



**HAL**  
open science

## Comment garantir et pérenniser la conformité réglementaire domaine santé sécurité sur un CNPE ?

Romain Fourel

### ► To cite this version:

Romain Fourel. Comment garantir et pérenniser la conformité réglementaire domaine santé sécurité sur un CNPE?. Santé. 2017. dumas-01614903

**HAL Id: dumas-01614903**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01614903>**

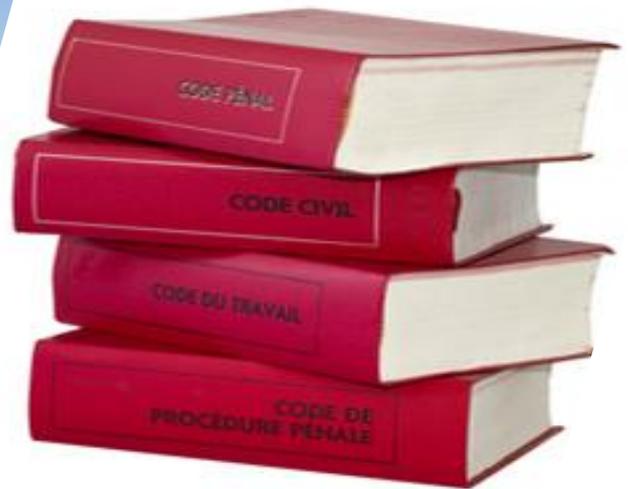
Submitted on 11 Oct 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Mémoire d'alternance en entreprise**  
**Master PRNT**  
**Année 2015/2017**

**Comment garantir et pérenniser la conformité  
réglementaire domaine santé sécurité sur un CNPE ?**



EDF, CNPE de Cruas-Meysses  
 BP 30  
 07350 CRUAS



Alternant :	Romain FOUREL
Tuteur entreprise :	Alain LANGUILLE
Tuteur universitaire :	Amanda CHESNE

		Nom :	Date :	Visa
Rédacteur :	Alternant	Romain FOUREL		
Approbateur :	Tuteur Entreprise	Amanda CHESNE		

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>3</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE I : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE : EDF.....</b>	<b>6</b>
I.    LE GROUPE EDF.....	6
1. <i>Historique du groupe EDF</i> .....	6
2. <i>Le groupe EDF aujourd'hui</i> .....	6
II. LE CNPE DE CRUAS-MEYSSE.....	8
2. LE SERVICE CEPR (CHIMIE ENVIRONNEMENT PREVENTION DES RISQUES).....	9
1. <i>La branche Prévention des Risques</i> .....	9
2. <i>La branche Chimie</i> .....	9
3. <i>L'Etat Major</i> .....	10
4. <i>Le Service Santé au Travail : SST</i> .....	10
<b>CHAPITRE II : CONTEXTE .....</b>	<b>11</b>
1.    UN CADRE REGLEMENTAIRE HIERARCHISE .....	11
2.    LA CONFORMITE REGLEMENTAIRE, UN ASPECT INCONTOURNABLE .....	12
3.    DES DOMAINES DE RISQUES VARIES .....	13
4.    ÉTAT DES LIEUX DE LA CONFORMITE SUR LE SITE DE CRUAS.....	14
<b>CHAPITRE III : LA VEILLE REGLEMENTAIRE ETABLIE SUR UN SYSTEME D'AMELIORATION CONTINUE (PDCA)</b> <b>.....</b>	<b>17</b>
I.    PREPARATION ET PLANIFICATION .....	17
1. <i>EDF, une organisation spécifique pour maîtriser la conformité réglementaire</i> .....	17
2. <i>Etude d'impact</i> .....	19
3. <i>Priorisation des exigences</i> .....	20
II.    DEVELOPPEMENT, REALISATION ET MISE EN ŒUVRE .....	21
III.    CONTROLE ET VERIFICATION .....	27
1. <i>Réexamen de conformité</i> .....	27
2. <i>Audits</i> .....	30
IV.    AJUSTEMENT.....	32
1. <i>Traitement des écarts suite aux visites terrain</i> .....	32
2. <i>Retour d'expérience</i> .....	32
<b>CHAPITRE IV : BILAN PROFESSIONNEL PERSONNEL .....</b>	<b>34</b>
1. <i>Bilan des actions réalisées</i> .....	34
2. <i>Ce qu'il reste à réaliser</i> .....	36
3. <i>Difficultés rencontrées</i> .....	37
4. <i>Bilan personnel</i> .....	38
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>40</b>
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>42</b>

## Remerciements

Avant de commencer ce mémoire, je tiens à remercier et à témoigner toute ma gratitude aux personnes suivantes, pour m'avoir apporté une expérience enrichissante et pleine d'intérêt durant cette année d'alternance au sein du CNPE de Cruas-Meysses.

Tout d'abord, je tiens à remercier Grégoire Meresse, chef du service CEPR (Chimie Environnement et Prévention des Risques), et Béatrice Batmalle, chef de service déléguée, pour m'avoir accueilli au sein du service.

D'autre part, je souhaite remercier Amanda Chesne, pour m'avoir accordé sa confiance pour la réalisation des différentes missions confiées, et je la remercie également pour la qualité de son encadrement, sa disponibilité et sa patience, ainsi que le temps qu'elle a pu m'accorder.

Par ailleurs je remercie tout le service CEPR et plus précisément André Coutarel, Cédric Levy, Sophie Chollat, Charlène Clément pour la transmission de savoir et connaissance de la sécurité en environnement nucléaire.

Je remercie aussi mon tuteur universitaire, Alain Languille, pour son suivi et sa disponibilité tout au long de ces deux années d'alternance.

Pour finir, je remercie l'ensemble de l'équipe pédagogique du Master PRNT, pour l'ensemble des cours de qualité qu'ils ont pu dispenser.

## Table des illustrations

- Figure 1 : Répartition de la production énergétique en 2016
- Figure 2 : Répartition des réacteurs nucléaires en France
- Figure 3 : Principe de fonctionnement de REP (Réacteur à Eau sous Pression)
- Figure 4 : Organigramme du service CEPR
- Figure 5 : Hiérarchisation des textes pour le CNPE de Cruas-Meysses
- Figure 6 : Hiérarchisation des textes réglementaires en France
- Figure 7 : Répartition des exigences par domaine de risque
- Figure 8 : Indicateurs domaine de la conformité réglementaire
- Figure 9 : Etat des lieux sur la conformité réglementaire au 25/08/2015
- Figure 10 : Roue de Deming
- Figure 11 : Hiérarchisation des textes dans l'application R2S
- Figure 12 : Organisation de la veille réglementaire sur le CNPE de Cruas-Meysses
- Figure 13 : Répartition des services concernés par la conformité réglementaire
- Figure 14 : Extraction de la base Reflex2S (Exigence réglementaire et le commentaire associé)
- Figure 15 : La conformité réglementaire centrée sur le pilote
- Figure 16 : Tableau représentant le nombre d'exigences analysées lors du réexamen
- Figure 17 : Etat d'avancement du nombre d'exigence à analyser lors du réexamen
- Figures 18 : Graphique représentant la répartition des exigences qui ont changé de statut lors du réexamen
- Figures 19: Graphique représentant les types de justifications pour les exigences conformes
- Figures 20 : Etat des lieux initial domaine de la conformité réglementaire sur le site de Cruas (Septembre 2015)
- Figures 21 : Etat des lieux final domaine de la conformité réglementaire sur le site de Cruas (Juin 2017)

## Introduction

Dans le cadre du *Master Prévention des Risques et des Nuisances Technologiques* de la faculté de Pharmacie à Marseille, j'ai réalisé mon alternance au sein du CNPE (Centre Nucléaire de Production d'Electricité).

Celle-ci nous permet d'entrer progressivement dans le monde professionnel tout en mettant en application les connaissances et compétences acquises pendant notre formation. L'entreprise y trouve également un avantage précieux, puisqu'elle bénéficie d'un alternant qui apporte une vision différente et nouvelle de la sécurité en entreprise.

Les sites nucléaires comme les CNPE sont des sites possédant de nombreux risques inhérents à leurs activités mais aussi inhérents aux opérations de maintenance. En effet, il y a la présence des risques classiques comme la chute de plain pied, la chute de hauteur ou l'incendie mais aussi un risque non négligeable et très médiatisé : le risque radiologique.

Afin de maîtriser ces différents risques pouvant entraîner de graves conséquences sur les personnes et sur l'environnement, il existe une multitude de textes réglementaires à appliquer, qui sont issus en grande partie du Code du Travail.

Il est donc nécessaire de suivre l'évolution de la réglementation, vérifier la conformité du site, et mettre en place un plan d'action étayé afin de corriger les non-conformités. C'est cette mission qui m'a été confié pendant mes deux années d'alternance.

Ce mémoire présente donc les différentes missions qui m'ont été confiées lors de mon apprentissage au sein du CNPE de Cruas Meysse de l'analyse documentaire aux visites terrains.

## Chapitre I : Présentation de l'entreprise : EDF

### I. Le groupe EDF

#### 1. Historique du groupe EDF

Créée en 1946, EDF (Electricité De France) est née d'une loi de nationalisation votée à une large majorité par l'assemblée nationale. A la suite de la guerre, une large unanimité politique se fit sur la nécessité de transformer les structures afin de moderniser la France. Dans le domaine électrique, cette modernité se traduit par la construction de barrages, le renforcement du réseau de distribution et l'édification de lignes à haute tension, ceci en concentrant une multitude d'entreprises dans un service public unique.

Pour répondre à une forte demande croissante, qui doublait tous les 10 ans, il fut nécessaire de développer différents moyens de production. Outre les ressources hydroélectriques qui restaient limitées, il était possible de produire de l'électricité à partir du charbon et surtout du pétrole, combustibles dont les prix étaient très intéressants dans les années 60.

Parallèlement, EDF expérimentait une source d'énergie nouvelle : le nucléaire. Il faut attendre 1963 pour voir fonctionner la première centrale à Uranium Naturel Graphite Gaz (UNGG) à Chinon. A la suite du choc pétrolier de 1973, EDF débute un vaste programme électronucléaire : la filière Réacteur à Eau Pressurisée (REP) va permettre à la France d'obtenir une certaine indépendance énergétique. En 1977, la mise en service de la première tranche de 900 MW à Chooz inaugure la série des centrales REP.

#### 2. Le groupe EDF aujourd'hui

Aujourd'hui, le groupe EDF (société anonyme depuis 2004), est un leader de l'énergie présent sur tous les métiers de l'électricité, de la production jusqu'au négoce et aux réseaux.

##### La production :

Afin de produire l'électricité, EDF utilise un mix énergétique issu de différentes sources d'énergie caractérisé par la prépondérance de l'énergie nucléaire.

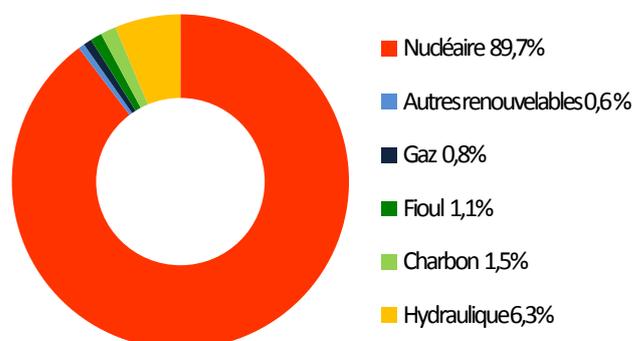


Figure 1 : Répartition de la production énergétique en 2016 en France

En effet, EDF est le premier électricien nucléaire mondial, gère en France un parc électronucléaire composé de 58 unités de production réparties sur 19 sites au sein de la DPNT (Division Production Nucléaire Thermique). De plus, un nouveau réacteur est en construction à Flamanville, sur la côte ouest de la péninsule du Cotentin, réacteur de 3<sup>ème</sup> génération possédant une puissance de 1600 MW.

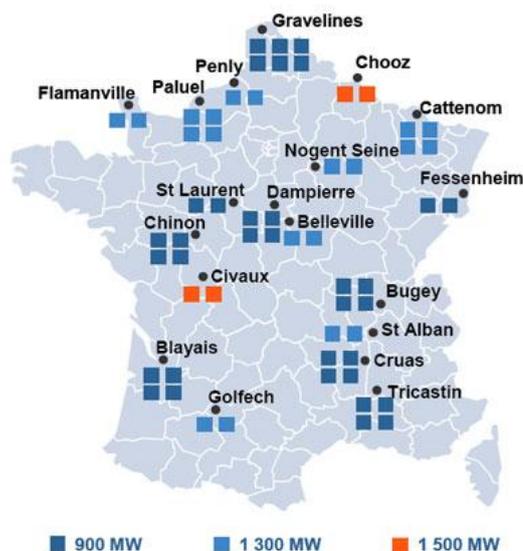


Figure 2 : Répartition des réacteurs nucléaires en France

### Le transport :

RTE gère le réseau de transport qui achemine l'électricité à haute et très haute tension, depuis les centrales de production jusqu'aux distributeurs et grands consommateurs (agglomérations, industriels, transports, pays frontaliers).



### La distribution :

Enedis gère le réseau de distribution qui achemine l'électricité de moyenne et basse tension vers les consommateurs (entreprises, commerces, particuliers, collectivités).



