



HAL
open science

Pilotage des plans de surveillance des prestataires et analyse des événements radiologiques. Projet réalisé dans le périmètre de la Direction de la Chimie de l'Uranium de l'établissement AREVA NC Tricastin

Stéphanie Guisot

► **To cite this version:**

Stéphanie Guisot. Pilotage des plans de surveillance des prestataires et analyse des événements radiologiques. Projet réalisé dans le périmètre de la Direction de la Chimie de l'Uranium de l'établissement AREVA NC Tricastin. Santé. 2016. dumas-01438316

HAL Id: dumas-01438316

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01438316>

Submitted on 9 Mar 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.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

MEMOIRE DE MASTER PRNT
Alternance en entreprise - 2^{ème} année de Master PRNT
Année 2015/2016

Pilotage des plans de surveillance des prestataires et analyse des évènements radiologiques

(Projet réalisé dans le périmètre de la Direction de la Chimie de l'Uranium de l'établissement AREVA NC Tricastin)



Entreprise :
AREVA NC SA Etablissement du TRICASTIN
BP 16
26700 PIERRELATTE CEDEX



Alternant :	Stéphanie GUISOT
Tuteurs Entreprise :	Lorraine LEITE - Stéphane SUAREZ
Tuteur Universitaire :	Jacques TAXY

		Nom :	Date :	Visa
Rédacteur :	Alternant	Stéphanie GUISOT	24/08/2016	
Approbateur :	Tuteurs Entreprise	Lorraine LEITE Stéphane SUAREZ	24/08/2016	

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidée à réaliser ce projet et tout particulièrement mes tuteurs, Mme Lorraine LEITE et Mr Stéphane SUAREZ, pour leur accompagnement, la transmission de leurs savoirs et de leurs expériences, ainsi que l'ensemble des salariés appartenant à la Direction de la Chimie de l'Uranium pour leur implication et leur aide.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Abréviations

ACQ : Activités Concernant la **Q**ualité
AIP : Activités Importantes pour la **P**rotection
AMC : Atelier de **M**aintenance des **C**ylindres
ASN : Autorité de **S**ûreté **N**ucléaire
CEA : Commissariat à l'Énergie **A**tomique
COGEMA : **C**OMPagnie **G**ÉNÉrale des **M**ATIÈres nucléaires
CNV : **C**o**N**Version (anciennement Comurhex)
CR : **C**ompte **R**endu
DAI : **D**étecteur **A**larme **I**ncendie
DCU : **D**irection de la **C**himie de l'**U**ranium
DEC : **D**irection de l'**E**nrichissement par **C**entrifugation
DEDG : **D**irection d'**E**nrichissement par **D**iffusion **G**azeuse
D2SE : **D**irection **S**anté **S**écurité **E**nvironnement
DRH : **D**irection des **R**essources **H**umaines
DSI : **D**irection des **S**ervices **I**ndustriels
EDF : **E**lectricité **D**e **F**rance
EDGAR : Balises de détection de contamination atmosphérique
EIP : **E**léments **I**mportants pour la **P**rotection
EURODIF : **E**nrichissement de l'**U**ranium par **D**I**F**fusion **G**azeuse
FEREC : **F**iche d'**E**vènement **R**adiologique et **C**himique
FIR : **F**iche d'**I**nformation **R**apide
FSS : **F**iche de **S**uivi de la **S**urveillance
ICPE : **I**nstallation **C**lassée pour la **P**rotection de l'**E**nvironnement
INB : **I**nstallation **N**ucléaire de **B**ase
INBS : **I**nstallation **N**ucléaire de **B**ase **S**ecrète
MAEG : Balises de détection de contamination atmosphérique
PDS : **P**lan **D**e **S**urveillance des prestataires
PMQ : **P**lan de **M**anagement **Q**ualité
REX : **R**etour d'**E**xpérience
R3SE : **R**esponsable **S**ûreté **S**écurité **S**anté et **E**nvironnement
SET : **S**ociété d'**E**nrichissement du **T**ricastin
THE : **T**rès **H**aute **E**fficacité
UDG : **U**sines de **D**iffusion **G**azeuse
UF4 : Tetrafluorure d'Uranium
UF6 : Hexafluorure d'Uranium

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Définitions

L'autorité de sûreté nucléaire (ASN) : autorité administrative indépendante qui participe au contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et des activités nucléaires (mentionnées à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique). Elle participe à l'information du public et à la transparence dans ses domaines de compétence.

Cette autorité a pris le statut d'autorité administrative indépendante en 2006 suite à la loi sur la « Transparence et la Sécurité Nucléaire (TSN) ». Cette loi définit la réglementation en matière de sécurité nucléaire et fixe les grands principes environnementaux et les principes généraux de radioprotection auxquels sont soumises les activités nucléaires civiles.

La transparence (nucléaire) : ensemble des dispositions prises pour garantir le droit du public à une information fiable et accessible en matière de sécurité nucléaire.

La sûreté nucléaire : c'est l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base, ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets.

La radioprotection : c'est la protection contre les rayonnements ionisants, c'est-à-dire l'ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à empêcher ou à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants produits sur les personnes, directement ou indirectement, y compris par les atteintes portées à l'environnement.

Installations Nucléaires de Base – INB : installations civiles suivantes :

- 1° Les réacteurs nucléaires ;
- 2° Les installations, répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat, de préparation, d'enrichissement, de fabrication, de traitement ou d'entreposage de combustibles nucléaires ou de traitement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs ;
- 3° Les installations contenant des substances radioactives ou fissiles et répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat ;
- 4° Les accélérateurs de particules répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat ;
- 5° Les centres de stockage en couche géologique profonde de déchets radioactifs mentionnés à l'article L. 542-10-1.

Installations Nucléaires de Base Secrète – INBS : une INBS est une installation ou site nucléaire dont les activités touchent le domaine de la défense nationale. L'autorité de tutelle de ces installations est l'ASND (Autorité de Sûreté Nucléaire Défense).

La sécurité nucléaire : la sécurité nucléaire comprend la sûreté nucléaire, la radioprotection, la prévention et la lutte contre les actes de malveillance ainsi que les actions de sécurité civiles en cas d'accident.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Sommaire

Introduction.....	6
1. Le groupe AREVA.....	7
1.1 Historique.....	7
1.2 Activités d'AREVA.....	7
1.3 La plateforme du Tricastin.....	9
1.4 La Direction de la Chimie de l'Uranium (DCU).....	9
2. Définition du projet.....	11
2.1 Missions, enjeux et objectifs.....	12
3. Mission n°1 : Mise en place et déploiement des plans de surveillance des prestataires au sens de l'arrêté INB du 07/02/2012	14
3.1 Contexte réglementaire.....	14
3.2 Situation initiale : les remarques de l'ASN.....	15
3.3 Qu'est-ce qu'un Plan De Surveillance (PDS) des prestataires ?.....	16
3.4 Prise en main de la mission : évaluation et analyse des données existantes.....	20
3.5 Accompagnement des chargés de surveillance.....	24
3.6 Pilotage des PDS et collaboration avec le pilote des PDS de DCU.....	26
3.7 Echanges avec le groupe de travail : prise en compte du REX - amélioration des PDS.....	27
3.8 Vérification de la liste des sous-traitants.....	29
3.9 Bilan à fin 2015 : des résultats proches de l'objectif	32
3.10 Poursuite en 2016 : vérification du déploiement opérationnel	34
3.11 Inspection de l'ASN du 17 février 2016	37
3.12 Bilan de l'année 2016.....	38
4. Mission n°2 : Analyse de la récurrence des événements radiologiques sur Conversion	39
4.1 Situation initiale et objectifs	39
4.2 Analyse des FEREC	39
4.3 Propositions d'amélioration pour l'étude et le suivi des FEREC.....	44
4.4 Bilan de la mission.....	46
5. Conclusion	47
Bibliographie.....	49
Annexes.....	50
Annexe 1 : Planning.....	51
Annexe 2 : Plan de surveillance simplifié.....	52
Annexe 3 : Fiche de Suivi de la Surveillance	53
Annexe 4 : Tableau de suivi des plans de surveillance de DCU	56
Annexe 5 : Analyse quantitative des FEREC.....	57
Annexe 6 : Grille de dangerosité.....	61

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Introduction

Les activités du groupe AREVA regroupent l'ensemble des métiers présents sur le cycle du combustible nucléaire.

Ces activités concernent l'extraction de l'uranium dans les mines, la fluoration et l'enrichissement de l'uranium, le recyclage des combustibles usés, le démantèlement d'anciennes installations à l'arrêt et la conception de réacteurs nucléaires et de services pour leur exploitation.

Du fait de ces nombreuses activités à risques chimiques et radiologiques, AREVA doit se conformer et respecter une réglementation stricte. L'entreprise doit s'assurer de la gestion et de la maîtrise des risques en les prévenant et en les limitant.

La politique générale Tricastin repose sur des fondamentaux incontournables : la qualité, la sûreté, la sécurité au travail et le respect de l'environnement.

La sûreté fait partie des priorités du groupe permettant d'éviter des accidents pouvant impacter les intérêts protégés, c'est-à-dire la sécurité, la santé, la salubrité publiques et la protection de la nature ou de l'environnement.

Compte tenu de mon intérêt pour ce domaine, j'ai intégré la Direction de la Chimie de l'Uranium (DCU) sur le site nucléaire d'AREVA NC Tricastin.

Mes missions ont été définies par les Responsables Sûreté Sécurité Santé et Environnement (R3SE) de DCU pour répondre à diverses demandes de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

Ma mission principale s'est portée sur la mise en place et le déploiement opérationnel des plans de surveillance des prestataires (sur le périmètre de DCU) suite à l'inspection de l'ASN du 08 juillet 2015.

Cette mission sera développée en première partie du rapport.

Elle sera suivie par la présentation d'une deuxième mission qui m'a été confiée, relative à l'analyse des événements à composante radiologique dans le but d'identifier et de traiter leurs causes.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

1. Le groupe AREVA

1.1 Historique

Le Général de Gaulle crée le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) en octobre 1945 pour lancer la recherche et l'industrialisation de l'énergie nucléaire en France. L'organisme est chargé de mettre en œuvre tous les programmes de recherche liés au nucléaire (production d'électricité, défense, médecine, radioprotection, sûreté, etc...).

Dans les années 70, lors du choc pétrolier, l'État Français accélère le programme électronucléaire pour la production d'électricité et crée COGEMA (COmpagnie GÉNérale des MATières nucléaires) puis EURODIF (Enrichissement de l'Uranium par DIFFusion Gazeuse).

