ouvertes Module appliqué : oral individuel	Module théorique : QCM et questions ouvertes Module appliqué : analyse de cas en groupe et entretien en groupe avec interrogation individuelle



PCR réforme 2016

- Régime d'Autorisation ASN: PCR niveau 2
- Régime de Déclaration ASN :
 - PCR interne : niveau 1
 - PCR externe : niveau 2
- Renouvellement : 2 jours (niveau 1) ou 3 (niveau 2)
- Attention : renouveler la formation avant expiration du certificat (FI ou renouvellement valables cinq ans).



Evolution rôle PCR (code du travail)

- Rôle PCR actuellement : mélange rôle de conseil et opérationnel :
 - Etude de poste
 - Zonage
 - Classement des travailleurs
 - Formation des travailleurs exposés
 - Vérifications périodiques (ambiance, contrôle interne)
 - Eventuellement un rôle de conseil
- Directive BSS distingue :
 - RPE : expert et conseiller en radioprotection
 - RPO : supervise et met en oeuvre RP
- Evolution réglementation : conseiller en radioprotection :
 - PCR : personne physique (titulaire d'un certificat)
 - OCR : organisme soumis à certifications (+ conseillers individuellement titulaires d'un certificat)



Autres évolutions du code du travail

- Zonage
- Vérifications :
 - Initiale (organisme agréé)
 - Périodique (PCR ou organisme compétent RP) durant la vie de l'installation
- Suivi exposition des travailleurs :
 - Suivi des accès aux diffractomètres pour les travailleurs non classés
- Relation PCR / médecin du travail et suivi des travailleurs (plus de fiche d'exposition, accès à la dosimétrie....)



Conclusions

- Transposition BSS + révision décision 2013-DC-0349 : beaucoup de changements depuis 2013, souvent dans le sens d'une simplification
- Ce n'est pas fini...
- Une Zone d'Instabilité Réglementaire...

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

<http://www.cdifx.univ-rennes1.fr/RECIPROCS/>



<http://www.cnrs.fr>



UNIVERSITÉ DE NANTES
<http://www.univ-nantes.fr>