### Négociation :

EDF Trading achète et vend de l'électricité, du gaz naturel et du combustible fossile, sur les marchés de gros. Basée à Londres, EDF Trading est l'un des leaders du marché européen en matière de négoce d'énergie.



## II. Le CNPE de Cruas-Meysses

La centrale nucléaire de Cruas-Meysses est située sur les communes de Cruas et de Meysses en Ardèche. Etendue sur une superficie de 148 hectares, elle est composée de quatre unités de type REP (Réacteur à Eau sous Pression) de 900 MW (soit une puissance totale de 3600 MW) avec aéroréfrigérants afin de refroidir l'eau du circuit secondaire avant son rejet dans le Rhône.

Cette centrale nucléaire est reconnaissable car elle porte sur une de ses tours aéroréfrigérantes, la plus grande fresque d'Europe (13500 m<sup>2</sup>) dessinée en 1991 par Jean-Marie PIERRET. Intitulée le « verseau », elle symbolise l'eau et l'air, éléments fondamentaux de notre existence.

Quotidiennement, ce sont plus de 1339 salariés d'EDF et plus de 500 prestataires permanents qui œuvrent à la production d'électricité. Il convient d'ajouter les salariés d'entreprises prestataires présent en intermittence lors des arrêts pour maintenance comme les visites partielles, les visites décennales... Ce nombre de salariés peut varier de 500 à 2000 personnes suivant le type d'arrêt.

En 2016, le CNPE de Cruas a produit près de 23,5 milliards de kilowattheures d'électricité. Cette production correspond à plus de 6 % de la consommation électrique en France.

Le CNPE de Cruas-Meysses est aussi certifié ISO 14001 pour les bonnes pratiques environnementales en 2002 (renouvelé en 2016 par le 4<sup>ème</sup> audit de renouvellement), et est également membre de l'association Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises (MASE) depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015.

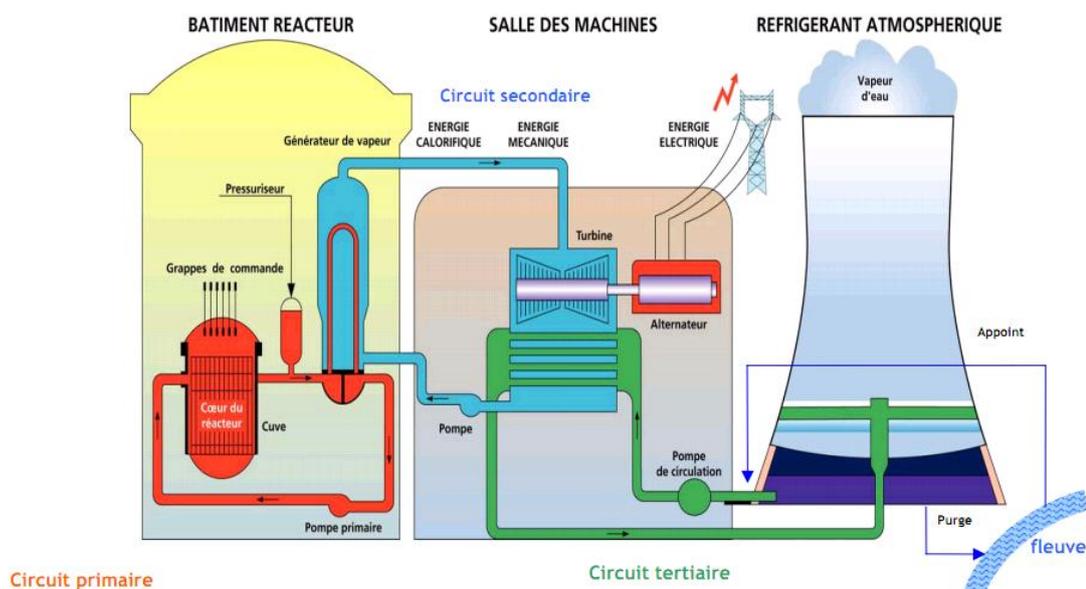


Figure 3 : Principe de fonctionnement de REP (Réacteur à Eau sous Pression)

Les réactions nucléaires produites dans le cœur du réacteur transmettent leur énergie calorifique à l'eau du circuit primaire (286 °C à 345 °C). Celle-ci la transfère à l'eau du circuit secondaire qui se vaporise (dans les générateurs de vapeur) et entraîne le générateur électrique (alternateur) par l'intermédiaire d'une turbine. La vapeur est ensuite condensée pour retrouver son état liquide grâce au circuit de refroidissement.

## 2. Le service CEPR (Chimie Environnement Prévention des risques)

Le CNPE de Cruas dispose du service CEPR « Chimie Environnement Prévention des Risques ». Ce service composé de 130 agents assure différentes missions qui lui sont confiées dans le domaine de la Prévention des Risques, de la Chimie, de l'Environnement et de la Radioprotection.

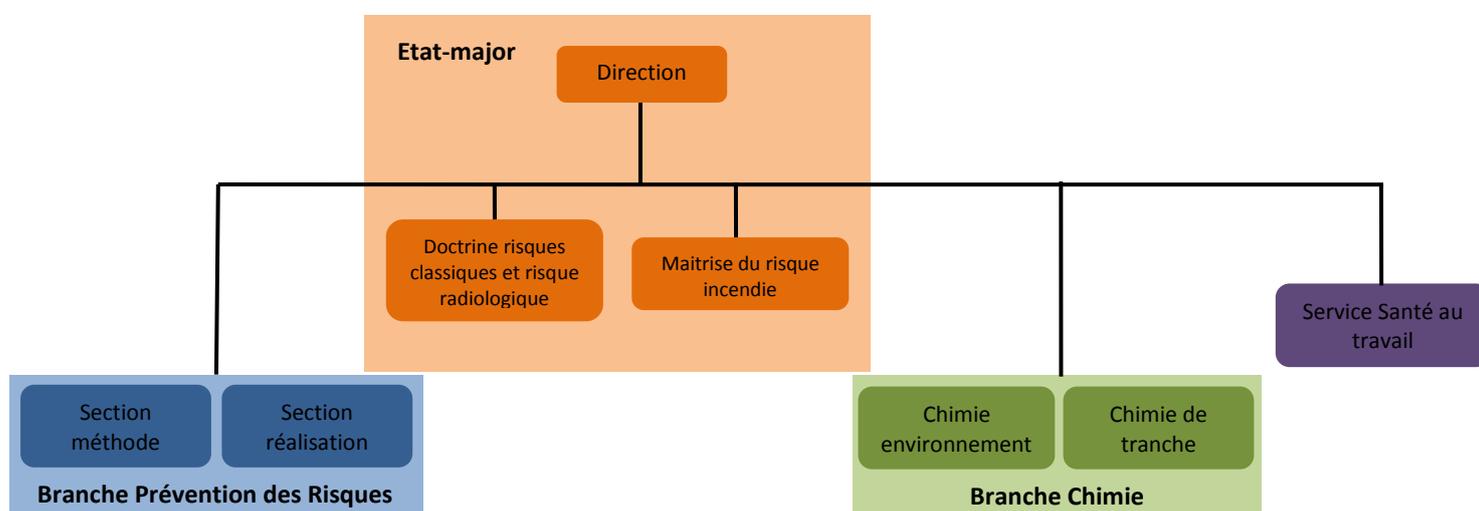


Figure 4 : Organigramme du service CEPR

### 1. La branche Prévention des Risques

Les deux sections Prévention des Risques (« réalisation » et « méthode ») sont chargées d'assurer la mise en œuvre de la politique de prévention des risques dans le domaine de la sécurité classique, de la radioprotection et de l'incendie.

### 2. La branche Chimie

La branche chimie est chargée d'évaluer le risque chimique et radiochimique sur le site ainsi que d'engager des actions correctives dans le cadre du respect des exigences réglementaires et d'optimiser l'exploitation des tranches tout en étant en appui aux métiers.

Elle est scindée en 2 parties :

- La chimie de tranche a pour mission de surveiller les caractéristiques chimiques et de surveiller les radioéléments du circuit primaire et secondaire ;
- La chimie environnementale assure elle la prévention environnementale du CNPE et du milieu proche en réalisant des analyses sur divers paramètres notamment sur l'eau et l'air.

### 3. L'Etat Major

L'Etat Major du service CEPR assure le management général du service. Il assure la déclinaison du référentiel et des doctrines relatives à la sécurité, la radioprotection, la chimie et l'incendie. De plus, il pilote des projets d'amélioration des conditions de travail et participe aux comités ALARA afin d'optimiser les doses des intervenants.

Les personnes composant cette entité sont également référent « risque classique » pour la gestion des agents chimiques dangereux, ou encore pour l'analyse et le suivi des accidents qui ont lieu sur le site par exemple.

C'est cette entité que j'ai intégrée pour réaliser mes deux années d'alternance.

### 4. Le Service Santé au Travail : SST

Le service de Santé au Travail du CNPE de Cruas est un service de santé au travail d'établissement agréé par la DIRECCTE (agrément renouvelable tous les 5 ans). Celui-ci œuvre dans trois domaines :

- La prévention primaire (empêcher l'apparition d'une pathologie) ;
- La prévention secondaire (dépister précocement une pathologie souvent infra-clinique et encore réversible) ;
- La prévention tertiaire (traiter précocement une pathologie avant qu'elle ne s'aggrave ; à défaut, pallier à ses conséquences).

## Chapitre II : Contexte

### 1. Un cadre réglementaire hiérarchisé

En France, le système juridique repose sur le principe de la hiérarchie des textes. Ce système est conçu sous forme pyramidale, le texte de niveau supérieur s'impose donc à celui du niveau inférieur.

Sur le site de Cruas, deux types d'exigences prescriptives s'imposent. Le premier type d'exigences est celui provenant de la DPNT (Division de Production Nucléaire Thermique), c'est-à-dire des textes non réglementaires rédigés au niveau national et s'appliquant à tous les CNPE de France. Nous pouvons donner comme exemple, les référentiels comme le référentiel radioprotection, les fiches de position, les notes nationales, etc....

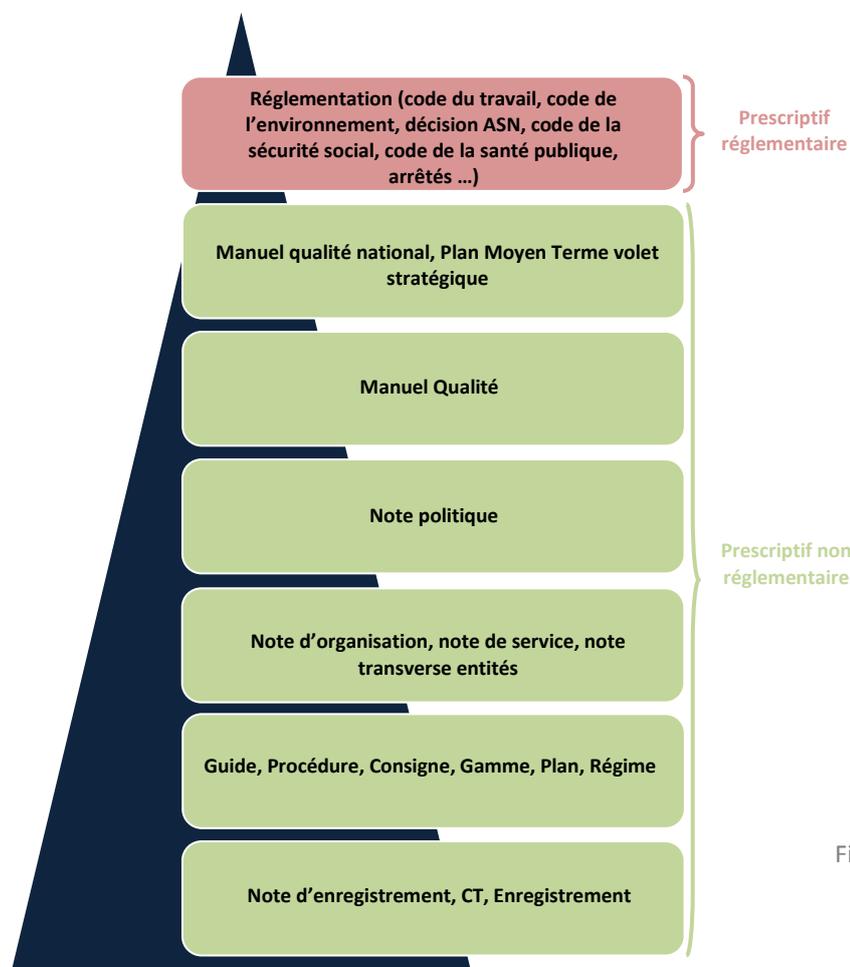


Figure 5 : Hiérarchisation des textes pour le CNPE de Cruas-Meysse

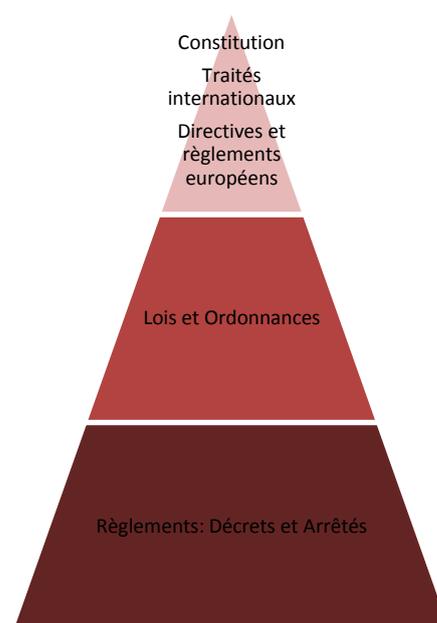


Figure 6 : Hiérarchisation des textes réglementaires en France

Le deuxième type d'exigences applicables au CNPE, est celui les exigences réglementaires.