C'est en Septembre 2001 que la société AREVA naît pour regrouper COGEMA et FRAMATOME. Les activités de la société FRAMATOME regroupent la construction de réacteur et leur maintenance.

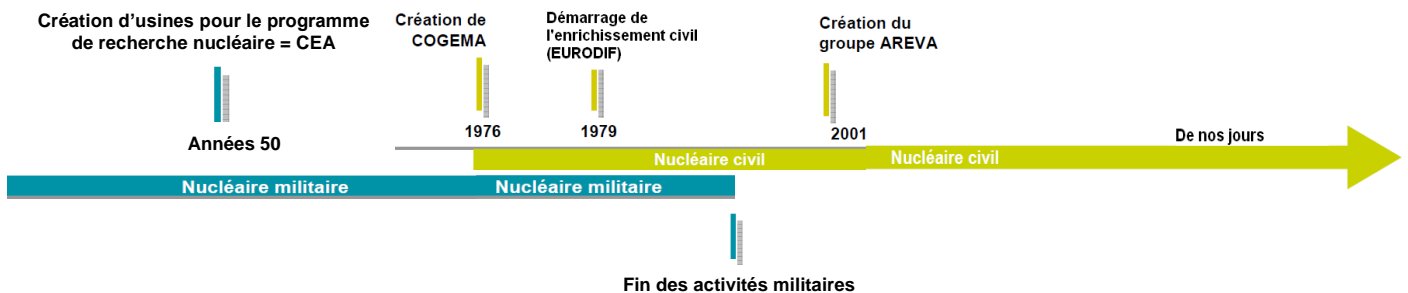







Schéma de l'histoire d'AREVA

1.2 Activités d'AREVA

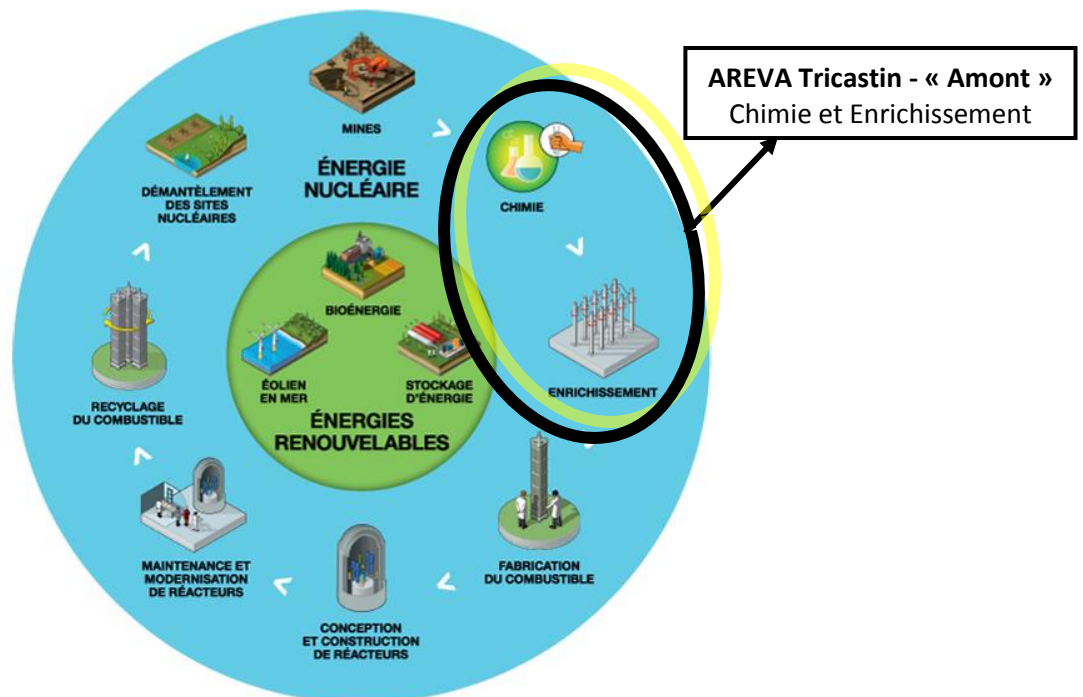
AREVA regroupe l'ensemble des métiers présents sur le cycle du combustible nucléaire. Ces métiers sont répartis dans 5 activités :

- 
Les activités « Mines » : recherche de nouveaux gisements, extraction, traitement du minerai d'uranium et réaménagement des sites après exploitation.
- 
Les activités « Amont » : conversion et enrichissement de l'uranium, conception et fabrication du combustible nucléaire.
- 
Les activités « Réacteurs et Services » : conception et construction de réacteurs nucléaires, activités de services de maintenance, de modernisation, de contrôle de réacteurs nucléaires.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

- 
Les activités « Aval » : recyclage des combustibles usés, services de transport, d'assainissement et de démantèlement.
- 
Les activités « Énergies Renouvelables » : fabrication de matériels pour l'éolien, les bioénergies, le solaire.

AREVA Tricastin fait partie des activités « Amont » et comprend le secteur de la chimie de l'uranium et de l'enrichissement.



Cycle du combustible nucléaire

(Rassemble 5 activités)

Le chiffre d'affaires consolidé du groupe atteint 4,1 milliards d'euros en 2015 et AREVA compte près de 40 000 salariés à travers le monde dont plus de 27 000 travaillent en France.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

1.3 La plateforme du Tricastin

Situé dans le sud de la France, dans la vallée du Rhône, le site nucléaire d'AREVA Tricastin s'étend sur 650 hectares.

Au sein de cette plate-forme unique en Europe, se déroule l'ensemble des opérations industrielles permettant de convertir et d'enrichir l'uranium pour élaborer les combustibles nucléaires. Des opérations plus spécifiques sont également présentes telles que la dénitrification et la défluoration de l'uranium.

Depuis plus de 40 ans, les entreprises et le personnel du groupe AREVA ont développé un véritable savoir-faire en matière de chimie, de conversion et d'enrichissement de l'uranium avec près de 3000 collaborateurs sur le Tricastin.

AREVA a également investi plus de 4,5 milliards d'euro ces dernières années sur le site pour renouveler son outil industriel au profit des activités de conversion (UF_4 en UF_6) et d'enrichissement.

Le site du Tricastin comprend 4 directions opérationnelles appartenant au secteur de la Chimie et de l'Enrichissement :

- **La Direction de la Chimie de l'Uranium (DCU - entité à laquelle j'appartiens)**
- La Direction d'Enrichissement par Centrifugation (DEC)
- La Direction des Services Industriels (DSI)
- La Direction d'Enrichissement par Diffusion Gazeuse (EURODIF : à l'arrêt, en attente de démantèlement)

Des directions fonctionnelles sont également présentes (D2SE, DRH, service Communication, juridique...) aussi nommées « fonctions supports » et nécessaires aux activités de l'entreprise.

L'entité à laquelle j'appartiens est la Direction de la Chimie de l'Uranium. Ses activités sont développées ci-après.

1.4 La Direction de la Chimie de l'Uranium (DCU)

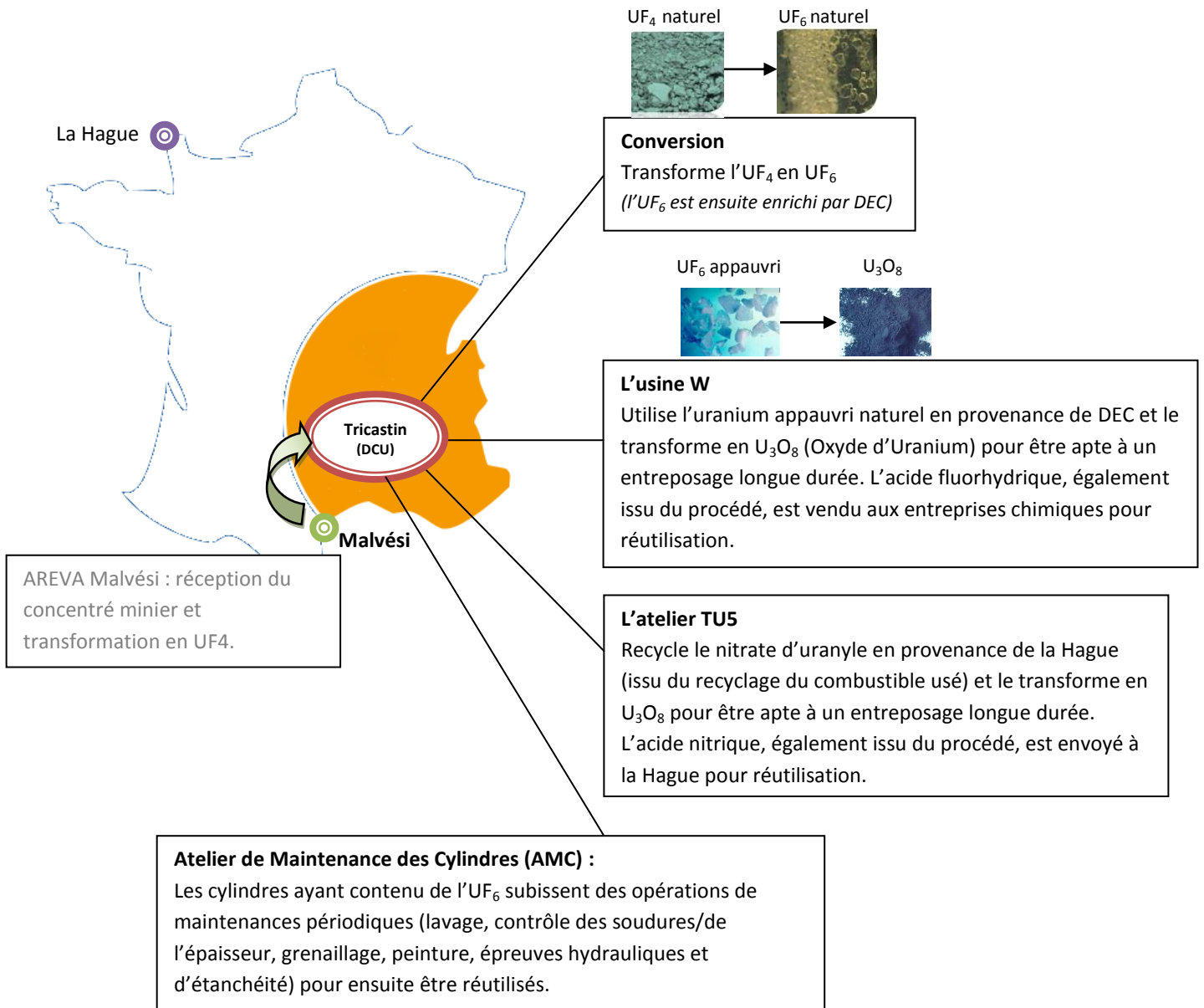
La Direction de la Chimie de l'Uranium est responsable de plusieurs activités, dont la conversion de l'uranium naturel et la transformation d'uranium naturel ou recyclé sous forme stable.

