



La déclinaison et la mise en œuvre des évolutions réglementaires à la Division Production Nucléaire d'EDF

Journées PCR SFRP

24/10/2022





Protéger le patrimoine du groupe

Chaque salarié s'engage à traiter de façon responsable les informations qu'il détient dans le cadre de son travail et respecter les règles de sécurité et de confidentialité, en particulier concernant les données sensibles.

Les bons reflexes

- Rester **discret** et vigilant dans les lieux publics
- Pour les documents sensibles, utiliser des **moyens de protection** adaptés (Stormshield Data Security)



Cette réunion aborde des sujets internes



Cette réunion aborde des sujets restreints dont la divulgation peut être préjudiciable à EDF : chacun s'engage à n'en communiquer les supports et à n'en relater les échanges qu'avec discernement et en mentionnant explicitement « à ne pas rediffuser / à ne pas divulguer »



Cette réunion aborde des sujets de nature confidentielle, chacun s'engage à tenir secrètes les informations tant écrites qu'orales qui y sont exposées.
Chaque dépositaire de cette présentation s'interdit de la communiquer à quelque tiers que ce soit sans l'accord du président de séance

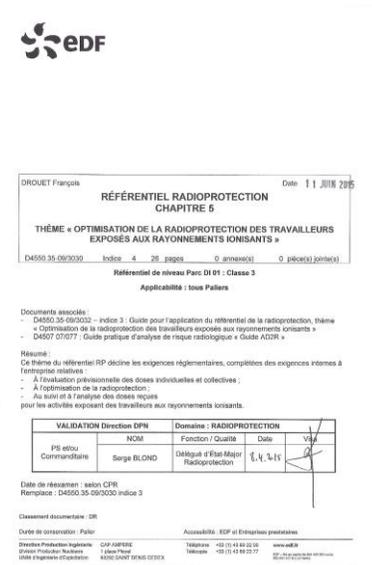
SOMMAIRE

- 1.** Historique
- 2.** Contexte de la DPN
- 3.** Nouveau référentiel radioprotection
- 4.** Conformité réglementaire
- 5.** Quelques exemples
- 6.** Conclusion



1. Historique

- En 1999, décision d'élaboration d'un « référentiel de la radioprotection » au sein de la Division Production Nucléaire d'EDF :
 - ❖ Déclinaison de la réglementation française relative à la RP des travailleurs,
 - ❖ Compléments par des exigences internes,
 - ❖ Homogénéisation entre l'ensemble des CNPE,
 - ❖ Facilitation pour la mise en œuvre sur les sites.
- Documents à décliner par chaque CNPE dans son système documentaire,
- Référentiel découpé en 12 thèmes : 11 thèmes pour l'exploitation, 1 thème pour la conception,
- Référentiel mis à disposition des entreprises extérieures et transmis à l'ASN,
- Chaque thème accompagné d'un « guide d'application » (explications, bonnes pratiques, trames, ...).