Elles sont issues principalement de textes décidés et votés par l'Assemblée Nationale/Sénat, (textes qui sont issus pour la plus grande partie du code du travail, mais pouvant provenir aussi du code de la santé publique, du code de la sécurité sociale, mais aussi d'arrêtés).

De plus, le CNPE étant un site nucléaire, les textes réglementaires peuvent provenir de décisions des autorités, comme les décisions ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire) notamment dans le domaine de l'incendie.

Ce sont ces exigences réglementaires que j'ai traitées lors de mes deux années d'alternance.

## 2. La conformité réglementaire, un aspect incontournable

L'un des plus grands défis sur un site industriel mais aussi sur une INB est de maintenir un état de conformité optimum provenant d'une réglementation sans cesse croissante et en évolution constante. Du fait de sa complexité et de ses coûts, la conformité peut monopoliser des ressources importantes. Malgré, tout une non-conformité peut conduire à d'énormes risques, sur la santé des travailleurs, la réputation de l'entreprise, des sanctions diverses comme l'imposition d'amendes ou des peines de prison, la baisse de la confiance des actionnaires, et donc pouvant amener l'échec de l'entreprise. Il est indispensable de maintenir un état de conformité irréprochable et notamment dans le domaine de la sécurité.

L'employeur est responsable de la santé et de la sécurité des salariés dans son entreprise. Il s'agit d'une obligation de résultat, et à ce titre, il est le garant de la politique de prévention et de sa mise en œuvre.

En effet, suivant les articles L. 4121-1 et suivants du Code du travail :

« L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail, des actions d'information et de formation, la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. »

### 3. Des domaines de risques variés

Les CNPE présentent une multitude de risques qui proviennent d'une part, des phases d'exploitation/production et d'autre part, des phases de maintenance.

Il en découle alors deux types de risques. Les risques dit « classiques » comme le risque de chute de hauteur, le risque chute d'objet, le risque incendie, le risque électrique, le risque chimique, etc... et un deuxième type de risque qui est aussi le plus médiatisé, le risque radiologique.

Afin de limiter ces risques, le CNPE de Cruas a établi 4 risques critiques, risques évalués comme les plus menaçants, et ayant une gravité potentiellement importante sur la santé des personnes :

- Tir radiographique (radioprotection) ;
- Levage ;
- Risque de chute de hauteur ;
- Risque électrique.

Dans l'organisation du CNPE, ces risques sont traités en priorité.  
De ces risques critiques découlent notamment les « 5 règles vitales », règles à respecter et à ne pas déroger :

Règle n°1 : Je ne franchis aucun balisage de tir radiographique sans y être autorisé (Radioprotection).

Règle n°2 : Je ne passe jamais sous une charge suspendue et je maintiens avec elle une distance de sécurité (Levage).

Règle n°3 : Je me protège systématiquement du risque de chute lorsque je travaille en hauteur (Chute de hauteur).

Règle n°4 : J'utilise toujours l'équipement de protection approprié lorsque je travaille sous tension (Risque électrique).

Règle n°5 : Je réalise un travail hors tension si les 5 étapes de la procédure de consignation ont été accomplies (Risque électrique).

De plus, afin de limiter et de maîtriser les différents risques présents dans un CNPE, une multitude de textes sont rédigés.

Ces exigences peuvent avoir plusieurs natures ; de nature administrative (la réalisation du DU : Document Unique), de nature technique (la mise en place d'alarme incendie), de nature documentaire (le registre des accidents bénins) ou alors de nature organisationnelle (la formation de CHSCT).

Nous pouvons donc classer ces exigences comme sur la figure ci-dessous.

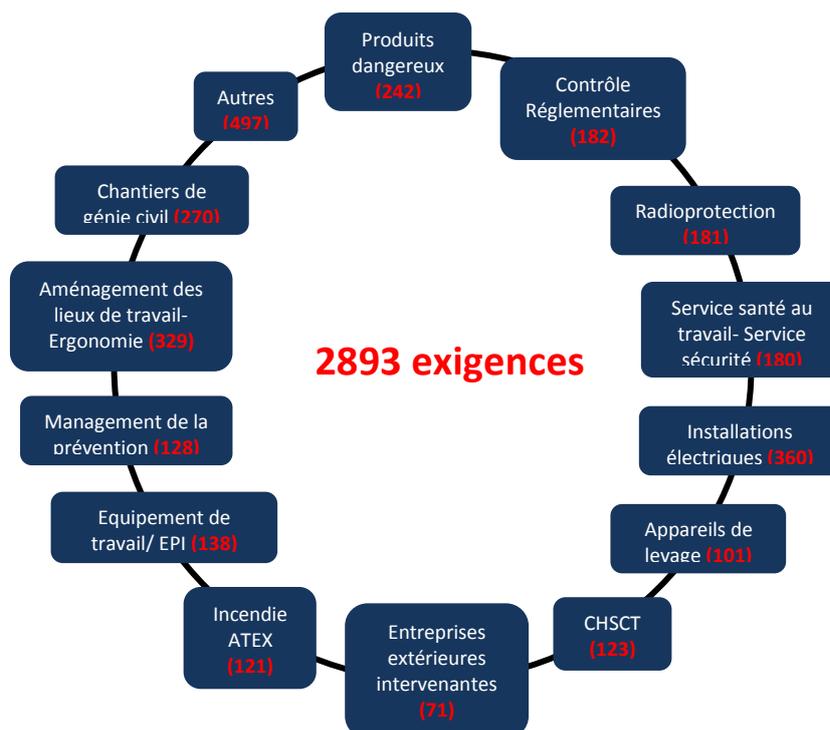


Figure 7 : Répartition des exigences par domaine de risque

#### 4. Etat des lieux de la conformité sur le site de Cruas

Tous les quatre ans, une EGE (Evaluation Globale d'Excellence) est organisée sur les différents CNPE de France par l'Inspection Nucléaire (IN).

Cette évaluation qui est basée sur les référentiels DPNT a pour objectif d'apporter un regard extérieur (mais interne à EDF) sur les différentes organisations et pratiques du site.

Différents thèmes et domaines sont alors audités comme le management de la sûreté et son pilotage, les compétences, la conduite des installations, la maintenance, l'ingénierie fiabilité, la sécurité radioprotection, la chimie, l'environnement, l'incendie, l'état des installations etc.

Suite à la réalisation d'entretiens, d'analyses documentaires et d'évaluations par rapport aux référentiels du Groupe EDF, il est identifié les faiblesses et les bonnes pratiques du site. Les faiblesses seront alors traitées en mettant en place des plans d'actions afin d'améliorer la sécurité, la sûreté, la qualité et la fiabilité du CNPE. Les bonnes pratiques quant à elles seront proposées aux autres sites du Groupe afin d'être déployées.

Suite à l'inspection de 2014, des difficultés dans le domaine de la veille réglementaire ont été observées :

- L'organisation de la conformité réglementaire santé et sécurité, manque de méthode et ne permet pas d'avoir des certitudes sur la conformité réglementaire du site ;
- La note d'organisation n'est pas encore élaborée ;
- L'organisation pour garantir et suivre l'intégration des exigences dans le temps n'est pas optimale ;
- Le domaine réglementaire n'est pas suivi en comité ;
- Le contrôle sur les domaines est non tracé.

Afin d'améliorer l'organisation et le système de la conformité réglementaire, des objectifs en découlent :

- Etablir une organisation permettant l'intégration du prescriptif sur le site afin d'affirmer avec certitude la conformité réglementaire dans le temps ;
- Prioriser les exigences et identifier les services concernés afin de piloter au mieux la veille réglementaire ;
- Réaliser un examen et un réexamen de conformité afin d'augmenter le taux de déclinaison et le taux de conformité.

C'est pour cela que ma mission lors de ces deux années d'étude a été de piloter la veille et la conformité réglementaire du site ; afin de s'assurer à tout moment de respecter les différentes obligations réglementaires et donc afin de préserver la santé des travailleurs mais aussi afin de répondre aux demandes des inspecteurs.

A mon arrivée sur le site en septembre 2015, j'ai observé tout d'abord les divers indicateurs qui concernaient la conformité réglementaire sur le site de Cruas. Ces indicateurs ont pour objectif d'évaluer certains domaines afin d'observer et corriger des potentielles défaillances, mais aussi ont pour objectif de transmettre les informations et les résultats du domaine de la conformité et de la veille réglementaire aux différents directeurs responsables.

Il comporte notamment deux indicateurs principaux, indicateurs qui sont les mêmes pour tous les sites nucléaires (19 sites). Nous pouvons donc nous comparer par rapport aux autres CNPE et par rapport à la moyenne du parc.

- **IRN** : Le **taux de déclinaison**, c'est-à-dire le nombre d'exigences traitées et analysées par le site sur le nombre total d'exigences.
- **ICN** : Le **taux de conformité**, c'est-à-dire le nombre d'exigences conformes sur le nombre d'exigences applicables.

Septembre 2015	IRN		ICN	
	DPNT	CNPE Cruas	DPNT	CNPE Cruas
	92 %	94 %	77 %	85 %

Figure 8 : Indicateurs domaine de la conformité réglementaire

Nous pouvons donc observer sur ce tableau, que nous avons analysé et statué sur l'état de conformité pour 94 % des exigences, et que nous sommes conformes pour 85 % des exigences en septembre 2015. En inter comparaison avec la moyenne des CNPE (DPN), nous observons que nos indicateurs sont légèrement supérieurs mais n'atteignent pas les objectifs qui sont de 100 %. Par conséquent, nous allons devoir analyser et statuer sur l'état de conformité des exigences non prises en compte par le site mais aussi réaliser les plans d'action de remise en conformité afin d'avoir un taux de conformité se rapprochant le plus possible de 100 %.

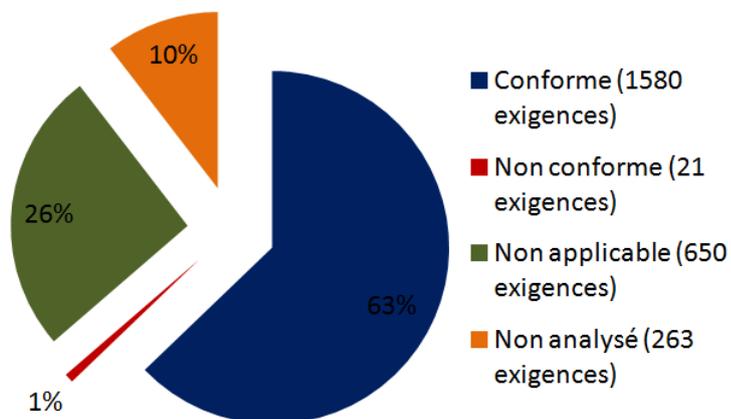


Figure 9 : Etat des lieux sur la conformité réglementaire au 25/08/2015

## Chapitre III : La veille réglementaire établie sur un système d'amélioration continue (PDCA)

La méthode PDCA est une démarche cyclique d'amélioration qui consiste, à la fin de chaque cycle, à remettre en question toutes les actions précédemment menées afin de les améliorer. PDCA tire son origine des premières lettres des mots qui la composent : Plan-Do-Check-Act.

Ces derniers signifient :

- Plan : Préparer, Planifier ;
- Do : Développer, réaliser, mettre en œuvre ;
- Check : Contrôler, vérifier ;
- Act : Agir, ajuster, réagir.

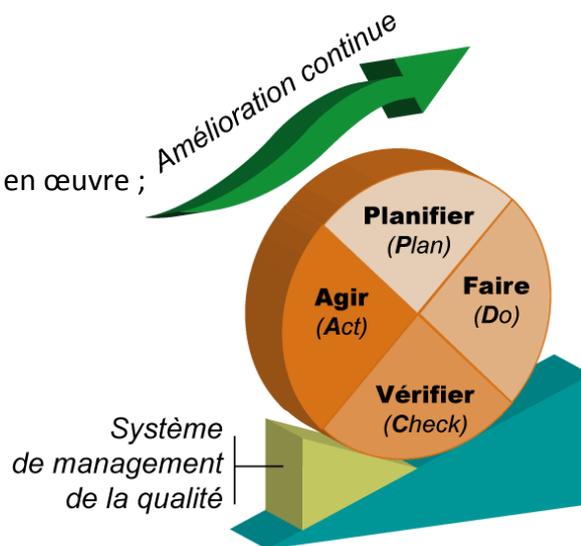


Figure 10 : Roue de Deming

### I. Préparation et planification

#### 1. EDF, une organisation spécifique pour maîtriser la conformité réglementaire

Dans le groupe EDF, et sur le site de Cruas, une organisation par processus et sous processus est mise en place. Ces processus ont pour finalité de maîtriser la fiabilité des installations et les faire progresser techniquement afin de contribuer à la sécurité, la sûreté et à la production des 4 tranches du CNPE.