Les installations concernées par ces procédés sont les suivantes :

- Conversion (anciennement Comurhex)
- L'usine W (défluoration)
- L'atelier TU5 (dénitrification)
- L'Atelier de Maintenance des Conteneurs (AMC) - INBS

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Chaque procédé est explicité ci-dessous.



Les missions qui m'ont été confiées ont été déployées sur l'ensemble des installations de DCU. Elles sont développées dans la suite du rapport.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

2. Définition du projet

Sur le site du Tricastin, j'ai intégré la Direction de la Chimie de l'Uranium (DCU).

Pour développer mes compétences dans d'autres domaines que la qualité, j'ai souhaité travailler dans le domaine de la sûreté dont le travail consiste à mettre en place et à améliorer en continu les dispositions techniques et mesures d'organisation pour prévenir les accidents ou en limiter les effets.

A mon arrivée, les R3SE m'ont indiqué que les installations de DCU étaient régulièrement inspectées par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) sur des thèmes variés. Ces inspections visent à contrôler la conformité des installations et les pratiques d'exploitation.

Au total, 18 inspections ont eu lieu en 2015 sur le périmètre de DCU :

Inspections de DCU	
Atelier TU5 et usine W	Conversion
- ICPE, mise en service de SHF3 (Janvier)	- Respect des engagements (Mai)
- Transport des matières radioactives (Février)	- Transport (Juin)
- Confinement statique et dynamique (Mars)	- Déchets (Juin)
- Respect des engagements suite aux analyses des événements significatifs (Mars)	- Rétentions (Juin)
- Remise en service de l'installation de TU5 (Mai)	- Gestion de crise (Août)
- Organisation pour la gestion des situations d'urgence (Mai)	- Prolongation exploitation Comurhex I (Octobre)
- Gestion des déchets (Juin)	- Radioprotection – Evènements radiologiques (Novembre)
- Surveillance des prestataires (Juillet)	
- Radioprotection – Evènements radiologiques (Octobre)	
- Organisation radioprotection (Novembre)	
- Visite générale de l'INB 105 (Décembre)	
- ICPE (Décembre)	

Pour chaque inspection, l'ASN rédige une lettre de suite contenant ses observations et demandes d'actions correctives. Les R3SE se sont appuyés sur différents critères afin de prioriser et de choisir les futures missions à me confier.

Ma mission principale a porté sur le thème de la « surveillance des prestataires ». Une seconde mission m'a également été proposée portant sur le thème des « Evènements radiologiques » sur le périmètre de la Conversion.

Les critères de priorisation de chacune des missions sont développés ci-dessous.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

2.1 Missions, enjeux et objectifs

2.1.1 Priorisation des missions et enjeux

Pour définir les thèmes à traiter en priorité, les R3SE se sont basés sur les critères suivants :

- Le délai de traitement des demandes de l'ASN à respecter ;
- L'aspect réglementaire ou non des demandes ;
- La récurrence d'un type de demande.

Après analyse, les critères les plus importants à traiter ont concerné le thème de la « Surveillance des prestataires » et les « Evènements radiologiques ».

Le détail des critères prioritaires et enjeux associés sont développés dans le tableau.

Mission n°1	Critères de priorisation	Enjeux
<p>Thème : Surveillance des prestataires</p> <p>Problématique relevée : « Plans de surveillance non déployés sur la totalité du périmètre DCU »</p> <p><u>Situation finale visée</u> : Déployer de manière opérationnelle la totalité des PDS sur DCU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Finaliser et déployer les PDS avant fin 2015, tel que demandé par l'ASN ; • Respecter l'arrêté INB du 07/02/2012 exigeant la surveillance des prestataires (par l'exploitant) lorsque celui-ci intervient sur des Eléments Importants pour la Protection (EIP) ou ayant une Activité Importante pour la Protection (AIP). 	<ul style="list-style-type: none"> • Etre en conformité avec l'arrêté INB du 07/02/2012 sur la surveillance des prestataires ; • Obtenir la confiance de l'ASN sur ce sujet ; • Déployer une surveillance efficace de nos prestataires.

Mission n°2	Critères de priorisation	Enjeux
<p>Thème : Evènements radiologiques de la Conversion</p> <p>Problématique relevée : « Récurrence possible des évènements radiologiques »</p> <p><u>Situation finale visée</u> : Identifier les causes récurrentes d'écarts radiologiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Type de remarque déjà émises au cours d'autres inspections ; • Demande de l'ASN de travailler sur le sujet pour la mise en place d'indicateurs ; • Engagement pris par l'exploitant pour obtenir la prolongation de l'exploitation des usines anciennes jusqu'en 2017 (car l'autorisation d'exploiter arrivait à échéance en 2015 - attente du démarrage des nouvelles usines). 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la propreté radiologique des installations ; • Améliorer la sécurité des salariés ; • Réduire les opérations de décontamination.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

2.1.2 Objectifs

Pour atteindre la situation finale visée et évaluer la performance du projet, des objectifs et indicateurs ont été mis en place en collaboration avec les Responsables Sûreté Sécurité Santé et Environnement (R3SE) de DCU.

Missions	Objectifs de performance	Cibles	Indicateurs
1	Améliorer la gestion et la mise en place des plans de surveillance des prestataires	100 % des plans de surveillance <u>opérationnels</u> avant fin décembre 2015	Taux de plans de surveillance opérationnels : $\frac{\text{Nombre de PDS déployés en 2015}}{\text{Nombre de PDS total}}$
2	Identifier par un diagramme PARETO les contributeurs principaux d'écart radiologiques (techniques, activités, installations...) sur la Conversion	Analyse de 100% des FEREC* avant mai 2016	Taux de FEREC analysées $\frac{\text{Nombre de FEREC analysées}}{\text{Nombre de FEREC totales}}$

(*FEREC : Fiche d'Évènement Radiologique et Chimique. Document utilisé pour enregistrer et tracer un évènement).

Seules les installations de Conversion sont concernées par cette seconde mission, TU5 et W ayant déjà fait l'objet de ce type d'analyse.

Les différentes étapes de ce projet ont été menées en parallèle et ont été intégrées dans un planning pour suivre l'avancement du travail (cf *Annexe 1*).

Les objectifs définis ci-dessus seront rappelés dans le rapport afin d'évaluer les résultats.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3. Mission n°1 : Mise en place et déploiement des plans de surveillance des prestataires au sens de l'arrêté INB du 07/02/2012

Pour faciliter la compréhension du sujet, une présentation de la réglementation INB axée sur la surveillance des prestataires est donnée ci-après. Elle est suivie d'une description plus détaillée de l'utilisation concrète des documents nommés « Plans de surveillance » utilisés dans le cadre de la surveillance des intervenants extérieurs sur le site d'AREVA NC Tricastin.

3.1 Contexte réglementaire

L'arrêté INB du 07 février 2012 définit les critères à respecter en matière d'exploitation des installations nucléaires et développe les exigences relatives à la surveillance des prestataires.

Il prescrit la mise en place d'une surveillance lorsque les prestataires interviennent sur des Eléments Importants pour la Protection (EIP) et/ou réalisant des Activités Importantes pour la Protection (AIP).

Ces EIP et AIP ont une fonction de prévention ou de limitation des risques que présente l'installation pour les intérêts protégés c'est-à-dire : la sécurité, la santé, la salubrité publique ou la protection de la nature et de l'environnement.

Un EIP est une structure, un équipement, un système, un matériel, un logiciel... participant à la démonstration de sûreté de l'installation (Exemples : le capteur de niveau d'une cuve, la cuve, les murs du local...).

Une AIP fait référence à une activité participant à la démonstration de sûreté de l'installation (Exemples : maintenance des capteurs de niveau, maintenance de la cuve ...).

Ces éléments ou activités ont tous la même fonction : maîtriser la sûreté des installations.

(Information complémentaire : DCU se compose en majorité d'INB mais également d'une INBS. L'INBS est soumise à l'arrêté du 10/08/1984 qui impose également la surveillance des prestataires).


Plusieurs exemples d'EIP et d'AIP sont présentés ci-dessous faisant partie du périmètre de DCU.

Exemple :

- **AIP** : démontage/remontage des **filtres Très Haute Efficacité** retenant les particules radioactives et chimiques ;
 - **AIP** : maintenance des **balises de radioprotection** ;
- ↑ EIP
- ↑ EIP

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

- **AIP** : maintenance des **alarmes** ;


EIP
- **AIP** : élaboration de documents techniques nécessaires au déroulement d'une activité importante pour la sûreté ;
- **AIP** : activité de traitement des écarts (du fait de la mise en place d'actions correctives pouvant impacter des fonctions de sûreté).

3.2 Situation initiale : les remarques de l'ASN

Le 08 juillet 2015, DCU a été inspectée par l'ASN sur le thème « Surveillance des intervenants extérieurs » afin d'évaluer le système de gestion et de surveillance des prestataires en place.

Suite à cette inspection, les demandes d'actions correctives de l'ASN sont :

Remarques de l'ASN	Demande d'actions correctives associées
La totalité des plans de surveillance n'est pas encore déployée de manière opérationnelle	→ Mettre en place le déploiement opérationnel des plans de surveillance des prestataires de DCU avant fin 2015
Tous les actes de surveillance ne sont pas automatiquement tracés	→ Assurer la traçabilité des actes de surveillance
Les contrôles sont réalisés mais la fréquence n'est pas définie	→ Spécifier la fréquence des contrôles
Certains cahiers des charges n'ont pas intégré la liste des EIP	→ Intégrer la liste des EIP dans les futurs cahiers des charges
L'état d'avancement et le REX sur la mise en place des PDS entre chaque entité du site ne sont pas réalisés	→ Mettre en place une revue transverse annuelle sur le thème de la surveillance des prestataires

Pour répondre aux demandes de l'ASN, j'ai mis en place une méthode de travail développée dans la suite du rapport.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.3 Qu'est-ce qu'un Plan De Surveillance (PDS) des prestataires ?

3.3.1 Le document

Un plan de surveillance est un **document précisant les actions à réaliser par l'exploitant (AREVA NC) pour surveiller le prestataire intervenant sur les EIP ou réalisant une AIP**. Ce document est fait en application de la procédure Tricastin.

Il se compose de trois phases nommées « en Amont, Pendant, Après » :

En AMONT
de la réalisation de
l'activité sous-traitée

- Cette phase, préparatoire à la prestation, décrit les informations que doit prendre en compte le sous-traitant. Il doit transmettre une preuve de la prise en compte de ces informations à l'exploitant, avant le début de prestation.