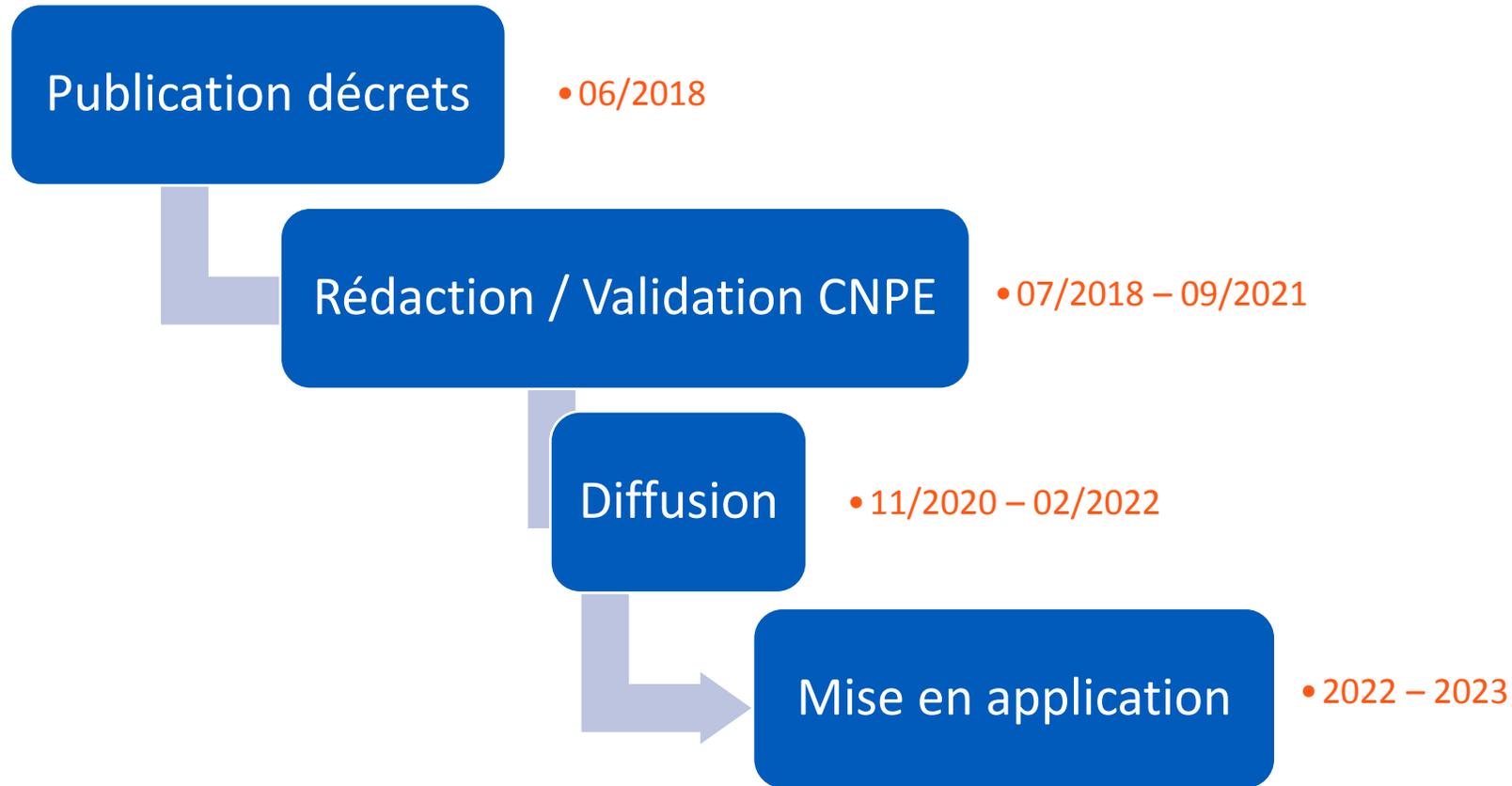
2. Contexte de la DPN

- **Projet de simplification de la DPN :**
 - ❖ Rédaction de référentiels dans de nombreux domaines techniques (ex : sûreté),
 - ❖ Séparation entre les exigences réglementaires et les exigences internes → , **référentiel réglementaire et référentiel managérial**,
 - ❖ Ensemble des référentiels transmis à l'ASN.
- **Ré-interrogation de toutes les exigences internes anciennes** → toujours d'actualité, pertinentes, ... ?
- **Intégration du retour d'expérience** : répartition des thèmes, simplification, ...

OCCASION UNIQUE DANS LE CONTEXTE D'UNE REECRITURE DE TOUT LE REFERENTIEL

3. Nouveau référentiel radioprotection

- 9 thèmes initialement prévus (8 pour l'exploitation, 1 pour la conception), puis 10 au final En 1999 (regroupant toutes les vérifications).



3. Nouveau référentiel radioprotection

Thème
Management et organisation de la radioprotection, obligations de l'employeur
Sources radioactives et tirs radio
Optimisation du terme source
Maîtrise des zones
Propreté radiologique – EVEREST
Maîtrise opérationnelle des chantiers et des activités d'exploitation
Système d'Information de la radioprotection
Métrologie et gestion du matériel radioprotection
Exigences de conception
Vérifications