L'analyse de conformité réglementaire et la remise en conformité s'inscrivent dans le sous processus « Intégrer le prescriptif et contribuer à son élaboration » inscrit lui-même dans le processus MP8 (Macro processus 8) « préparer l'avenir ».

Tout d'abord, l'Assemblée Nationale et le Sénat décident de l'évolution de la loi (en abrogeant, modifiant ou créant de nouveaux articles, arrêtés, décrets).

Par la suite, le veilleur national, rattaché à GPRE (pilote stratégique au niveau national du domaine de la prévention des risques et notamment de la veille réglementaire) compile, capitalise et rassemble l'ensemble des exigences réglementaires dans l'outil Ogre, et dans l'application Reflex2S.

Cette application (Reflex2S) est un logiciel et un outil informatique associée à une base de données qui rassemble les exigences réglementaires en vigueur : c'est un outil d'aide à la gestion de la conformité. En effet, celui-ci contient l'ensemble des exigences réglementaires relatives aux risques et impacts des activités des métiers sur la santé et la sécurité des travailleurs.

▶ FORMATION À LA SÉCURITÉ
▶ INCENDIE
▶ INSPECTION DU TRAVAIL
▶ INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
▶ MANAGEMENT DE LA PRÉVENTION
▶ MANUTENTION DE CHARGES
▶ PRODUITS DANGEREUX
▼ RADIOPROTECTION
📌 ARRETE 06/12/2013 Modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification
📌 ARRETE 17/07/2013 ▶ Relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux ray
📌 ARRETE 21/06/2013 Conditions de délivrance du certificat et de l'agrément pour les organismes en charge de
📌 ARRETE 08/12/2008 ▶ Gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail : homologation de la décision 2008-
📌 ARRETE 07/08/2008 ▼ gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail
📌 Article n° : 1 & 2 - Article 1 Le présent arrêté a pour objet de fixer la liste des ac
📌 Article n° : 3 - Lorsque les mesures d'activité volumique du radon prévues à l'art.
📌 Article n° : 4 - Les résultats des mesures réalisées et les actions menées en applic
📌 Article n° : 5 - L'employeur s'assure périodiquement du maintien en état des loca
📌 Article n° : 6 - Les mesures de l'activité volumique du radon prévues à l'article 3
📌 ARRETE 22/07/2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public
📌 CODE DE LA SANTE PUBLIC 07/11/2007 ▶ Exposition aux rayonnements ionisants d'origine naturelle
📌 CPP GAZ ▶ CONTROLES RADIOGRAPHIQUES
📌 DECRET 27/02/2015 Gestion des sources radioactives scellées usagées
▶ NOUVEAU CODE DU TRAVAIL
▶ RAYONNEMENTS OPTIQUES
▶ REGISTRES RAPPORTS ET DOCUMENTS OBLIGATOIRES
▶ SECOURISME
▶ SÉCURITÉ DES OUVRAGES
▶ SERVICE SANTE AU TRAVAIL-SERVICE SECURITÉ

Figure 11 : Hiérarchisation des textes dans l'application R2S

Toutes ces exigences réglementaires sont réparties et hiérarchisées selon différents domaines de risques. Par exemple, il existe le domaine des EPI (Equipement de Protection Individuel), le domaine des produits dangereux, le domaine de la radioprotection, etc....

Ce logiciel permet de capitaliser les différents textes réglementaires nationaux applicables aux unités EDF, et ainsi permettre à chaque unité (CNPE) de définir son référentiel réglementaire applicable, de décliner sa conformité, d'en faire son évaluation et d'en assurer le suivi.

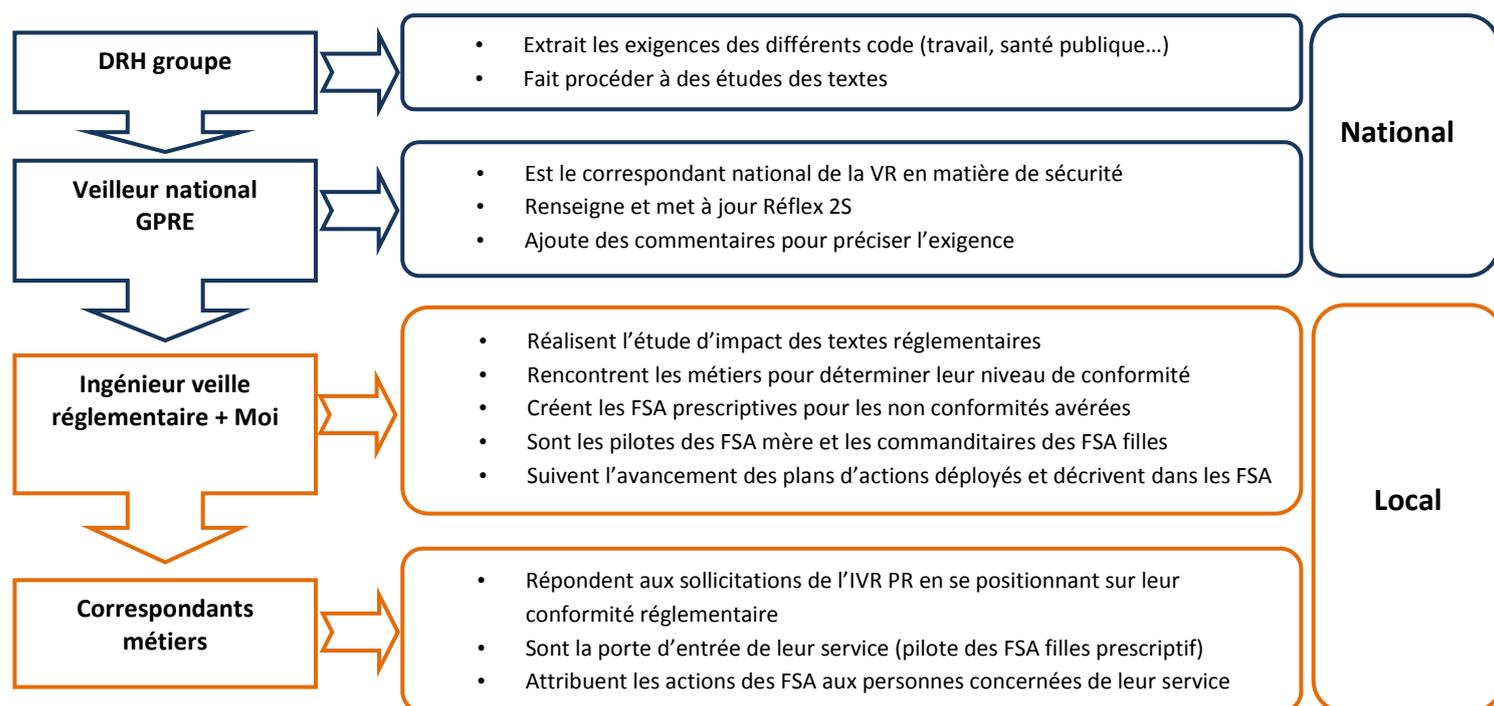


Figure 12 : Organisation de la veille réglementaire sur le CNPE de Cruas-Meysse

## 2. Etude d'impact

La première des étapes à réaliser lorsque l'on souhaite évaluer la conformité est d'établir le cadre et le périmètre. Par conséquent, nous réalisons une étude d'impact c'est-à-dire une étude d'applicabilité.

Deux cas peuvent alors se présenter :

- L'exigence n'est pas applicable aux activités du CNPE, le site n'est pas concerné par cette exigence. Nous ne poursuivons alors pas la démarche d'analyse de conformité et de remise en conformité si nécessaire ;
- L'exigence est applicable au CNPE, et par conséquent il faut réaliser une analyse de la conformité vis-à-vis de ce texte réglementaire.

En effet, une première analyse des textes est réalisée par la DRH groupe ainsi que par le veilleur national afin d'identifier les textes potentiellement applicables aux CNPE. Malgré tout, cette identification n'est pas efficiente puisque chaque unité possède des spécificités propres, spécificités qui peuvent être d'origine organisationnelle ou technique.

Par exemple, l'article R. 4451-136 précise :

*« Dans les établissements situés dans les départements ou parties de départements figurant sur la liste prévue à l'article R. 1333-15 du code de la santé publique, où les travailleurs, en raison de la situation de leurs lieux de travail, sont exposés à l'activité du radon, l'employeur fait procéder à des mesures de cette activité par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-15 du code de la santé publique ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.*

*Lorsque les résultats des mesures effectuées sont supérieurs aux niveaux fixés par une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, l'employeur met en œuvre les actions nécessaires pour réduire l'exposition aussi bas que raisonnablement possible. »*

Tous les sites qui ne sont pas présents sur les zones citées dans l'article R. 1333-15 ne sont donc pas concernés par cette exigence. L'exigence est alors non applicable à ces sites. Or, le CNPE de Cruas-Meysses est situé sur une zone mentionnée dans l'article cité précédemment. L'exigence est donc applicable et par conséquent, nous réalisons des mesures d'activité, nous avons une organisation spécifique mise en œuvre pour maîtriser le risque (*Note site : gestion du risque radon dans les lieux de travail, stratégie de prélèvement et mesures d'activité volumique*), et nous mettons en place des actions pour prévenir ce risque (des mesures d'activité volumique sont réalisées par un organisme certifié).

### 3. Priorisation des exigences

Au vu des nombreuses exigences applicables sur le site de Cruas (environ 3000 exigences) et du peu de moyens disponibles et mis à disposition ; des priorités ont été établies suivant les conséquences potentielles en cas de non application de l'exigence.

En effet, les moyens mis à disposition ne sont pas suffisants pour traiter l'ensemble des exigences sans les prioriser.

Deux personnes pilotent la veille réglementaire : un alternant (moi-même) présent deux semaines par mois et un ingénieur sécurité (ma tutrice) qui possède en parallèle de nombreuses missions :

- Accidentologie ;
- Référent risque électrique ;
- Référent ROA ;
- Pilote de la Veille réglementaire ;
- Participe au pilotage de la sécurité d'une manière générale.

C'est pour cela qu'une priorisation a été mise en place.

En effet, en cas de non-conformité, le Directeur et le chef d'établissement encourent de nombreux risques : des peines d'emprisonnement, l'imposition d'amende ou même la fermeture du site. C'est pour cela qu'une demande du Directeur d'Unité (DU) a été réalisée afin que le site traite des exigences à forts impacts, c'est-à-dire des exigences qui pourraient voir sa responsabilité civile et pénale engagée ou bien exigences qui pourraient entraîner de conséquences très graves sur la santé des travailleurs comme la mort.

Nous avons donc mis en place une organisation articulée par des priorités :

- **Priorité 1 :**
  - Lorsque l'exigence incombe un risque critique (qui peut engendrer des conséquences très graves sur la santé des personnes) ;
  - Et/ou lorsqu'il y a un risque pénal élevé (engagement direct de la responsabilité de l'employeur).
- **Priorité 2 :**
  - Lorsqu'il y a un risque qui pourrait causer des conséquences potentiellement graves sur la santé des personnes.
- **Priorité 3 :**
  - Exigences d'origines organisationnelles ou administratives.

## II. Développement, réalisation et mise en œuvre

Pour chaque exigence applicable sur le site, il est nécessaire de réaliser une étude de conformité pour vérifier la conformité réglementaire des installations.

Cette analyse de conformité a pour objectif de vérifier l'adéquation entre les exigences réglementaires des textes applicables et la réalité opérationnelle des activités de l'établissement en identifiant toutes les non-conformités et les écarts vis-à-vis de ces textes.

Le langage juridique n'est pas adapté aux personnes auquel il s'adresse. En effet, nous pouvons observer dans les différents textes réglementaires issus du code du travail par exemple l'utilisation d'un vocabulaire technique et spécifique. Il est par conséquent très difficile à des personnes non sensibilisées d'assimiler les différentes exigences.

C'est pour cela que dans un premier temps, il est indispensable d'analyser et de comprendre le texte afin d'appréhender et d'identifier précisément les prescriptions de l'exigence, afin d'établir des demandes claires et précises aux différents collaborateurs. Cette action a pour objectif la préparation de l'étape suivante.

Dans un second temps, l'essentiel est d'organiser des réunions avec les personnes des services compétents. Pour chaque domaine de risques cité ci-dessus, un interlocuteur précis et spécialisé dans son domaine, est identifié et est la « porte d'entrée des services ». Il est important d'avoir des interlocuteurs spécifiques spécialisés et qualifiés dans leurs domaines de compétences pour qu'ils nous apportent le plus précisément possible leur expertise.

Nous avons sur le site une quarantaine de correspondants répartis dans les douze services du site. Par exemple, le service CEPR possède un interlocuteur spécifique pour le risque incendie, un pour les sources scellées et un pour le risque chimique ; et le service AEO possède un interlocuteur sur le risque électrique.