*Exemples : - Courrier de prise en compte des EIP du prestataire ;
- Cahier des charges techniques validé ;
- Tableau de formations et compétences des intervenants.*

PENDANT
la réalisation de l'activité
sous-traitée

- Cette partie définit les actions de surveillance à réaliser pour s'assurer de la conformité de la prestation lors de son déroulement.

Elles peuvent être de plusieurs types :

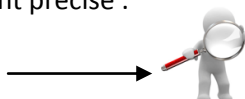
- Visites terrains : réalisation d'une fiche de suivi de surveillance (FSS),
- Examen du compte rendu mensuel du sous-traitant : revue des indicateurs, bilan et suivi/traitement des écarts ;
- Vérification de la qualité des enregistrements produits par les prestataires.

APRES
la réalisation de l'activité
sous-traitée

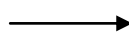
- Cette dernière phase précise les actions à réaliser pour clôturer la prestation : rapport de surveillance, bilan de la prestation, niveau de conformité de la prestation.

Pour chacune des étapes, le document précise :

- le type d'élément à vérifier



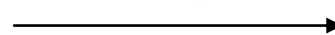
- la date de réalisation de la vérification



- la conformité de la vérification



- la traçabilité de la vérification



Un exemple de plan de surveillance simplifié est joint en *Annexe 2*.

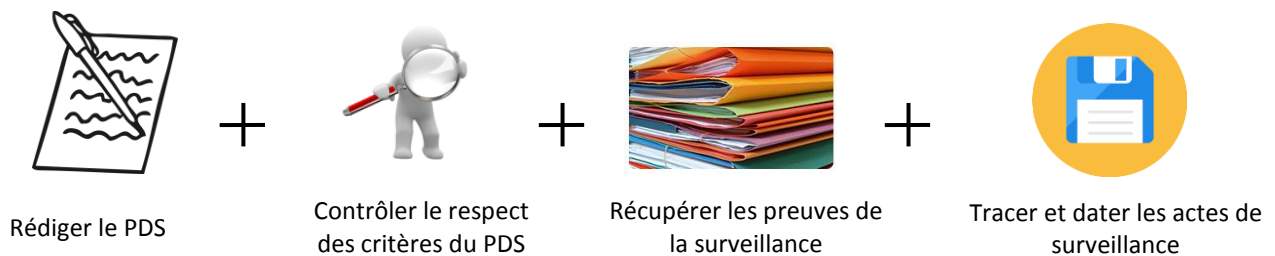
MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.3.2 L'organisation présente autour des PDS

Les acteurs

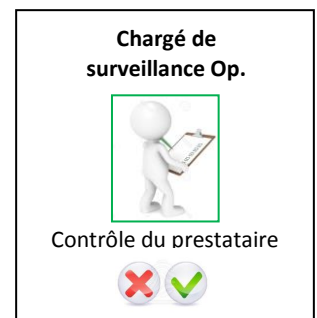
Pour organiser cette surveillance, des salariés sont nommés « Chargé de surveillance ». Ils rédigent les plans de surveillance, surveillent la réalisation des critères de la phase « amont », « pendant » et « après » la prestation, collectent les preuves associées et tracent la réalisation de chaque critère. Les salariés nommés sont généralement les responsables de contrats. Pour être « Chargé de surveillance », les salariés suivent une formation.

Synthèse du chargé de surveillance :



Pour les aider dans leurs tâches, ils peuvent faire appel à des « Chargés de surveillance Opérationnelle » pour contrôler les prestataires sur le terrain à fréquence définie.

Les « Chargés de surveillance Opérationnelle » suivent également une formation pour réaliser des actes de surveillance auprès des prestataires.



Chaque salarié, ayant suivi les formations ci-dessus, est nommé par son responsable hiérarchique. Une liste des chargés de surveillance et chargés de surveillance opérationnelle est présente dans la base documentaire du site du Tricastin.

La rédaction des PDS

Un PDS est un document rédigé sous assurance qualité. Ses vérificateurs sont généralement les R3SE, les chefs de secteurs, le chef d'installation et le directeur de DCU.

A ce titre, il est enregistré dans le système de gestion informatique des documents du Tricastin.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Contrôle du respect des critères et collecte des preuves

Outre la rédaction du PDS, la mission principale du chargé de surveillance est de contrôler le respect des critères du PDS ainsi que de collecter les preuves de cette surveillance. Pour s'assurer du respect des critères, le chargé de surveillance contrôle les étapes décrites dans le document à chaque phase de la prestation (amont, pendant, après).

Exemple :

Critère à surveiller : « Vérifier le suivi et traitement des écarts du prestataire via ses comptes rendus ».

Fréquence définie : 1 fois par mois.

Chaque mois, le prestataire doit fournir au chargé de surveillance un CR traçant en particulier les écarts de la prestation et leur traitement. Le chargé de surveillance s'assure de la réception du document et de l'adéquation des informations attendues. Si ce n'est pas le cas, le chargé de surveillance relance le prestataire afin qu'il fournisse les informations et documents demandés.

La surveillance sur le terrain

Pour valider certains critères des PDS, des visites terrains sont réalisées par le chargé de surveillance opérationnelle. Une « Fiche de Suivi de la Surveillance » (FSS) (cf *Annexe 3*) est utilisée pour tracer et évaluer le niveau de conformité de la prestation.

Ce document est un support d'aide créé et proposé par DCU mais non obligatoire. Certains chargés de surveillance opérationnelle peuvent rédiger des comptes rendus de visite, remplir une check-list... L'obligation est d'enregistrer les résultats de la visite pour en détenir la preuve.

En cas de non-conformités, les écarts sont tracés dans la FSS (ou sur un autre support choisi lors de la surveillance). Ces écarts sont enregistrés puis traités via le logiciel de traitement des écarts « CONSTAT » par le chargé de surveillance qui proposera un plan d'action.

Traçabilité de la surveillance et enregistrement

Après la réalisation d'un acte de surveillance (exemple : examen du compte rendu du prestataire pour vérification du traitement de ses écarts, réalisation d'une visite terrain...), le chargé de surveillance doit tracer cette surveillance.

Pour cela, il inscrit sur son PDS la date de réalisation, la conformité du critère et la référence du document prouvant la réalisation de l'acte de surveillance. Les preuves de la surveillance sont archivées dans des classeurs. Le PDS rempli et finalisé se nomme « Rapport de surveillance ».

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Schéma d'un PDS renseigné :

Vérifications prévues			Vérifications effectuées			
Thèmes	Objet de la vérification	Critère d'acceptation	Date	Acceptée		Traçabilité de la vérification
				Oui	Non	
PENDANT LA PRESTATION						
Qualité	Traitement des écarts (Fréquence : 1/trimestre)	Traitement dans les délais	04/02/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compte rendu mensuel <i>Référence : CR-ANC-MA-0001-2016</i>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Travaux	Surveillance terrain (Fréquence : 1/trimestre)	Conformité des points de surveillance	24/03/2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche de suivi de la surveillance (FSS) <i>Référence : DCU-TU5-0001</i>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
...

Après avoir étudié l'organisation autour des PDS, j'ai mis en place une méthode de travail me permettant de travailler de manière chronologique et d'avancer par étape en fonction des contraintes observées.

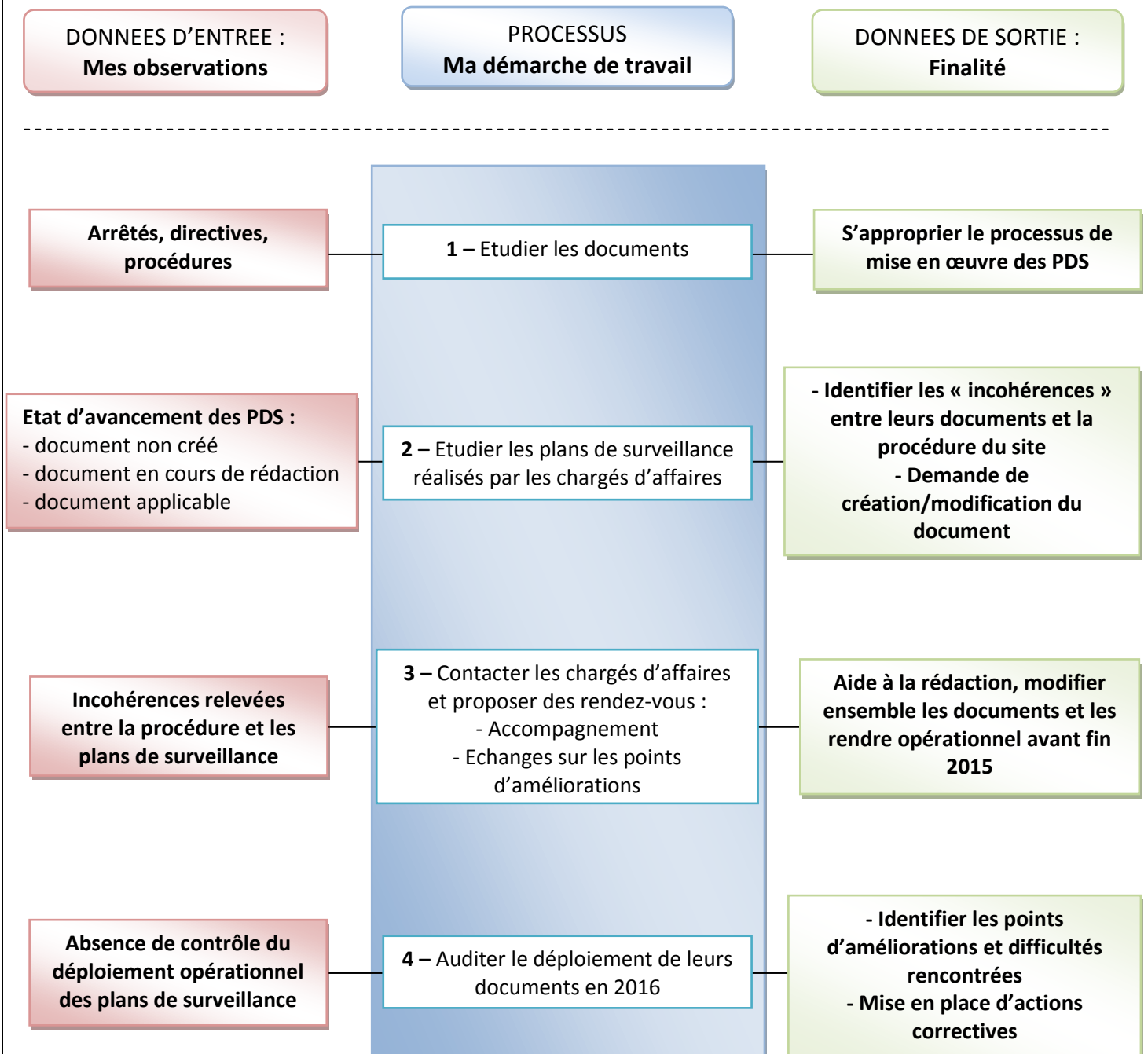
MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.4 Prise en main de la mission : évaluation et analyse des données existantes

3.4.1 Synthèse de ma démarche

Ce logigramme met en avant les contraintes que j'ai constatées et les moyens mobilisés. L'objectif de cette démarche est d'obtenir les données de sortie désirées.