4. Conformité réglementaire

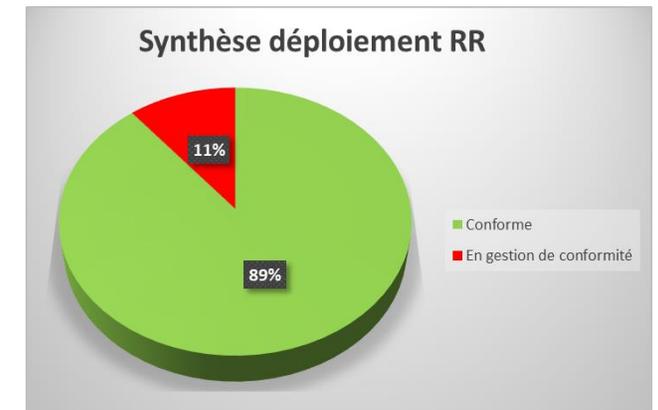
- Pour divers domaine au sein d'EDF et de la DPN : conformité assurée au travers d'une plateforme via prestation ➔ plusieurs milliers d'exigences à suivre (par domaine)
- **Domaine radioprotection** : conformité assurée en 2 temps :
 - ❖ Par les référentiels au niveau national
 - ❖ Par la conformité aux référentiels au niveau des CNPE

➔ Outils simples de suivi mis en place

➔ < 200 exigences à suivre

Management et organisation de la RP, obligations de l'employeur						
Sources radioactives et tirs radio						
Optimisation du terme source						
Maîtrise des zones						
Propreté radiologique et EVEREST						
Maîtrise opérationnelle des chantiers et des activités d'exploitation						
Système d'information de la RP						
Métrologie et gestion du matériel RP						
Vérifications						
Commentaire						
R4451-6	6					
R4451-7	6					
R4451-8	6					
R4451-9	17					
R4451-10			1			
R4451-11	17					
R4451-12						Appel à l'arrêté calcul des doses - Informatif
R4451-13	3					Informatif
R4451-14						
R4451-15	3					
R4451-16	3					
R4451-17	3					
R4451-18				1		
R4451-19			1			2 situations : aspect DeD ou PRA
R4451-20				1		
R4451-21						Champ d'application - Informatif

Management de la RP et obligations employeurs			
N°RR	N°DM	Statut	Mode de preuve
1		Conforme	
2		En gestion de conformité	
3		En gestion de conformité	
4		En gestion de conformité	
5		En gestion de conformité	
6		En gestion de conformité	
7		En gestion de conformité	
8		Conforme	
9		En gestion de conformité	
10		En gestion de conformité	
11		En gestion de conformité	
12		En gestion de conformité	
13		En gestion de conformité	
14		En gestion de conformité	
15		En gestion de conformité	
16		En gestion de conformité	
17		En gestion de conformité	
	1	En gestion de conformité	
	2	Conforme	



5. Quelques exemples (1)

1.1. Organisation de la radioprotection

Règle n°1 – Exigence réglementaire : « Mettre en place une organisation de la Radioprotection, s'appuyant sur un ou des Conseiller(s) en RP. »

Article R593-112 du code de l'environnement :

« L'exploitant ... »

...

Article R1333-18 du code de la santé publique :

« I. Le responsable ... »

...

Article R4451-111 du code du travail :

« L'employeur, ... »

Article 4 de l'arrêté du 18 décembre 2019 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection :

« ... »

Traduction opérationnelle :

Une organisation de la radioprotection doit être mise en place par l'employeur et/ou le responsable de l'activité nucléaire (exploitant) dans les cas suivants :

- Les entités ayant au moins un travailleur classé,
- Les entités disposant d'installations comprenant des zones surveillées, contrôlées, d'extrémité, radon,
- Les entités détenant des sources dont les activités sont supérieures aux seuils d'exemption ou des appareils émettant des rayonnements ionisants,

Les entités soumises aux vérifications initiales ou périodiques (par exemple, entités détenant des appareils de mesure de rayonnements).

5. Quelques exemples (1)

Pour les INB (CNPE et EPR) de la DPN :

- Conseiller en radioprotection :
- Les modalités d'exercice des missions des conseillers en radioprotection :
- Les conseils en radioprotection et leur traçabilité :
- Les évènements significatifs en radioprotection (ESR) :

Pour les entités hors INB (ICPE et autres) :

- Conseiller en radioprotection :
- Les modalités d'exercice des missions des conseillers en radioprotection :
- Les conseils en radioprotection et leur traçabilité :
- Les évènements significatifs en radioprotection (ESR) :

5. Quelques exemples (2)

Règle n°1 – Exigence réglementaire : « Définir les zones surveillées, contrôlées, radon et extrémités »

Traduction opérationnelle :

Le classement radiologique des locaux repose principalement sur les valeurs issues des mesures des débits d'équivalent de dose (DeD) ambiants. Le classement radiologique des aires et des locaux est fait sur la base des conditions normales d'exploitation. Ainsi une valeur de DeD susceptible d'être atteinte est prise en compte si cette valeur est raisonnablement prévisible dans des conditions normales d'exploitation, sur la base d'événements recensés fréquemment et de l'analyse des risques de l'installation.