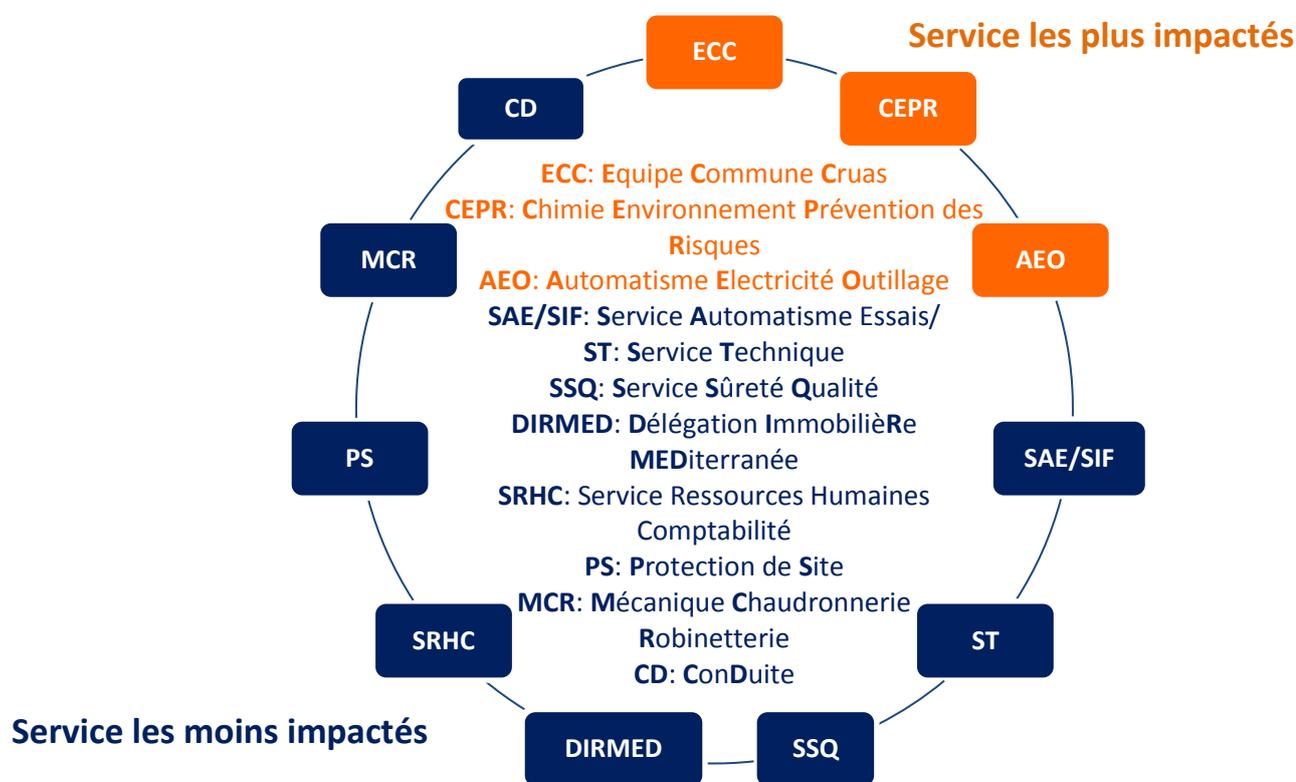


Figure 13 : Répartition des services concernés par la conformité réglementaire

Malgré l'existence de correspondant dans chaque service, les sollicitations pour le domaine de la conformité réglementaire sont très hétérogènes. En effet, les exigences sont issues d'exigences santé/sécurité au travail, et le service CEPR est référent de tous les risques d'une manière générale.

Le CEPR gère une multitude de domaines de risque : Par exemple, les sources radioactives, l'incendie, le risque électrique, les champs électromagnétiques, le levage, la chute de hauteur, etc... Il y a, par conséquent, d'importante inégalité de charge de travail suivant les services.

A l'issue de ces réunions, le métier se positionne sur la conformité du site trois cas peuvent alors se présenter :

### **1) Le correspondant caractérise les installations comme conformes :**

Lors d'inspection de l'ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire) ou de l'inspecteur du travail, il est indispensable de retrouver rapidement les informations sur la conformité du site afin de leur apporter des preuves factuelles et concrètes sur l'état de conformité des installations.

Pour répondre à ces impératifs, un positionnement conforme est systématiquement associé à un mode de preuve adéquat. Cette preuve est obligatoirement sous forme écrite afin de vérifier sa véracité. Elle peut être de type administratif comme des notes de site (note site relative à l'organisation du service de santé au travail pour les exigences relatives aux missions, organisation des médecins du travail), des notes de service ou opérationnelles comme des procès-verbaux, des rapports de contrôles réglementaires (rapports de contrôles réglementaires des installations électriques afin de s'assurer que les contrôles périodiques obligatoires sont bien réalisés) ou encore CCTP (Cahiers des Clauses Techniques Particulières).

L'instauration d'une justification par un mode de preuve nous permet aussi, de nous guider lors du réexamen de conformité triennale. Cela permet d'avoir une base solide sur laquelle nous pouvons nous appuyer.

En effet, la présence d'un mode de preuve avec le numéro de référence et son indice nous permet d'analyser rapidement si dans celui-ci, il y a la justification nécessaire est complète pour répondre à l'exigence ciblée. Le processus est donc simplifié et beaucoup moins chronophage.

Pour ce faire, nous classons toutes les preuves ayant servi à prouver la conformité du site par rapport à la réglementation.  
Il s'agit dans cette étape d'effectuer une saisie informatique sur l'outil Reflex2S décrit précédemment.

Afin d'être le plus exhaustif possible et de retrouver une information rapidement, nous renseignons sur le logiciel pour chaque exigence :

- Le service référent et compétent afin d'identifier un correspondant et un interlocuteur spécialiste du domaine de l'exigence ;
- Le niveau de conformité (conforme/ non conforme...)
- La date d'examen de l'exigence afin de connaître à la date du réexamen de conformité.

- La périodicité pour le réexamen de conformité (vérifier régulièrement la conformité du site même si le site a été classé conforme) ;
- L'observation : cette « case » nous permet d'identifier le mode de preuve et la priorité de l'exigence (comme expliqué précédemment). L'observation doit contenir le titre du document, son indice et sa référence, et doit comporter si possible l'extrait du document qui prouve que nous sommes bien conforme.

Afin de mettre en place une redondance et de fiabiliser le système, nous avons créé un dossier sur le serveur EDF avec tous les modes de preuves. Ce dossier est hiérarchisé par domaine et sous-domaine de risque, ce qui facilite les recherches d'informations.

<b>Exigence</b>	<p><b>Article : 3</b>  <b>Contenu :</b> Lorsque les mesures d'activité volumique du radon prévues à l'article R. 4457-6 (devenu R. 4451-136 suite au décret 2010/750) du code du travail révèlent une valeur supérieure aux niveaux fixés par la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnée à l'article 1er du présent arrêté (décision N° 2008-DC-0110 du 26 septembre 2008), l'employeur met en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des actions précisées par ladite décision, soit d'ordre technique pour réduire cette activité, soit d'ordre organisationnel pour réduire l'exposition des travailleurs à un niveau aussi bas que raisonnablement possible ;</li> <li>- si les niveaux d'activité ou d'exposition le justifient, des mesures de protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants, dans les conditions prévues à l'article R. 4457-13 (devenu R. 4451-143 suite au décret 2010/750) du code du travail.</li> </ul> <p>Les mesures d'activité volumique en radon réalisées en application des dispositions prévues à l'article R. 1333-15 du code de la santé publique sont réputées satisfaisantes à celles prévues à l'article R. 4457-6 (devenu R. 4451-136 suite au décret 2010/750) du code du travail.</p>
<b>Echéance :</b>	13/04/2020
<b>Observation</b>	<p><b>Priorité 3:</b></p> <p>Les mesures réalisées de janvier à avril 2015 pour les niveaux souterrains des bâtiments combustibles, des salles des machines, de la laverie, les radiers, des stations de pompages, des salles des machines, du bâtiment de sécurité montrent des activités volumiques moyennes annuelles du radon inférieures au niveau d'action de 400 Bq/m<sup>3</sup>.      Pour les mesures réalisées sur 2 périodes –période estivale et période hivernale– dans les galeries, les activités volumiques moyennes annuelles du radon restent inférieures au niveau d'action de 400 Bq/m<sup>3</sup>.</p> <p>Prochaine campagne radon programmé en 2020.</p> <p>- Voir Note de Gestion du Risque de Radon en cours de finalisation indice 00 (ref:D5180NR/CP/14562)      -Voir NOTE SITE "DOCUMENT UNIQUE 2016 D'EVALUATION DES RISQUES DU CNPE DE CRUAS-MEYSSE" indice 00 (ref:D5180NRCP16314) .</p>

Figure 14 : Extrait de la base Reflex2S (Exigence réglementaire et le commentaire associé)

## 2) Le correspondant caractérise les installations comme non conformes :

Lorsque le site de Cruas est non-conforme sur une exigence d'un texte réglementaire, un plan d'action de remise en conformité étayé est rédigé. Dans l'organisation d'EDF, ces plans d'actions s'appellent FSA (Fiche de Suivi d'Action). **Voir annexe 1**

En collaboration avec le pilote, des actions sont identifiées et détaillées précisément pour répondre à l'exigence, avec la définition d'une échéance.

Régulièrement des plans d'actions ne sont pas réalisés à la date butoir, il y a dépassement de l'échéance ; il est par conséquent nécessaire de relancer les pilotes responsables régulièrement, et de comprendre les difficultés qu'ils rencontrent.

Après différents retours des pilotes et après les avoir analysés, le dépassement des échéances, relève de plusieurs paramètres :

- Le pilote comprend partiellement l'exigence ;
- Le pilote de l'action n'est plus présent sur le site (mutation, retraite...) ;
- L'action met plus de temps que prévu initialement pour être réalisée (problème de budget, problème technique, ...) ;
- Le pilote a oublié de solder la FSA mais les actions ont été réalisées.

Afin de gérer et d'éliminer ces problèmes, il est essentiel de réaliser un travail en continu afin de suivre quotidiennement les actions qui doivent être mises en place. Il est aussi obligatoire et très important de conseiller et de guider les interlocuteurs dans la démarche de la veille réglementaire et de remise en conformité. En effet, la conformité réglementaire n'est pas leur cœur de métier et la réalisation d'action de remise en conformité n'est pas leur priorité. Pour ce faire des relances régulières sont réalisées par échange mail afin de tracer les échanges ou par entretien physique afin de piloter le domaine de la conformité réglementaire de le faire évoluer.

Grâce à ces fiches synthétiques, une traçabilité des non-conformités est mise en œuvre afin de prouver aux inspecteurs et aux directeurs que nous avons bien pris en compte l'exigence non conforme. Nous apportons des éléments de réponse en montrant que des actions sont mises en places et d'autres sont en cours de réalisation. En effet, certains plans d'actions peuvent être longs et coûteux.

Pour réaliser une modification d'installations, le processus est long spécifique et compliqué (étude, budget, appel d'offres, réalisation des travaux, mise en service, etc...), le temps de réalisation du plan d'action peut donc s'étendre sur plusieurs mois, il est donc absolument nécessaire de suivre régulièrement ces plans d'actions pour observer l'avancement et les points bloquants. Nous réalisons donc des entretiens réguliers, afin de les guider pour la réalisation des plans d'actions.

Par exemple sur le site de Cruas, une non-conformité a été observée sur les contrôles réglementaires des équipements de travail. Le plan d'action n'était pas réalisé et l'échéance avait été dépassée.

Après analyse des causes et des difficultés qui ralentissaient le plan d'action, nous avons donc guidé le métier en lui expliquant les équipements concernés, les types de contrôle réglementaire obligatoire ainsi que leur fréquence.

### **3) Le correspondant ne peut pas se positionner :**

Parfois, l'interlocuteur ne peut pas se positionner. Il ne possède pas l'information et les éléments de réponse immédiatement. Il a par exemple la nécessité de réaliser des recherches complémentaires comme des recherches documentaires, besoin de faire des visites terrain (afin de vérifier la conformité des installations), besoin d'un diagnostic ou de mesures par un organisme certifié (afin de réaliser des mesures de bruit au poste de travail et sur les équipements émettant des vibrations. Ces mesures permettent de vérifier que la valeur déclenchant l'action et la valeur limite d'exposition ne soient pas dépassées).

Pour cela, une échéance est alors déterminée en collaboration avec celui-ci, afin qu'il se positionne sur la conformité du site. En cas de conformité, le correspondant étayera sa justification à l'aide d'un mode de preuve tandis que pour une non-conformité, un plan d'action sera rédigé.

Ma mission était donc d'être l'interface entre divers acteurs ayant un rôle dans la démarche d'amélioration continu et de conformité réglementaire afin de faire progresser le site dans ce domaine. J'étais donc pilote de ce domaine, avais une vue d'ensemble et en assurais le suivi à l'aide de différents outils.