Chacune de ces étapes est reprise et développée dans la suite du rapport.



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.4.2 Début de la mission

Pour débiter cette mission, j'ai consulté la totalité des documents relatifs aux plans de surveillance des prestataires pour m'approprier la méthode à appliquer, à savoir :

- L'arrêté INB du 07/02/2012 ;
- La directive du groupe AREVA pour la surveillance des intervenants extérieurs ;
- La procédure Tricastin : « les modalités de déploiement de la directive groupe au niveau Tricastin » ;
- Document « Suivi du parcours de professionnalisation du chargé de surveillance » ;
- Les plans de surveillance types (modèles à suivre).

Ces documents m'ont permis d'appréhender les exigences réglementaires auxquelles l'exploitant doit se conformer et d'intégrer les directives du Tricastin pour la mise en place des PDS sur le site.

Mes tuteurs m'ont informé de la présence d'un groupe de travail sur les PDS au sein de la direction du site du Tricastin. Celui-ci a créé la procédure Tricastin spécifiant la mise en place des PDS ainsi que les modèles types de PDS à suivre.

Ce groupe de travail réalise des réunions pour échanger sur le sujet et améliorer le système en fonction du retour d'expérience de chacun. Mes échanges avec ce groupe de travail sont développés plus loin.

Pour débiter cette mission, j'ai pris en compte la liste des plans de surveillance à déployer sur le périmètre de DCU transmise par les R3SE. Mes tuteurs m'ont chargé de compléter cette liste afin de créer un tableau de pilotage permettant de suivre l'avancement du déploiement des PDS (cf paragraphe 3.6 + *Annexe 4* ;).

La liste se composait de 23 activités sous-traitées soit 23 plans de surveillance à finaliser avant fin 2015 (cf *Annexe 4*).

Les activités concernées par la création de PDS sont les suivantes :

Liste des 23 plans de surveillance
*Maintenance des balises de radioprotection (EDGAR, MAEG...)
*Arrêts techniques de DCU
*La maintenance du parc hydrogène
*Maintenance des extincteurs
*Contrôle magnétoscopique des conteneurs
*Maintenance du réseau sécurité (détecteur alarme incendie - DAI, téléphones rouges, boutons coup de poing...)
*L'assainissement de TU5
*L'assainissement de W
*Maintenance des appareils de levage

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

*Le soutien d'exploitation de Conversion
*Le conditionnement et la climatisation de Conversion
*L'exploitation de la structure 1000
*L'aide au repli d'activité à Conversion
*La réparation des manchons aux AMC
Maintenance des balances
Maintenance des portes coupe-feu
Contrôle d'efficacité des filtres THE
Maintenance des systèmes de prélèvement de rejets gazeux
Maintenance des onduleurs
Maintenance procédé (mécanique, électricité et ventilation)
Maintenance des portes automatiques
Maintenance des ascenseurs et des montes charges
La maintenance des obturateurs

En octobre 2016, j'ai rencontré le pilote des PDS de DCU. Il m'a indiqué qu'il était chargé des PDS des prestataires pilotés par la maintenance interne à DCU et prendrait donc à sa charge 9 PDS sur les 23. J'ai donc travaillé plus précisément sur 14 plans de surveillance* relatifs à l'exploitation de DCU et aux contrats transverses impactant les installations de DCU. (Ces contrats transverses signifient que le sous-traitant intervient sur toutes les installations du site du Tricastin).

Afin d'analyser les PDS, j'ai utilisé la liste transmise par les R3SE pour me procurer les PDS existants et les comparer aux modèles types des PDS à suivre.

Pour effectuer cette comparaison, j'ai réalisé un « diagnostic » sous Excel me permettant de relever plusieurs points d'améliorations.

3.4.3 Analyse des données et prise de contact

La procédure du site du Tricastin, décrivant les modalités de déploiement des PDS, contient plusieurs modèles types à suivre pour aider à la rédaction des plans de surveillance.

Le modèle à suivre est choisi en fonction du type d'activité sous-traitée (« maintenance », « exploitation » ou « projet »).

J'ai extrait les critères de chaque modèle dans un tableau Excel pour y comparer le contenu des 23 plans de surveillance. Ce diagnostic m'a permis de relever le niveau de conformité des PDS par rapport aux modèles.

Un extrait de mon analyse est présenté ci-dessous (extrait du modèle type « maintenance »). Le diagnostic a également été réalisé avec le modèle type « exploitation » pour d'autres activités.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Mon analyse se présente sous la forme suivante :

Exigences du PDS type "Maintenance" TRICASTIN-14-000581			PLANS DE SURVEILLANCES		
			Maintenance procédé TRICASTIN-15-008850	Maintenance des balances TRICASTIN-15-005233 (PRECIA)	Appareils de levage, portes et portails TRICASTIN-15-002834
EN AMONT	Politique	S'assurer que l'entreprise extérieure connait et applique la Politique Tricastin	OUI	OUI	OUI
	Sûreté	Déclinaison des exigences du donneur d'ordre dans le CCT / prise en compte des recommandations de sûreté / sécurité / transmettre les EIP	OUI	OUI	OUI
	Qualité	Revue du PAQ / PMI	OUI	OUI	OUI (en cours)
PENDANT	Formations / habilitations		OUI	OUI	OUI
	Qualité	Audit « terrain » de l'EE : Adéquation organisation réelle / PAQ / PMI	OUI	NON (non exigé dans le CCT)	NON
	Sûreté	Processus de maîtrise et requalification des équipements importants pour la sûreté.	OUI	NON	OUI
	Radioprotection	Revue de contrat : Respect des DIMR / doses	OUI	OUI	OUI (en cours)
	Qualité	Revue de contrat : Revue des indicateurs / Traitement des écarts	OUI	OUI ≈ revue des indicateurs NON : Traitement des écarts	OUI
	Travaux	Audits « terrains » / processus d'enregistrement Suivi d'une équipe pendant une intervention	OUI	OUI	OUI
	Qualité	Audit « terrain » : organisation du fournisseur sur la prestation.	OUI (FSS)	OUI (FSS)	OUI (FSS)
APRES	Sécurité	Visite de sécurité participative	OUI	OUI	OUI
	Qualité	Revue de contrat annuelle	OUI	OUI	OUI

Critères du modèle type

Ces critères doivent être présents dans chaque plan de surveillance. En cas d'absence d'un critère, une justification est demandée au chargé de surveillance.

Plans de surveillance des chargés de surveillance

Ils sont directement comparés aux critères du modèle type (comparaison documentaire).

Pour réaliser l'analyse ci-dessus, la première étape de mon travail a porté sur la comparaison documentaire. Chaque PDS a été comparé au modèle type du Tricastin. Si le critère était respecté, j'y insérais le commentaire « OUI ». Dans le cas contraire, j'y inscrivais le commentaire « NON » et contactais directement le chargé de surveillance pour échanger avec lui.

Grâce à ce travail, des critères « oubliés » ont été ajoutés. Dans d'autres cas, l'absence de certains critères a été justifiée par le chargé de surveillance et présentée au R3SE pour validation (exemple : absence du Plan de Management Qualité (PMQ) dans le PDS. Justification : le PMQ n'a pas été exigé par l'exploitant dans le cahier des charges).

Suite à ces échanges, j'ai proposé des rendez-vous aux chargés de surveillance afin d'évaluer le niveau d'avancement de rédaction des PDS. Au total, 12 personnes ont été contactées.

Ces rencontres ont permis de relever un besoin d'accompagnement des chargés de surveillance pour la rédaction des PDS.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.5 Accompagnement des chargés de surveillance

3.5.1 Les difficultés rencontrées par les salariés

Pour m'assurer de la réalisation des documents, un accompagnement personnalisé a été mis en place avec chacun d'entre eux (mes interlocuteurs ont toujours été les chargés de surveillance, je n'ai pas été en contact direct avec les prestataires).

Cet accompagnement m'a permis d'expliquer les raisons et l'intérêt de mettre en place un système de surveillance, à savoir :

- Répondre aux exigences de l'arrêté INB et aux demandes de l'ASN ;
- Améliorer la maîtrise de la sûreté grâce à la surveillance de nos prestataires ayant un impact sur des activités ou éléments importants pour la sûreté.

Un travail conséquent a été réalisé pour suivre les chargés de surveillance. Les nombreux échanges ont permis de mettre en évidence des difficultés de rédaction ou de déploiement des PDS, notamment sur des contrats dont l'intervention est quotidienne ou transverse (exemples : Activités d'assainissement de TU5, maintenance des réseaux de sécurité).

Ces difficultés sont détaillées dans le tableau ci-après.

Thèmes	Difficultés rencontrées	Conséquences
Les modèles types des PDS	Le contenu des modèles types des PDS donne des informations générales. Une difficulté est présente pour adapter la surveillance à l'activité concernée.	Le chargé de surveillance a besoin d'aide pour la rédaction de ses PDS.
La quantité d'information des PDS	La quantité de critères à suivre pour chaque PDS est importante et n'a pas de lien direct avec la surveillance des EIP.	Ces critères alourdissent le document.
Les preuves de la surveillance	Les chargés de surveillance collectent de nombreuses preuves (plusieurs classeurs) et doivent les enregistrer dans la base documentaire (exigé par la procédure Tricastin).	Charge de travail supplémentaire importante.
Les contrats transverses	Certains chargés de surveillance gèrent des contrats transverses pour lesquels les prestataires interviennent sur l'ensemble du site du Tricastin. Tel que demandé par les modèles types des PDS, la liste des EIP relative à l'intervention doit leur être transmise. Problème : les chargés de surveillance n'obtiennent pas la liste des EIP des entités du site malgré les relances. Dans le cas contraire, la liste est envoyée en totalité et n'est pas spécifique à leurs activités.	- Les chargés de surveillance n'ont pas le temps d'étudier les documents. - Impossible de finaliser la phase « amont ».
La formation	La formation des chargés de surveillance opérationnelle manque de concret et n'est pas assez approfondie. Les salariés rencontrent des difficultés pour réaliser les actes de surveillance.	Difficultés présentes pour la réalisation de visite terrain.
La FSS	Absence de connaissance de la FSS.	