Les valeurs de débit d'équivalent de dose utilisées pour la définition des zones pour les installations EDF sont données ci-après :

Libellé de la zone	Caractéristiques de la zone
<i>Zone contrôlée – Rouge</i>	<ul style="list-style-type: none"> - DeD \geq 100 mSv/h - Lorsqu'on ne peut garantir que le DeD reste à tout moment < 100 mSv/h

5. Quelques exemples (2)

Demande managériale n°05 : « Gérer les moyens de condamnation des zones rouges »

Pour les installations nucléaires de base de la DPN :

Tous les points d'accès à une zone rouge (ouverture permettant à une personne de passer) sont identifiés et leur ouverture est rendue impossible par une double condamnation. L'accès à une zone rouge ne peut se faire qu'au moyen de deux clés différentes devant être utilisées simultanément par deux personnes différentes de deux services différents, dont une du service en charge de radioprotection. La gestion des clés Zone Rouge fait l'objet d'une organisation locale.

- **Sens de la demande :**

Une fois la préparation d'activité menée, l'utilisation de deux clés différentes, portées par deux personnes de services différents, permet de porter l'autorisation d'accès Zone Rouge par deux logiques de raisonnement différentes : la justification de l'intervention sous tous ses aspects et la vérification de conditions d'intervention optimisées. Cette dualité est présente tout au long d'une activité Zone Rouge car elle permet également d'avoir une double identification du local et, le cas échéant, une vision externe pour une intervention du service en charge de la radioprotection.

5. Quelques exemples (2)

Demande managériale n°05 : « Gérer les moyens de condamnation des zones rouges »

- **Éléments clés :**

La gestion de chacune de ces clés et des cadenas associés fait l'objet d'une organisation définie localement et s'appliquant à tous, y compris aux agents en charge de la sécurité et de la radioprotection, et reprenant les éléments clés suivants :

- Les 2 clés ne doivent jamais être détenues, ou confiées à la même personne (y compris le chef d'établissement),
- Les personnes pouvant détenir ou se voir confier une clé ZR sont exclusivement des agents EDF du site, en CDI,
- La première clé est confiée, ou remise spécialement par le chef d'établissement au service en charge de la radioprotection. Il ne l'utilise que sur présentation d'un ordre écrit du chef d'établissement ou de son délégué,
- La seconde clé est détenue par le chef d'établissement ou par la personne présente sur le site qu'il aura désignée. Elle ne peut être utilisée que sur ordre écrit du chef d'établissement ou de son délégué,
- Le suivi des clés est formalisé à travers un registre (ou équivalent), qui permet à tout moment de savoir qui est en possession de la clé,
- Hors utilisation, des dispositions doivent être mises en place afin de sécuriser leur accès (exemple : coffre avec code).
- Les cadenas zone rouge doivent provenir d'une série de cadenas dédiés aux zones rouges. Aucune autre clé ne doit pouvoir ouvrir ces cadenas.
- Lors des opérations de reclassement ou de classement, des vérifications périodiques : le contrôle de la double condamnation doit permettre d'attester sa bonne mise en place et son verrouillage effectif.

6. Conclusion

La réécriture du référentiel radioprotection a représenté :

- Une charge de travail conséquente (national, CNPE) en phase de rédaction,
- Un travail de déclinaison sur chaque CNPE (et dans les autres entités),



MAIS a permis de :

- Redonner du sens aux exigences réglementaires,
- Simplifier, clarifier, rationaliser la démarche,
- Moderniser les anciens thèmes du référentiel,



Avec pour objectifs :

- Garantir et piloter la conformité réglementaire,
- Redynamiser le domaine de la radioprotection sur nos CNPE et au sein des entreprises.





Merci