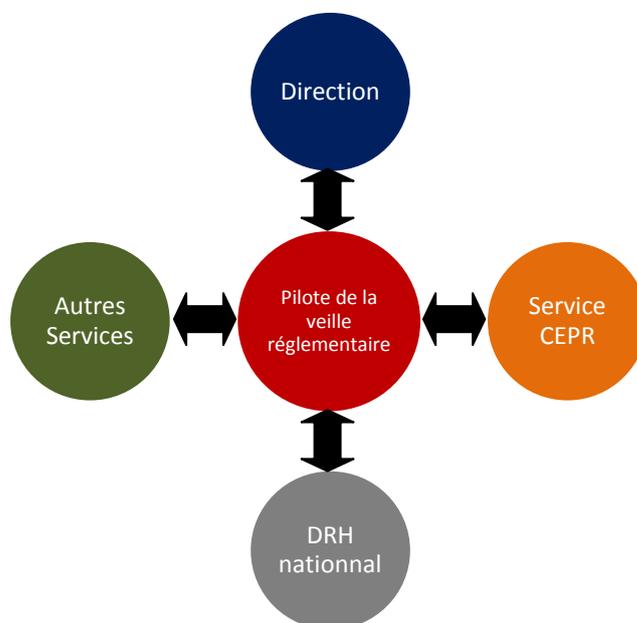


Figure 15 : La conformité réglementaire centrée sur le pilote

### III. Contrôle et vérification

#### 1. Réexamen de conformité

Les sites nucléaires évoluent sans cesse tant dans la technicité, dans le fonctionnement que dans l'organisation. En effet, afin de résoudre diverses problématiques, mais aussi afin de prendre en compte le retour d'expérience, de nouvelles installations et de nouveaux bâtiments sont mis en service modifiant par conséquent l'organisation existante.

Par exemple, suite à l'accident de Fukushima, en mars 2011, les centrales françaises ont fait l'objet d'évaluations complémentaires de sûreté, visant à examiner la robustesse des installations face à des situations extrêmes, dépassant en terme d'intensité l'accident de Fukushima. A l'issue de ces évaluations, EDF s'est engagé à réaliser un plan d'actions visant à mettre en œuvre les améliorations demandées par l'ASN pour faire face à des scénarios extrêmes et improbables.

Une de ces actions a été l'installation des Diesels Ultime Secours (DUS) sur l'ensemble des 58 réacteurs avant 2018. Le principe est de disposer d'une alimentation électrique supplémentaire en cas de défaillance des deux alimentations externes et des deux alimentations internes déjà existantes. En 2016, le site de Cruas a engagé la construction des bâtiments destinés à accueillir les quatre DUS.

De plus, divers bâtiments ont été construits depuis la création de la centrale, comme CTF (installation de traitement de l'eau des tours aéroréfrigérantes avec de l'acide sulfurique afin d'éviter le tartre), ou alors CTE (installation de traitement microbiologique du circuit de refroidissement).

De surcroît, les évolutions de réglementations font que certains textes jugés obsolètes sont abrogés. D'autres textes sont modifiés et d'autres sont créés et adoptés pour faire face aux nouvelles activités, aux nouveaux produits/matériaux, et suite aux évolutions technologiques. Ceci afin de préserver au mieux la santé des salariés et des populations.

Par conséquent suite à ces diverses évolutions notables, il est nécessaire de vérifier régulièrement la conformité réglementaire des installations. En effet, si aucune vérification n'est réalisée, des non-conformités pourraient apparaître sans être observées et traitées. Des exigences conformes peuvent aussi devenir non applicables ayant pour cause un changement d'activité ou d'organisation. Sur le site de Cruas par exemple, nous utilisons des appareils hyperbares, or actuellement cette activité n'existe plus. Par conséquent, afin d'éviter des coûts supplémentaires inutiles liés à la maintenance de ces appareils inutilisés, il est nécessaire de changer l'état d'applicabilité.

Les moyens humains et financiers économisés pourront être utilisés dans d'autres domaines ou pour effectuer des actions non prioritaires. La DPNT (Division de Production Nucléaire Thermique) a pris en compte ces aspects et un réexamen triennal est mis en place sur chaque site.

Domaine de risque de l'exigence	Nombre d'exigences analysées lors du réexamen
Installation électrique	200
Radioprotection	101
Levage	38
EPI	25

Figure 16 : Tableau représentant le nombre d'exigences analysées lors du réexamen

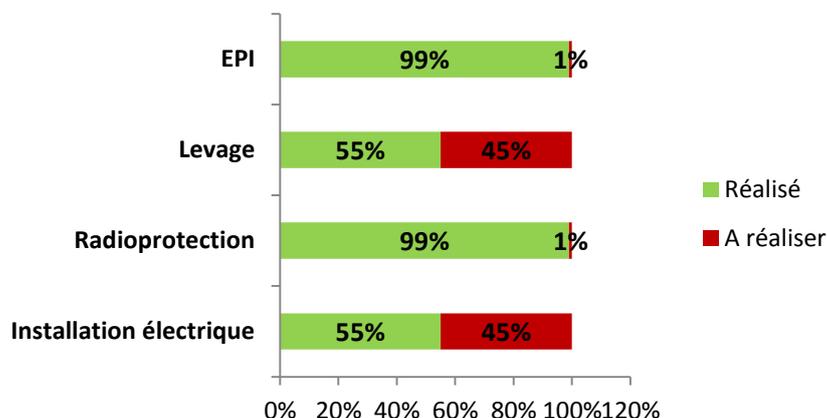
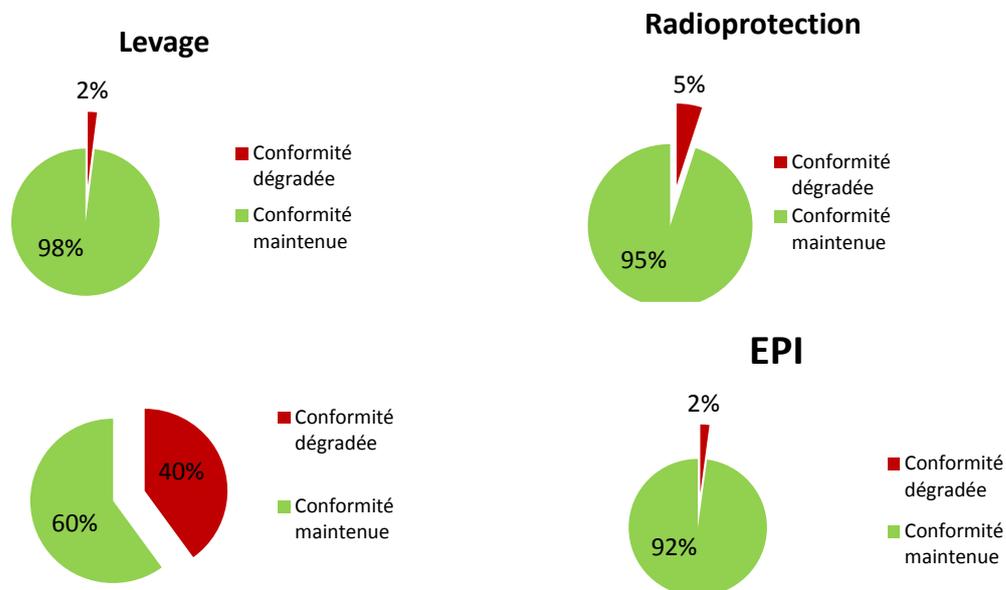


Figure 17 : Etat d'avancement du nombre d'exigence à analyser lors du réexamen

Nous pouvons observer grâce à ces différents graphiques, l'évolution de la conformité après la réalisation du réexamen de conformité. Ces graphiques nous démontrent que la conformité des installations doit être révisée régulièrement.

Ayant approximativement 1800 exigences conformes à réexaminer, nous avons décidé d'analyser en priorité les exigences dont le domaine concerne un risque critique (risque pouvant avoir des conséquences graves sur la santé des travailleurs) comme par exemple les installations électriques, la radioprotection, les appareils de levage, les EPI (Equipement de Protection Individuel), etc....



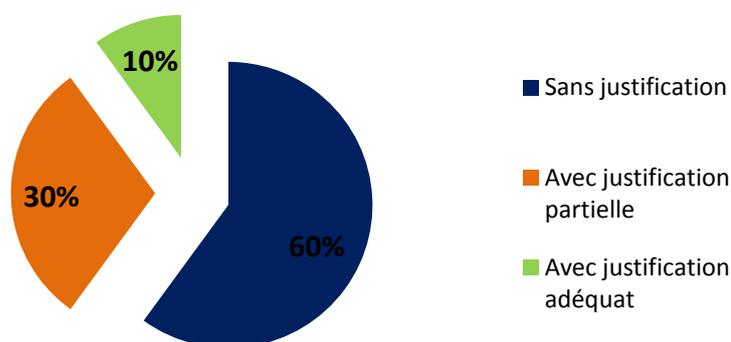
Figures 18 : Graphique représentant la répartition des exigences qui ont changé de statut lors du réexamen

Au vu des ressources humaines disponibles, nous avons décidé de traiter 60 exigences concernées par le site déjà conformes par trimestre, ce qui représente 20 exigences par mois ou 10 exigences par semaine. **Voir annexe 4**

De plus, afin de ne pas surcharger un service ou un correspondant, nous avons décidé de répartir équitablement en traitant trois domaines de risque en simultanément pour répartir la charge de travail sur trois correspondants différents.

Il s'est avéré que l'organisation de la conformité réglementaire sur le site de Cruas en 2014 ne prévoyait pas l'obligation de justifier une conformité par un mode de preuve. Il y avait donc un suivi des conformités non efficaces, très peu de justifications ne pouvaient être données aux inspecteurs du travail en s'appuyant sur l'outil Reflex2S.

Lors de la réalisation du réexamen de conformité, nous ne pouvons pas vérifier facilement notre état de conformité. Par conséquent, lorsqu'une conformité n'est pas associée à une justification ou à un mode de preuve, le réexamen de conformité doit être traité comme une exigence non déclinée, c'est-à-dire comme si elle n'avait jamais été traitée et analysée. Les moyens nécessaires et à mettre en œuvre sont donc plus importants, demandent plus de temps pour traiter la conformité et plus de moyens (on redemande au métier de se repositionner).



Figures 19: Graphique représentant les types de justifications pour les exigences conformes

Dans la nouvelle organisation mise en place, cette problématique est résolue puisqu'une justification est indispensable pour valider la conformité de l'exigence.

Nous pouvons observer sur le graphique ci-dessous qu'approximativement 60 % des exigences traitées lors du réexamen de conformité, n'ont pas de justification c'est-à-dire aucune preuve n'est archivée. Approximativement 30 % possèdent une justification partielle, et seulement 10 % des textes ont une justification adéquate et répondant exactement à l'exigence.

## 2. Audits

Les visites terrains sur les lieux travail est un aspect primordial pour vérifier la conformité des installations et pour prévenir les incidents, les blessures et les maladies. Grâce à un examen critique du lieu de travail, les visites terrain aident à recenser et à signaler les non-conformités afin que des mesures correctives soient prises. Elle permet également de réinterroger et de remettre en question l'organisation mise en place.

Cette étape est donc primordiale dans le processus de veille et de conformité réglementaire afin de fermer la boucle et afin de vérifier et de confirmer la véritable application des actions énoncées dans les modes de preuves. Elle est primordiale aussi pour s'assurer que les travailleurs intervenants aient bien compris et assimilés les prescriptions.

En effet, parfois il y a incohérence entre les indications et les prescriptions inscrites dans les notes de service, protocoles, et la réalité des installations et des activités. J'ai pu identifier les différentes causes :

- Le document officiel a été rédigé mais les informations n'ont pas été transmises aux opérateurs ;

- Les opérateurs ont connaissance des informations mais en raison de difficultés d'application, les prescriptions ne sont pas respectées ;
- Les informations n'ont pas été transmises lors du turnover (la personne responsable de l'application des prescriptions n'a pas transmis les données à son successeur (retraite, mutation, démission, etc....) ;
- Pour des problématiques budgétaires, les actions ne sont plus réalisées.

Afin de réaliser des audits, la planification est une étape essentielle.

Avant toute inspection, il convient de se poser, les questions suivantes :

**Quoi** : Identifier dans un premier temps le domaine de risque, le cadre et les limites de l'audit afin de déterminer les éléments à inspecter.

Sur le site de Cruas, nous avons défini les domaines en fonction du niveau de risque et de sa priorité, le risque électrique, la radioprotection seront audités dans un premier temps avant le risque levage et les EPI par exemple.

**Qui** : Identifier les personnes à inspecter suivant leur niveau de compétence et suivant les activités qu'elles réalisent pour que celles-ci soient en adéquation avec les domaines audités.

Sur le site de Cruas, nous identifions les activités à risque ayant un fort enjeu pour la santé et la sécurité des travailleurs. Nous auditons notamment les activités avec un risque d'origine électrique sur des opérations sur les compteurs électriques par le service SAE (Service Automatismes et Essai) ou AEO (Automatismes Electricité outillage).

**Où** : Identifier l'itinéraire d'inspection afin de définir les différentes zones et aires dans lesquelles nous allons nous rendre.

Sur le site de Cruas, nous identifions les lieux possédant un risque spécifique. Par exemple, pour la réalisation d'un audit sur le risque électrique, nous inspecterons les bâtiments électriques (BL) tandis que pour le risque radioprotection, nous inspecterons le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ou le bâtiment réacteur (BR).

**Quand** : Il faut choisir la date de l'inspection en identifiant les travaux ayant un risque potentiel vis-à-vis du domaine identifié au préalable.

**Comment** : Il faut établir un protocole clair et détaillé en établissant les conditions de réalisation que l'on va respecter lors de toutes les inspections.

Sur le site de Cruas, nous réalisons les inspections de manière aléatoire par échantillonnage dans différents locaux afin d'avoir une vue d'ensemble sur le site.

Les réponses aux questions étant identifiées, nous pouvons réaliser la visite terrain en s'aidant de différents outils, comme des fiches des observables.