Concernant la difficulté relative à la rédaction des PDS, l'accompagnement en place a apporté un soutien aux chargés de surveillance, leur permettant d'avancer le travail plus rapidement et de les rassurer. Le détail de cette méthode de travail est développé ci-après.

Les difficultés restantes ont été présentées au groupe de travail des PDS et des propositions ont été soumises pour améliorer le système en place. Celles-ci sont présentées dans le paragraphe 3.7.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.5.2 Aide à la rédaction des plans de surveillance avant fin 2015

Pour aider les chargés de surveillance à la rédaction de leur PDS, l'accompagnement a été un élément clé.

La majorité des chargés de surveillance ont accepté un premier rendez-vous pour échanger sur leur document. A la suite de ces entretiens, environ un tiers d'entre eux a accepté la programmation régulière de rendez-vous pour réaliser des points d'avancement.

Les deux tiers restants ont avancé de manière significative suite à deux rendez-vous programmés. Le reste de l'accompagnement a été basé sur des relances aléatoires pour évaluer le bon déroulement de leur plan de surveillance.

Ensemble, les documents ont été modifiés pour adapter au mieux la surveillance à leurs activités, permettant ainsi la mise en place d'un système de surveillance plus pertinent.

Les modifications ont été les suivantes :

- préciser certains critères – focaliser sur les éléments importants à surveiller ;
- ajouter une fréquence de surveillance pour chaque critère ;
- simplifier les critères pour une meilleure compréhension.

Ces modifications ont également été mises en place sur les « Fiches de suivi de la surveillance » (FSS).

Exemple de critère modifié :

Activité sous-traité concernée : « Activité d'assainissement de l'installation TU5 ».

Ce contrat comprend plusieurs sous-activités telles que : l'assainissement radiologique, le conditionnement des déchets et le montage des filtre THE (Très Haute Efficacité).

Après échange avec le chargé de surveillance, nous avons décidé de modifier le critère suivant : « Suivi d'une équipe pendant une intervention » (*critère extrait des modèles types des PDS*).

Nous l'avons remplacé par l'intitulé suivant : « Contrôle du montage des filtre THE ».

Vérifications prévues			Vérifications effectuées			
Thèmes	Objet de la vérification	Critère d'acceptation	Date	Acceptée		Traçabilité de la vérification
				Oui	Non	
PENDANT LA PRESTATION						
Travaux	Contrôle de montage des filtres THE (Fréquence : 4/an)	Respect de la gamme opératoire 200068755/003		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche de suivi de la surveillance (FSS) Référence :

Pour information, ces filtres servent à filtrer l'air extrait par la ventilation des installations avant rejet dans l'environnement. A ce titre, ils remplissent une fonction importante de confinement des

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

matières radioactives. Le chargé de surveillance a donc intégré ce critère au PDS pour focaliser la surveillance sur cet élément.

Des critères plus généraux (mais fondamentaux et opérationnels) applicables à l'ensemble des activités sous-traitées, ont également été précisés et validés par les R3SE de DCU.

Ils concernent la vérification :

- des connaissances et de la maîtrise de la prestation par l'intervenant ;
- du travail sous assurance qualité ;
- du comportement à adopter par le prestataire en cas d'écart lors de sa prestation.

Afin d'échanger sur ces modifications et d'harmoniser les PDS, des rendez-vous ont été programmés avec le pilote des PDS « maintenance » de DCU. Ces échanges ont également servi pour répondre à la demande des R3SE : étudier et mettre en place un outil de pilotage pour le suivi des PDS.

3.6 Pilotage des PDS et collaboration avec le pilote des PDS de DCU

L'objectif de la collaboration avec le pilote des PDS « maintenance » de DCU était de deux types :

- Créer un tableau de pilotage pour suivre en temps réel l'avancement de chaque PDS et l'utiliser comme base de données lors des points réguliers avec les R3SE et le directeur de DCU ;
- Récupérer les informations du pilote des PDS « maintenance » pour les intégrer à ce support.

La difficulté a été d'intégrer la totalité des informations à suivre sous un format simple d'utilisation, facile à lire et d'obtenir un document présentable à l'Autorité de Sûreté Nucléaire en vue des futures inspections.

Après échanges avec le pilote des PDS « maintenance », les modifications ont été les suivantes :

Contenu de la liste des PDS transmise par les R3SE	
Avant	Modification réalisées / ajout d'éléments à suivre
La référence du document	Le niveau d'avancement des PDS en cours de rédaction (pourcentage de rédaction, document applicable ou non, présence/absence du document dans la base documentaire du Tricastin)
Le libellé de l'activité	Le pourcentage d'avancement de la phase « en amont » de la prestation
La société sous-traitante concernée	Le nombre de visites terrains réalisées par rapport au prévisionnel (calendrier)
Le statut du document (rédigé ou non)	L'objet de la visite terrain
Le nom du chargé de surveillance concerné	Le nom des pilotes des PDS
Les installations et chargés de surveillance opérationnelle associés	
La fréquence opérationnelle des actes de surveillance	

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Le tableau de pilotage modifié m'a permis de suivre les PDS en cours de rédaction/en retard, de relancer les chargés de surveillance pour l'avancement de leur document, de faire un état des lieux du nombre de PDS rédigés par rapport à l'objectif fixé...

Des réunions mensuelles ont été programmées pour récupérer les informations relatives aux PDS « maintenance » du pilote de DCU et les intégrer au tableau.

Ces points mensuels m'ont également servi à mettre en place une gestion globale des plans de surveillance en échangeant sur les difficultés rencontrées, sur l'homogénéisation des documents, sur les méthodes de chacun et de consolider la totalité des informations relative aux PDS dans le tableau de pilotage.

Le tableau finalisé a été présenté au R3SE et au directeur de DCU pour validation (cf *Annexe 4*). Il constitue un support majeur pour la gestion et le suivi des informations relatives aux PDS.

La suite de ma méthode de travail a consisté à échanger avec le groupe de travail pour proposer des axes d'améliorations grâce au REX des chargés de surveillance et du pilote des PDS.

3.7 Echanges avec le groupe de travail : prise en compte du REX - amélioration des PDS

Un groupe de travail piloté par la direction du site du Tricastin a été créé en 2015 pour déployer les plans de surveillance sur l'ensemble du site du Tricastin.

Sa première mission a consisté à décliner la directive du groupe AREVA relative aux plans de surveillance des prestataires pour créer une procédure Tricastin. Par la suite, celui-ci a communiqué sur la nécessité de mettre en place les plans de surveillance sur l'ensemble du site du Tricastin.

Pour aider à l'application cette nouvelle procédure, le groupe de travail programme des réunions pour échanger avec les pilotes de chaque entité (généralement les R3SE, quelques chargés de surveillance participent également).

Les participants expriment les difficultés rencontrées et émettent des propositions pour améliorer le système en place.

J'ai eu l'opportunité de participer à ces réunions avec mes tuteurs R3SE. Nous avons relevé différents points d'améliorations :

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Points d'améliorations identifiées et REX des chargés de surveillance	Mes propositions
<ul style="list-style-type: none"> La procédure Tricastin exige l'enregistrement de la totalité des preuves de la surveillance (réalisée par les chargés de surveillance opérationnelle) sous gestion électronique documentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> Au vu des nombreuses preuves (parfois plusieurs classeurs), j'ai proposé d'enregistrer seulement le rapport de surveillance (= PDS renseigné contenant les références des preuves de la surveillance) et d'archiver les preuves papiers.
<ul style="list-style-type: none"> La procédure Tricastin ne renvoie pas à l'utilisation de la FSS pour la réalisation de visites terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer l'utilisation des Fiches de Suivi de Surveillance (FSS) dans la procédure de déploiement des PDS. Déployer au niveau Tricastin la FSS initiée par DCU, dont le déploiement s'est avéré utile.
<ul style="list-style-type: none"> Les chargés de surveillance transverses n'obtiennent pas la liste des EIP (hors DCU) spécifique à leur activité malgré les relances faites à chaque entité. 	<ul style="list-style-type: none"> Activer la voie hiérarchique des ingénieurs chargés de transmettre la liste des EIP.
<ul style="list-style-type: none"> La formation des chargés de surveillance opérationnelle reste focalisée sur la réglementation et manque d'illustrations de cas pratiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Echanger avec les formateurs pour proposer une animation adéquate permettant la montée en compétence opérationnelle des salariés (mise en pratique, étude de cas).

Points d'améliorations identifiées	Propositions supplémentaires faites par les R3SE
<ul style="list-style-type: none"> La quantité de critères à suivre pour chaque PDS est importante et n'a pas de lien direct avec la surveillance des EIP : les documents pourraient être allégés. 	<ul style="list-style-type: none"> Focaliser la surveillance sur l'aspect EIP.
<ul style="list-style-type: none"> Ajouter des critères dans le modèle type des PDS à savoir : vérifier que le prestataire travaille sous assurance qualité. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la présence des modes opératoires sur le chantier ; Vérifier la qualité de renseignement des enregistrements.
<ul style="list-style-type: none"> Certains chargés de surveillance opérationnelle sont amenés à intervenir sur toutes les entités du site du Tricastin (contrats transverses). 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la formation et la nomination des chargés de surveillance opérationnelle transverses intervenant sur DCU.
<ul style="list-style-type: none"> Les modèles types de PDS ne spécifient pas la vérification des connaissances du processus FIR* par le prestataire en cas d'écart. 	<ul style="list-style-type: none"> Informers les prestataires des situations nécessitant la création de FIR et de Constats. Sensibiliser les prestataires à la création de FIR.

(*FIR : Fiche d'Information Rapide – Feuille émise par le prestataire s'il rencontre un problème lors de son intervention. Il est impossible de poursuivre l'intervention tant que des mesures compensatoires ne sont pas proposées et validées par le chef d'installation. Si nécessaire un écart est ouvert).

Ces propositions ont été notées par le groupe de travail. Celles-ci sont actuellement en cours d'analyse pour faire évoluer le système relatif aux PDS.