Les fiches des observables sont des grilles d'audit, c'est-à-dire décrivent les obligations et les interdictions selon la loi. Pour chaque domaine de risque, nous avons donc défini des exigences clé.

Pour illustrer, nous avons créé une grille des observables pour les opérations sur des armoires électriques. Lors de cette visite terrain il s'agit d'observer une opération d'ordre électrique et de vérifier la conformité des travaux (EPI, EPC, balisage, étape de consignation etc....) **Voir annexe 2 et annexe 3**

## IV. Ajustement

### 1. Traitement des écarts suite aux visites terrain

Pour finir l'étape cruciale si nous voulons assurer une visite terrain efficace, nous devons en réaliser le suivi. En effet, il est important d'identifier les non-conformités, mais le plus important est de les résoudre. On s'assure donc que les correctifs ont été apportés dans les délais prévus, en vérifiant qu'ils restent en place et demeurent efficaces.

Pour cela, nous renseignons les constats et les écarts observés lors de l'audit dans une base interne à EDF qui a pour objectif de résoudre toutes les problématiques issues des installations. Ces écarts sont des différences entre ce qui est attendu dans les documents et ce qui est réalisé dans la réalité. Par la suite nous vérifions la bonne application et réalisation des plans d'actions en relançant régulièrement les pilotes responsables.

### 2. Retour d'expérience

Le Retour d'Expérience est une démarche qui permet d'analyser et de prendre en compte ce qui s'est passé afin de mieux maîtriser l'avenir qui est indispensable pour maintenir la sécurité d'une entreprise.

Elle est basée sur un principe qui est :

- Recueillir des informations sur des incidents, anomalies, et accidents ;
- Analyser leurs causes ;
- Mettre en place des actions correctives et /ou préventives afin d'éviter qu'elles se reproduisent.

Il a pour objectif de tirer les enseignements positifs et négatifs de l'événement, afin de promouvoir ou de créer des réflexes, des procédures et des références dans une perspective de prévention des risques et d'amélioration des réponses.

A titre d'illustration, l'organisation passée de la conformité réglementaire sur le site de Cruas n'imposait pas de mode de preuve et de justifications. Par conséquent, il était possible que l'inspecteur du travail décèle des anomalies sur certaines installations alors que le site s'était positionné comme conforme. Pour répondre à ce dysfonctionnement, nous avons donc mis en place un système avec des modes de preuves et justifications.

## Chapitre IV : Bilan professionnel personnel

### 1. Bilan des actions réalisées

En 2016, un nouvel audit de l'inspection nucléaire s'est déroulé sur le site de Cruas. Il avait pour objectif de vérifier la prise en compte de leurs exigences lors de l'inspection précédente et observer les différentes actions correctives mises en place.

Suite à cet audit, les inspecteurs IN n'ont énoncé aucune remarque sur la veille réglementaire et la gestion de conformité, nous pouvons donc en conclure que l'organisation de la conformité réglementaire entre 2014 et 2016 s'est améliorée.

En effet, depuis fin 2015, la veille réglementaire a été reprise en main ; un suivi est réalisé régulièrement et nous nous améliorons dans la gestion des non conformités (NC) et la prise en compte des exigences qui étaient jusqu'alors non déclinées.

La note D5180NECP14064 déclinant l'organisation locale d'intégration du prescriptif dans le domaine de la sécurité est validée et archivée dans une base documentaire (ECM).

Pour chaque exigence analysée, la typologie de la conformité est tracée dans l'outil Réflex 2S. Chaque exigence applicable est priorisée et les services concernés sont identifiés.

Un réexamen de conformité des exigences conformes a débuté et se concentre, à ce jour, sur les risques critiques que sont le risque électrique, le risque levage, la radioprotection et la chute de hauteur. Et pour veiller à la poursuite de la réalisation, un planning a été créé.

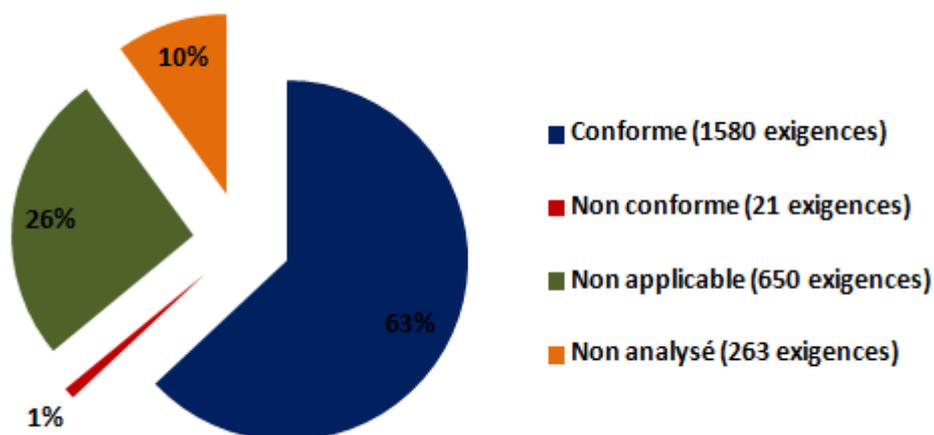
Pour chaque exigence non conforme, un plan d'actions est défini avec échéance traduit sous plan d'action FSA avec une relance bimensuelle aux services pour suivi accru et pour vérifier l'avancement des actions.

Un point d'avancement trimestriel de la démarche est transmis à la Direction du site afin qu'elle puisse observer l'état des lieux, les points positifs de l'organisation ainsi que les problématiques.

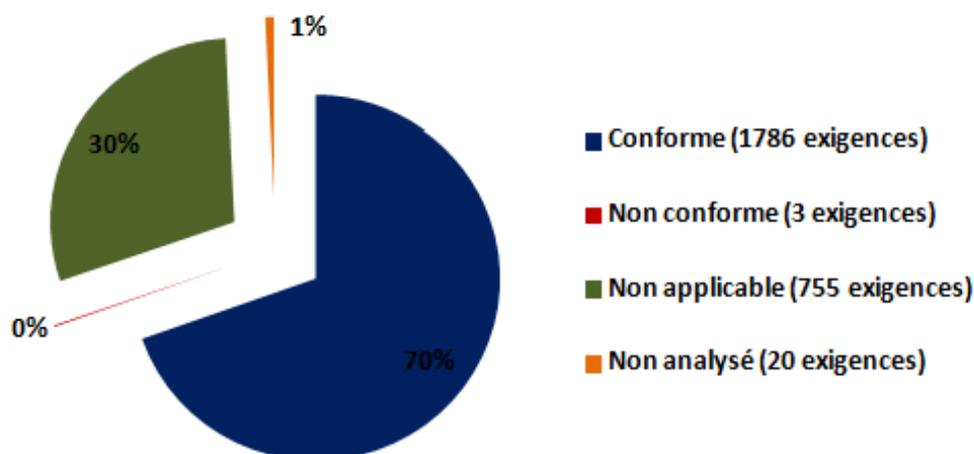
Un planning pour les visites terrains est réalisé, avec la création de fiches d'observations présentant les différents points à observer sur les installations.

Pour finir, afin de faciliter l'intégration de mon successeur et afin de le guider dans les différentes missions du pilote de la conformité réglementaire, des fiches réflexes ont été créées. Ces fiches réflexes ont pour objectif de synthétiser les différentes étapes à respecter lors de l'analyse de conformité

A titre d'illustration, des fiches réflexes sur la création des plans d'actions (suivis sous FSA), ont été rédigées afin de guider le créateur dans la démarche, les informations à renseigner mais aussi dans l'organisation mise en place dans les différentes étapes de la réalisation.



Figures 20 : Etat des lieux initial domaine de la conformité réglementaire sur le site de Cruas (Septembre 2015)



Figures 21 : Etat des lieux final domaine de la conformité réglementaire sur le site de Cruas (Juin 2017)

Nous pouvons observer grâce à ces graphiques, une nette diminution des exigences non analysées et non conformes entre Septembre 2015 et Juin 2017. Nous pouvons en parallèle observer une augmentation significative du nombre de conformités et de non applicabilités.

Cette évolution est représentative du travail réalisé lors de mes deux années d'alternance. En effet, lors de l'analyse de conformité, nous statuons sur l'état de conformité de notre site par rapport aux exigences non analysées. Nous pouvons donc statuer comme conforme, non conforme ou non applicable. De cause à effet, nous faisons donc diminuer le nombre d'exigences non analysées tout en faisant augmenter le nombre de conformités, non-conformités ou non applicabilités.

De plus, nous observons que le nombre d'exigences non conformes diminue. En effet les services concernés par le prescriptif réalisent les actions correctives demandées pour se remettre en conformité (via l'outil FSA), et par conséquent après clôture et vérification de la cohérence du plan d'action, le site se positionne comme conforme et non plus comme non conforme.

## 2. Ce qu'il reste à réaliser

Pour maintenir la conformité réglementaire des installations et donc pour préserver la santé des travailleurs dans une entreprise, il est nécessaire de réaliser un suivi périodique du domaine. Par conséquent, après mon départ, il restera des actions à réaliser.

Tout d'abord, il sera indispensable de réaliser l'examen de conformité des nouvelles exigences injectées par le veilleur national. En effet, chaque année de nouveaux textes sont votés par le Gouvernement, par l'Assemblée Nationale ou par le Sénat et paraissent au journal officiel. Par conséquent de nouvelles exigences seront potentiellement applicables au site. Il sera donc nécessaire de procéder à la démarche afin de veiller à la conformité des installations (étude d'applicabilité, étude de conformité, entretien avec les correspondants, visites terrain, constats des écarts, plans d'actions de remise en conformité).

Dans un second temps, il faudra poursuivre le réexamen de conformité triennale instauré par EDF afin de prendre en compte les potentielles modifications des installations et des organisations du site.

D'un point de vue plus général, il sera nécessaire de continuer d'accompagner les différentes personnes ayant un rôle et une mission dans la démarche de conformité réglementaire afin que les non-conformités soient traitées le plus rapidement possible.

Pour finir, il faudra modifier la note d'organisation de la veille et de la conformité réglementaire sur le site de Cruas. Ceci afin d'apporter une cohérence entre l'organisation réellement mise en place et l'organisation officielle détaillée dans la note. Cette étape est indispensable afin que les personnes qui succèderaient à l'ingénieur en charge de la conformité, aient une base solide sur laquelle elles puissent s'appuyer et ainsi assimiler l'organisation mise en place rapidement.

### 3. Difficultés rencontrées

Lors de mes deux années d'alternance sur le CNPE de Cruas, j'ai été confronté à diverses difficultés auxquelles j'ai dû faire face.

La première difficulté que j'ai rencontrée lors de ces deux années est des problèmes de compréhension. En effet, les correspondants utilisent parfois des termes très spécifiques à leurs activités. Par exemple, il est parfois difficile d'assimiler la totalité des informations du service AEO puisqu'il utilise des termes techniques et spécifiques aux installations électriques, avec des trigrammes non connus. Et vice versa, le service AEO ne comprend pas forcément facilement nos attentes vis-à-vis d'une exigence. Il a donc été plus facile de dialoguer avec les correspondants du service CEPR que les correspondants des autres services. Les termes, et les attentes sont identiques.

La deuxième difficulté rencontrée, est que peu de textes sont analysés en amont au niveau national. L'analyse des textes réglementaires doit donc être réalisée par le pilote en charge de la veille réglementaire (moi-même) avant transmission au service concerné, et cette mission est chronophage.

De plus, une réorganisation de l'UNIE-GPRE (Groupe prévention des risques au niveau national) a entraîné une perte des experts en prévention des risques. Il est donc très compliqué de trouver la personne susceptible de répondre aux questionnements du site au niveau local.

Pour finir, la dernière difficulté à laquelle j'ai été confronté a été que la gestion de la conformité est dépendante de l'implication des services. Comme présenté dans mon mémoire, les correspondants ont un rôle essentiel dans la démarche. Par conséquent, si un correspondant ne fait pas de la conformité réglementaire l'une de ses priorités, il sera impossible d'identifier notre état de conformité, d'identifier les potentiels écarts et de les traiter avec des plans d'actions.

#### 4. Bilan personnel

A titre personnel, ces deux années d'apprentissage au sein du CNPE de Cruas Meysse au niveau de l'état major ont été très enrichissante dans différents domaines.

Tout d'abord, j'ai pu approfondir et parfaire mes connaissances et compétences en matière de santé, sécurité au travail. En effet, l'ensemble des enseignements suivis au Master PRNT s'est révélé fort intéressant et bien adapté par la qualité des intervenants issus de secteurs très variés mais aussi par la diversité des cours dispensés par ces intervenants. J'ai donc pu mettre en pratique certaines notions, étudiées en cours dans la réalisation des différentes missions que j'ai pu réaliser comme notamment le domaine de la radioprotection, du risque électrique et de l'incendie.

De plus, ma tutrice étant absente pour des raisons personnelles, et étant le seul à travailler sur la conformité réglementaire des installations, j'ai été en totale autonomie durant plus de 6 mois. Cette absence a été très bénéfique et enrichissante pour moi puisque le bon fonctionnement de l'organisation de la conformité réglementaire sur le site reposait uniquement sur moi. J'ai pu donc développer un bon sens de l'autonomie et de priorisation des actions dans l'organisation de mes missions.