Ce groupe de travail a également réalisé une revue annuelle des plans de surveillance en janvier 2016 afin d'évaluer l'état d'avancement de chacune des entités (taux de rédaction des PDS, taux de déploiement opérationnel, taux de salariés formés à la surveillance...). J'ai contribué à ce bilan en réalisant l'état des lieux des PDS sur le périmètre de DCU.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

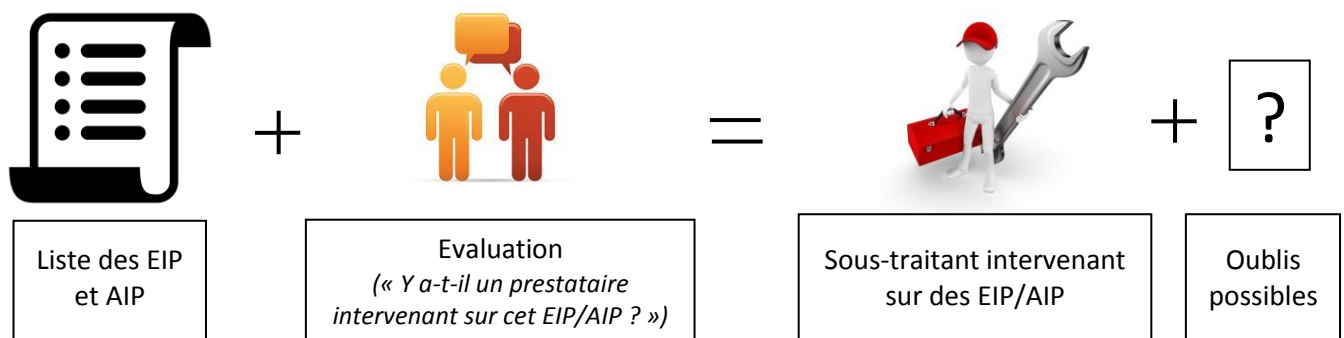
3.8 Vérification de la liste des sous-traitants

En parallèle de chacune des étapes développées ci-dessus, j'ai pris l'initiative de vérifier qu'aucun sous-traitant intervenant sur des EIP ou AIP n'ait été oublié.

Pour cela, je me suis renseignée sur la méthode utilisée pour identifier chacun des prestataires intervenants sur les EIP de DCU. L'objectif était d'évaluer si la liste des sous-traitants contenait des oublis et d'évaluer les raisons de ces oublis.

Action curative : vérification de la liste des prestataires

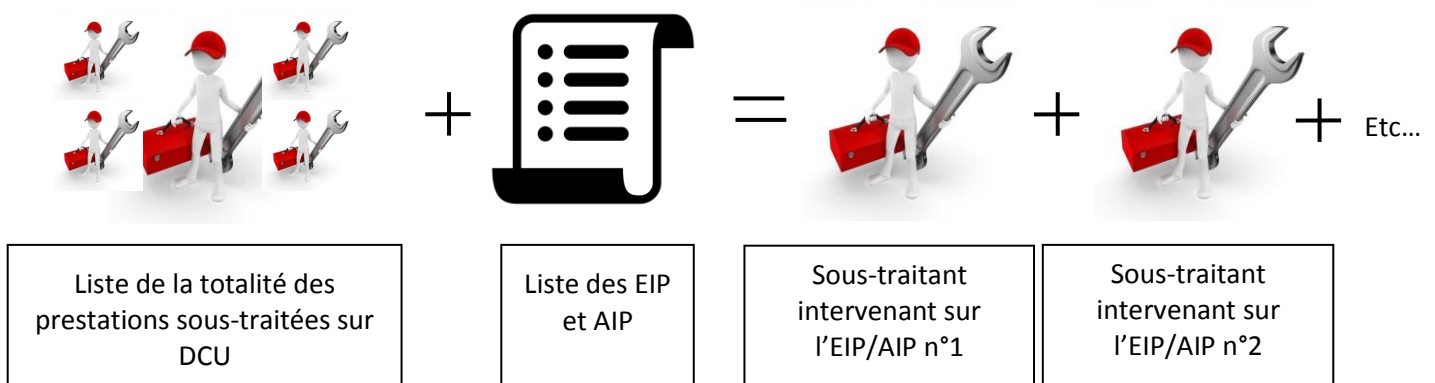
Les ingénieurs sûreté et R3SE ont utilisé la liste des EIP et AIP présents sur DCU. En les analysant un par un, ils ont identifié la présence d'activités sous-traitées sur ces EIP ou AIP (méthode schématisée ci-dessous).



J'ai proposé de réaliser le travail en « sens inverse » en repartant de la liste complète des sous-traitants. Pour me procurer cette liste, j'ai contacté l'assistante du département « Maintenance » de DCU qui a pu extraire la liste à jour des prestataires.

L'extraction s'est faite à partir des commandes de prestations émises par les achats et enregistrées sous le logiciel SAP.

J'ai comparé chaque prestation à la liste des EIP et AIP pour vérifier si leurs activités étaient liées. Ma méthode de travail est schématisée ci-dessous.



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Cette recherche m'a permis d'identifier que le prestataire travaillant sur les détecteurs d'acide fluorhydrique (HF) (AIP concerné : « Maintenance des capteurs HF ») ne faisait pas l'objet d'un plan de surveillance.

Pour m'assurer de l'exhaustivité des résultats, j'ai également pris rendez-vous avec le responsable maintenance travaillant avec l'ensemble des prestataires de DCU. Nous avons passé en revue la totalité des EIP et AIP pour qu'il m'indique la présence ou non de prestataires sur ces éléments. Ces échanges ont permis de confirmer l'absence de PDS pour la maintenance des capteurs HF.

A ce jour, un travail est en cours pour évaluer si d'autres activités sous-traitées ont été oubliées. Pour cela, des rendez-vous ont été programmés avec des chargés d'affaires pour échanger sur le sujet.

Concernant l'activité « Maintenance des capteurs HF », j'ai pris contact avec le chargé du contrat pour l'informer du besoin de création d'un PDS. La liste des PDS a ensuite été mise à jour.

Etant donné l'oubli de ce prestataire, un dysfonctionnement est présent au sein du système d'identification des prestataires. Il est donc nécessaire de mettre en place un système permettant d'identifier en continu les intervenants impactant des EIP/AIP sur le périmètre de DCU.

Action corrective : assurer l'identification continue des prestataires intervenant sur des EIP/AIP

A ce jour, les systèmes informatiques du Tricastin donnent la possibilité d'éditer la liste des prestataires intervenant sur le site.

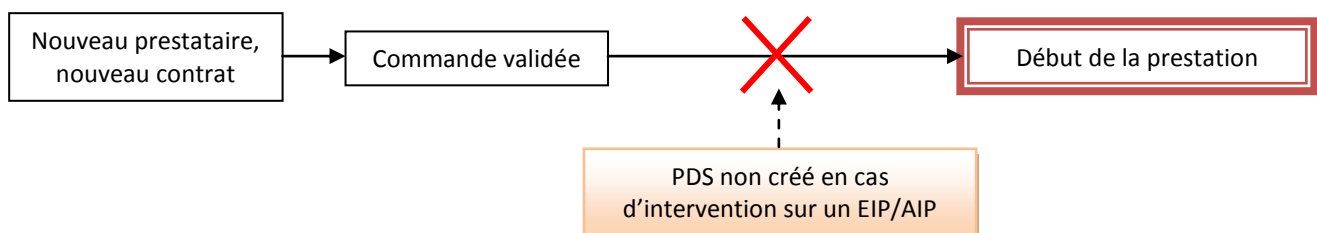
Cependant, ces logiciels ne sont pas en mesure de sélectionner les prestataires intervenant sur des EIP/AIP sur un périmètre défini.

Ainsi, pour vérifier la liste des intervenants en continu, j'ai proposé d'extraire la liste des prestataires enregistrés sous SAP mensuellement, afin de vérifier l'ajout des nouveaux contrats.

En cas de nouvelle prestation, celle-ci serait identifiée et analysée pour vérifier si un PDS est à créer.

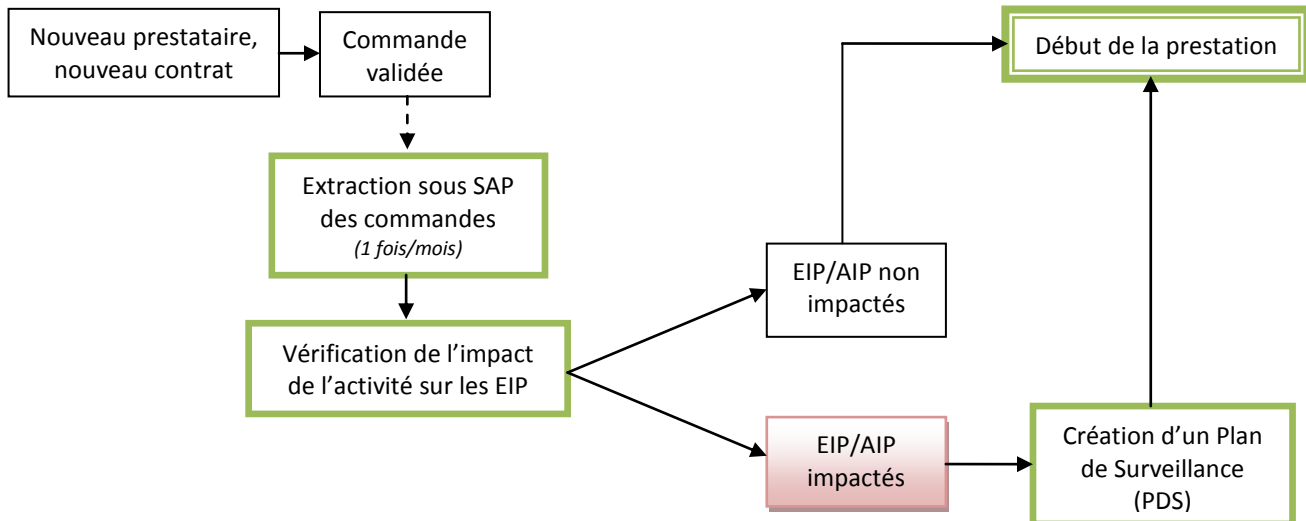
Cette proposition a été soumise aux R3SE et groupe de travail chargé de l'optimisation des PDS sur le site du Tricastin afin que chaque entité procède de la même manière pour éviter les oublis.

Systeme actuel :



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Systeme proposé :



Après discussion, il s'est avéré que la solution proposée manque d'efficacité, les R3SE souhaitent une solution déjà intégrée dans le système de gestion des prestataires et tiennent à éviter un supplément de travail. De plus, l'intitulé de l'activité sous-traitée ne permet pas systématiquement d'identifier si l'EIP est impacté (exemple : Intitulé de l'activité = Assainissement de TU5 ; EIP impacté = filtres THE).