D'autres actions qui n'ont pas été développées dans ce mémoire m'ont permis d'interpréter au plus près les contraintes techniques, organisationnelles et humaines que peuvent engendrer la production d'électricité en toute sûreté.

Enfin d'un point de vue général, les missions accomplies qui étaient l'appui au pilotage de la veille réglementaire, m'ont permis de renforcer mes compétences dans la gestion du temps, l'organisation du travail, l'autonomie et la hiérarchisation des priorités.

## Conclusion

Pour conclure, ce mémoire présente les missions réalisées lors de mes deux années d'alternance du Master PRNT sur le CNPE de Cruas-Meysses. J'étais responsable du pilotage de la conformité réglementaire sur le site de Cruas afin de garantir et de pérenniser ce domaine.

Le CNPE de Cruas possède une volonté d'amélioration continue et un objectif de garantir la conformité réglementaire des installations. Cette volonté provient d'une prise de conscience de la Direction sachant qu'une non-conformité sur une installation peut entraîner des conséquences humaines, matérielles et financières importantes.

Pour ce faire, une organisation spécifique est mise en place dans le Groupe EDF, et déclinée au niveau local par les différents sites. L'analyse de conformité, le réexamen de conformité, la remise en conformité des installations et les visites terrain sont des actions indispensables mises en œuvre sur le site de Cruas et qui sont nécessaires pour garantir et pérenniser la conformité réglementaire d'une installation nucléaire.

Sur le site de Cruas, le pilote de la conformité réglementaire possède un rôle au centre de l'organisation. En effet, il est de son devoir de piloter le domaine, de conseiller les correspondants, et de suivre les actions mises en place.

De plus, étant sur un site nucléaire, la traçabilité est primordiale afin de garantir l'état de conformité des installations, mais aussi afin de justifier celle-ci auprès des différents inspecteurs qui viennent régulièrement auditer le site. C'est pour cela qu'une organisation articulée par mode de preuves et justifications est mise en place.

Malgré une prise de conscience et amélioration significative de la conformité réglementaire domaine santé/sécurité sur le site, il sera nécessaire, de poursuivre dans l'avenir les missions confiées et entamées. Celles-ci seront de la responsabilité du pilote de la conformité réglementaire puisqu'il est le garant de l'animation et de la promotion ce domaine.

Il serait aussi intéressant d'organiser des rencontres entre les différentes entités du Groupe EDF afin d'échanger sur les organisations de chacun et donc par conséquent, de les adapter aux mieux en prenant en compte le retour d'expérience de chacun.

Les objectifs définis au début de mon alternance sont réalisés dans le temps imparti et les taux de déclinaisons et de conformité du site sont en nette progression.

Pour terminer ces deux années au sein du service CEPR du CNPE de Cruas ont été très enrichissantes, et m'ont permis d'acquérir de nombreuses connaissances et compétences en matière de sécurité sur des sites nucléaires.

## **Bibliographie**

### **Documents internes EDF :**

Note site : Gestion de l'organisation d'intégration du prescriptif en matière de sécurité indice 00 (référence : D5180NECP14064)

Note transverse entités : Description en fonctionnement de l'organisation d'intégration du prescriptif dans le cadre du sous processus « intégrer le prescriptif et contribuer à son élaboration » indice 01 (référence : D5180NEMIO9030)

Note technique : Diagnostic de conformité réglementaire Santé-Sécurité au travail DPN indice 00 (référence : D455015013403)

Document de présentation générale des bases OGRE/ Reflex2S

### **Autres documents**

Code du Travail

[http://presentation-groupe.edf.com/lng\\_fr/production.html#2-ThermiqueFlamme](http://presentation-groupe.edf.com/lng_fr/production.html#2-ThermiqueFlamme)

[https://www.myelectricnetwork.fr/documents/77591/456046145/23-05-2016EDF\\_Performance\\_2015.pdf/c3160409-8ea4-4462-b0a3-be9f65371afd](https://www.myelectricnetwork.fr/documents/77591/456046145/23-05-2016EDF_Performance_2015.pdf/c3160409-8ea4-4462-b0a3-be9f65371afd)

<https://www.legifrance.gouv.fr/>

<http://www.irsn.fr/FR/Pages/home.aspx>

<http://www.inrs.fr/>

<http://www.asn.fr/>

## Glossaire

**AAA** Accident Avec Arrêt  
**AdR** Analyse de Risque  
**AEO** Service Automatismes, Electricité, Outillage  
**ASN** Autorité de Sûreté Nucléaire  
**ASR** Arrêt Simple Rechargement  
**BAN** Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires  
**BK** Bâtiment Combustible  
**BR** Bâtiment Réacteur  
**CD** Service Conduite  
**CEPR** Service Chimie Environnement Prévention des Risques  
**CNPE** Centre Nucléaire de Production d'Electricité  
**CNPP** Centre National de Prévention et de Protection  
**CPN** Centre de Production Nucléaire  
**DPI** Division Production Ingénierie  
**DPNT** Division Production Nucléaire Thermique  
**DU** Document Unique  
**DU** Directeur d'Unité (de la centrale)  
**EDF** Electricité De France  
**ECC** Equipe Commune Cruas  
**EPR** European Pressurized Reactor  
**GPSN** Groupe de Performance de la Sûreté Nucléaire  
**GV** Générateur de Vapeur  
**INB** Installation Nucléaire de Base  
**MCR** Service Mécanique Chaudronnerie Robinetterie  
**PCR** Personne compétente en Radioprotection  
**REP** Réacteur à Eau Pressurisée  
**REX** Retour d'Expérience  
**RS** Rapport de Sûreté  
**SAE** Service Automatismes Essai  
**SAME** Service Appui Management Expertise  
**SDIS** Service Départemental d'incendie et de Secours  
**SSQ** Service Sûreté Qualité  
**ST** Service Technique  
**TEA** Tranche En Marche  
**TEM** Tranche En Arrêt  
**VD** Visite Décennale  
**VP** Visite Partielle  
**SIR** Service Inspection Réglementation  
**SMA** Service Moyens d'Assistance  
**SPS** Service Protection de Site  
**SRHC** Service Ressources Humaines et Communication  
**SSI** Service Système d'Information  
**SSIL** Service des Systèmes d'Information et Logistique

## Annexes

### Table des annexes :

Annexe 1 : Exemple de plan d'actions suivi sous FSA.

Annexe 2 : Exemple de fiche des observables (1).

Annexe 3 : Exemple de fiche des observables (2).

Annexe 4 : Planning du réexamen de conformité.

## Annexe 1 : Exemple de plan d'actions suivi sous FSA

CREE	AFFECTE	ACCEPTTE	SOLDE	CLOS
<b>A-14892</b> ⓘ				
Rédacteur : CHIMIE ENVIRO PREV RISQ / CHESNE Amanda Commanditaire : DIRECTION / MASSON Olivier-Romain				
 				
<b>Etat : CLOS</b> Hiérarchique : CHIMIE ENVIRO PREV RISQ / CHESNE Amanda Pilote de l'action : CHIMIE ENVIRO PREV RISQ / CHESNE Amanda				
<b>COMMENTAIRES A SAISIR SI CHANGEMENT D'ETAT</b>				
<b>DESCRIPTION</b>				
<b>Objet : Veille réglementaire - Domaine Atmosphères explosives</b> Demande : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en conformité de l'exigence issue de l'Arrêté du 08/07/2003 : "Prévoir une formation ATEX à l'intention des travailleurs concernés."</li> <li>- Mise en conformité de l'exigence issue du Décret du 19/11/1996 art 13 : Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives</li> </ul> Mise en conformité de l'exigence issue de l'Arrêté du 28/07/2003 : "Les INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES qui sont déjà conformes à la réglementation lors de l'entrée en vigueur de l'arrêté (publication au JO le 6 août 2003) sont à valider explicitement avant le 1er juillet 2006 dans le "document relatif à la protection contre les explosions".				
<b>Type d'action : PRESCRIPTIF</b>		<b>Origine : Base Reflex25</b>		
<b>Domaine(s) d'activité : Sécurité</b>		Catégorie : REGLEMENTATION		
<b>Priorité :</b>		Décision(s) associée(s) :		
<b>N° chrono : 0</b>		<b>Indice :</b>		
<b>Référence courrier :</b>		<b>Date de réalisation étude d'impact :</b>		
<b>Date nomenclature : 26/07/2006</b>		<b>Intégration par campagne :</b> Non		
<b>Produit type : SANS PRODUIT TYPE</b>		<b>Pilote de l'action proposé : CHESNE Amanda</b>		
<b>Spécialité : SCEPR</b>				
<b>Chargé de la Réa. : Service hiérarchique : CHIMIE ENVIRO PREV RISQ</b>				
<b>Echéance demandée : 10/06/2015 ou</b>				
<b>REALISATION</b>				
<b>Sous-état :</b>		<b>Date de fin : 08/06/2016</b>		
<b>Compte rendu :</b>				
<b>Reporting :</b> Point au 26/08/2015 : La FSA fille B-3627 est cloturé suite à justification du pilote. * La Note d'orga prévoit la formation aux travailleurs. Il s'agit du document relatif à la protection contre les explosions de 2015. * Une information sur le risque ATEX est faite lors du PR1 ainsi que dans le cadre de l'académie des métiers pour les agents EDF.				

## Annexe 2 : Exemple de fiche des observables (1)

E.D.F C.N.P.E CRUA S- MEYSSE	Fiche des observables VR Thème : Risque électrique 1	 EDF
---------------------------------------	---	--

### Référentiel :

- NFC 18-510
- Code du travail R.4226-1 à R.4226-21 ; R.4215.1 à R.4215-17;
- Décret du 20/01/1978

Lieux :

**Condition de réalisation :** Réalisation d'une visite terrain afin de vérifier l'adéquation entre la conformité réglementaire issus de la base R2S et la réalité du terrain. Réalisation par échantillonnage de lieux préalablement identifiés.

N°	Observables	Oui	Non	NO	Observation
<b>1</b>	<b>Observables techniques</b>				
1.1	Les coffrets/armoires électriques sont fermés à clé, intègres et mis à la terre.				
1.2	Les accès aux locaux (avec risque de pièces nues sous tension) réservés aux électriciens dont les plateformes « Transformateurs » sont fermés à clé.				
1.3	Il n'y aucune présence d'eau (non canalisée) à proximité des coffrets/armoires électriques.				
1.4	Les câbles ne touchent pas d'objets tranchants et/ou vibrants.				
1.5	Les prises électriques sont en bon état ; leurs capots sont intègres.				
1.6	Aucun objet n'est présent sur les chemins de câbles.				
1.7	Les accès aux locaux (avec risque de pièces nues sous tension) réservés aux électriciens dont les plateformes « Transformateurs » sont identifiés et signalisés.				
1.8	L'éclairage de sécurité permettant d'assurer l'évacuation des personnes en cas d'interruption accidentelle de l'éclairage normal.				
1.9	Présence d'affiche qui résume l'essentiel des consignes en cas d'accident électrique dans les locaux à risques de chocs électriques.				
1.10	Aucune partie active dangereuse n'est accessible aux travailleurs.				

### Contrôle :

- Réalisé le :

Par (+Visa) :

### Observations :

Indice 00	Mars 2017	Romain FOUREL	Service CEPR
-----------	-----------	---------------	--------------

### Annexe 3 : Exemple de fiche des observables (2)

E.D.F C.N.P.E CRUA S- MEYSSE	<b>Fiche des observables VR</b> Thème : Risque électrique 1	
---------------------------------------	--	---

**Référentiel :**

**Lieux :**

**Condition de réalisation :**

N°	Observables	Oui	Non	NO	Observation
<b>2</b>	<b>Intervention sur une installation électrique</b>				
2.1	L'intervenant a son titre d'habilitation en adéquation avec l'activité réalisée (manœuvres, consignations, mesurages, vérifications, interventions immédiates, maintenance hors tension) et le domaine de tension (BT ou HT).				
2.2	Il a son régime de travail avec lui.				
2.3	Il utilise un outillage électrique isolé (couleur rouge orangé) en bon état, adapté à la tension, si intervention en BT sous tension (interventions immédiates).				
2.4	Pour la VAT (Vérification Absence Tension) il utilise un appareil spécifique (pas un multimètre).				
2.5	L'opérateur choisi les EPI adaptés à son activité et au niveau de tension rencontré. Lors de la manœuvre d'un appareil de coupure : • Si présence de PNST : Casque IDRA + écran facial + vêtement IDM fermés + port des gants isolants + gants de soudeur (uniquement pour l'ouverture de la porte).  • Si pas de présence de PNST : Casque IDRA + écran facial + vêtement IDM fermés + Gants de soudeur.				
2.6	Pour toute opération d'ordre électrique en présence du risque électrique, l'opérateur ne doit porter sur soi aucun objet ou pendentif conducteur pouvant entrer en contact avec des pièces nues sous tension.				
2.7	Un balisage est mis en place tout autour du lieu de l'opération avec des affichages clairs.				
2.8	La procédure de consignation est bien réalisée en 5 étapes :				

<p><b>Contrôle :</b> - réalisé le : _____ par : _____</p> <p><b>Observations :</b></p>
--

Indice 00	Mars 2017	Romain FOUREL	Service CEPR
-----------	-----------	---------------	--------------