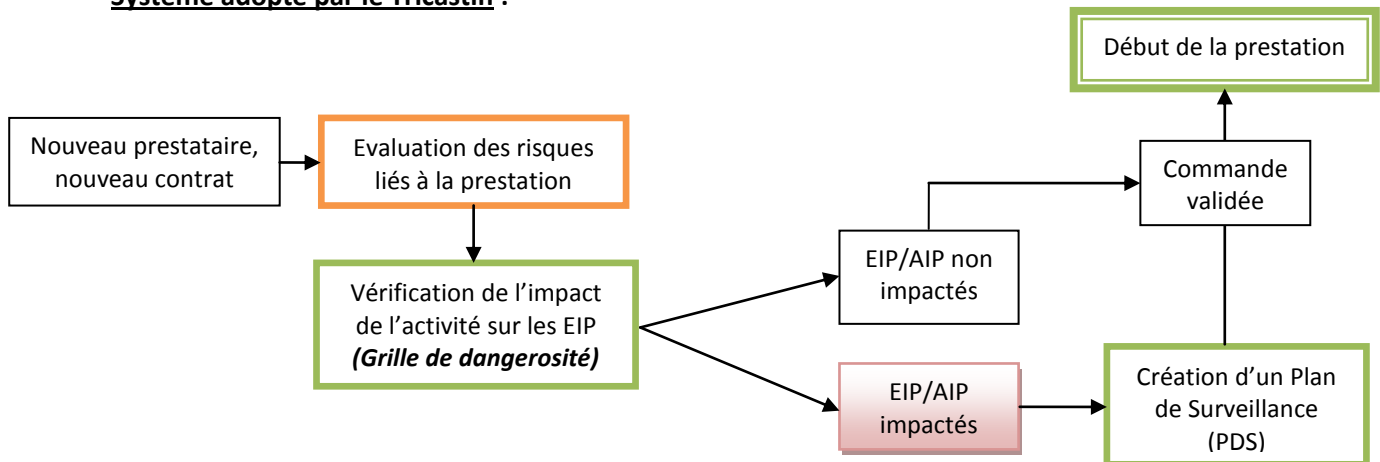
Aussi, après plusieurs réunions en collaboration avec le groupe de travail et les R3SE, il a été décidé que l'évaluation de création d'un plan de surveillance se réaliserait via un document nommé « grille de dangerosité ».

Ce document existe déjà sur le site du Tricastin. Il est à remplir obligatoirement par l'exploitant avant toute prestation sous-traitée afin d'évaluer les risques de l'activité (cf *Annexe 6*). La vérification d'impact d'un EIP/AIP est un des éléments à contrôler sur cette grille. Une fois finalisée, le chargé d'affaire transmet ce document au R3SE pour validation. C'est lors de cette dernière étape qu'il vérifiera l'impact ou non d'un EIP/AIP et décidera du déclenchement d'un PDS.

La création du PDS sera à la charge du chargé de contrat.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Système adopté par le Tricastin :



3.9 Bilan à fin 2015 : des résultats proches de l'objectif

Suite à l'inspection de l'ASN en juillet 2015, celle-ci avait demandé à DCU la « mise en œuvre opérationnelle de tous les plans de surveillance avant la fin de l'année 2015 ».

Pour rappel, le nombre de plans de surveillance à créer, à modifier ou à vérifier était au nombre de 23 PDS. L'objectif à atteindre en 2015 était le suivant :

Missions	Objectifs de performance	Cibles	Indicateurs
1	Améliorer la gestion et la mise en place des plans de surveillance des prestataires	100 % des plans de surveillance <u>opérationnels</u> avant fin décembre 2015	Taux de plans de surveillance opérationnels : $\frac{\text{Nombre de PDS déployés en 2015}}{\text{Nombre de PDS total}}$

Sur ces 23 PDS, 14 étaient à ma charge, le reste était suivi par le pilote chargé des PDS « maintenance ». (Le PDS relatif à la « maintenance des capteurs HF » ne fait pas partie des résultats 2015 car a été identifié en 2016).

Sur les 14 PDS à ma charge, 8 ont été entièrement créés et 6 ont subi des modifications importantes.

Le travail d'accompagnement, de suivi et de relance a permis de rédiger/modifier 10 PDS sur 14 et de les rendre applicables en décembre 2015, soit **71 % de PDS applicables à fin 2015**.

L'ASN avait également demandé la « mise en œuvre opérationnelle » des PDS. A fin 2015, nous comptabilisons 5 PDS sur 14 dont le déploiement opérationnel était effectif, soit 35%. Cependant, l'objectif des 100% a été atteint en janvier 2016.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Concernant les documents du pilote des PDS « maintenance », 100% des PDS à sa charge ont été applicables et déployés avant fin 2015.

Synthèse des résultats :

	PDS applicables à fin 2015	PDS opérationnels à fin 2015
PDS du pilote activités « Maintenance » (9 PDS à sa charge)	100 %	100 %
Mes PDS (14 PDS à ma charge)	71 %	35 %
% d'avancement total (Total : 23 PDS)	82 %	60 %

Après plusieurs échanges avec le pilote des PDS, je me suis informée sur sa méthode en place pour réussir à atteindre 100% des objectifs. Finalement, nos deux méthodes de travail étaient similaires, à savoir :

- Relancer les chargés de surveillance ;
- Proposer/imposer des rendez-vous ;
- Réaliser des points réguliers à l'aide du tableau de pilotage (cf *Annexe 4*) avec les R3SE et le directeur pour relancer les retardataires.

Nos échanges m'ont ainsi permis d'identifier les causes des objectifs non atteints :

- Ma disponibilité était limitée compte tenu de mon rythme d'alternance (2 semaines par mois) ;
- La charge de travail des chargés de surveillance, hors PDS, était importante (charge de travail de type chargé d'affaire ou pilote de contrat). Leur disponibilité pour avancer les PDS était donc limitée.

La totalité des objectifs n'a pas été atteint mais un investissement important des salariés a permis de satisfaire les objectifs 1 mois seulement après la date butoir.

Le retard est justifié par un circuit de signature conséquent. De ce fait, les documents ont été rédigés dans les temps mais signés en retard.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Qui plus est, et pour rappel, la totalité des exigences de l'ASN étaient les suivantes :

Demandes de l'ASN (Inspection du 08 juillet 2015)	Atteinte de l'exigence
→ Mettre en place le déploiement opérationnel des plans de surveillance des prestataires de DCU avant fin 2015.	NON (60% vu ci-dessus). Objectif atteint le mois d'après.
→ Assurer la traçabilité des actes de surveillance.	OUI Les fiches de suivi de la surveillance sont déployées et correctement utilisées.
→ Spécifier la fréquence des contrôles.	OUI L'accompagnement a permis d'adapter les PDS à leur activité, une fréquence a été définie pour chaque contrôle à réaliser.
→ Intégrer la liste des EIP dans les futurs cahiers des charges.	En cours. La liste des EIP sera intégrée dans les futurs cahiers des charges par le chargé de contrat.
→ Mettre en place une revue transverse annuelle sur le thème de la surveillance des prestataires.	OUI La première revue a eu lieu fin janvier 2016. Elle sera programmée chaque année par la direction du site du Tricastin pour prendre en compte le REX.

Comme vu précédemment, le travail et l'accompagnement ont permis d'atteindre l'objectif un mois après la date butoir. De ce fait, la totalité des documents a été applicable en janvier 2016 et les PDS ont commencé à être déployés dans le même temps.

Pour la suite du projet, j'ai proposé de vérifier le bon déploiement opérationnel des PDS. La poursuite de cette mission s'est déroulée à partir de l'année 2016.

3.10 Poursuite en 2016 : vérification du déploiement opérationnel

Le début d'année 2016 a servi à finaliser les documents et à débiter leur déploiement.

Pour l'évaluer, j'ai poursuivi le travail d'accompagnement des chargés de surveillance. Pour adapter mon aide aux besoins des salariés, j'ai transformé cet accompagnement en visites programmées de deux types :

- les visites « documentaires »
- les visites « terrains »

3.10.1 Les visites documentaires

L'objectif des visites « documentaires » était de vérifier la récupération des preuves par le chargé de surveillance à chaque phase des PDS (« en amont », « pendant » et « après » la prestation).

Concernant la phase « amont », j'ai vérifié si le chargé de surveillance possédait les éléments décrits dans le PDS avant que la prestation de l'intervenant ne débute.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Pour cela, je me suis fixée l'objectif suivant :

Objectifs de performance	Cibles	Indicateurs
Améliorer la gestion et la mise en place des plans de surveillance des prestataires	100% des phases « en amont de l'activité sous-traitée » finalisées avant le début des prestations	Taux de phases « amont » finalisées dans les temps $\frac{\text{Nombre de phases amont finalisées}}{\text{Nombre de prestations débutées}}$

Un exemple de ma démarche est développé ci-dessous.

Exemple : « En amont » de la prestation

Critère à respecter	Preuve du respect du critère
Vérifier la bonne prise en compte de la politique Qualité Sécurité Environnement du Tricastin par le prestataire	Bordereau d'envoi (liste des documents transmis) et courrier de prise en compte par le sous-traitant

Mon rôle dans cet exemple est de vérifier si le chargé de surveillance a effectivement transmis la politique du Tricastin et s'il s'est assuré de sa prise en compte par le prestataire.

Je lui demande s'il en détient la preuve. Dans cet exemple, le chargé de surveillance doit avoir en sa possession son bordereau d'envoi ainsi que le courrier de prise en compte du sous-traitant des documents cités dans le bordereau (dans le cas présent, la « politique Tricastin »).

Cette méthode de travail a été appliquée pour tous les PDS afin de sensibiliser le chargé de surveillance à la collecte d'informations à chaque étape (exemple : demande des comptes rendus mensuels du prestataire, demande de la FSS, ...)

A ce jour, 80% des phases « amont » des prestations ont été finalisées. Un suivi sera à réaliser en 2016-2017 pour s'assurer du déploiement de 100% de la phase « amont » avant tout début de prestation.

Concernant les phases « pendant » et « après la prestation », les activités sous-traitées sont toujours en cours, la récupération des preuves n'est pas terminée. De ce fait, il n'est pas possible de statuer sur le pourcentage de réalisation final.

Après chaque rendez-vous avec les chargés de surveillance, j'ai renseigné le tableau de pilotage des PDS pour suivre l'avancement de la mission. Je l'ai également modifié pour l'adapter à mon suivi grâce à l'ajout du pourcentage d'avancement de la phase « amont » des PDS (cf *Annexe 4*).

Après avoir réalisé le bilan sur la réalisation des PDS et la collecte des documents associés, j'ai réalisé des visites terrains afin de vérifier le bon déploiement opérationnel des PDS.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

3.10.2 Les visites terrains

Après les visites documentaires, j'ai proposé d'accompagner les chargés de surveillance opérationnelle sur le terrain afin d'évaluer le déploiement des PDS auprès des prestataires.

Ces visites m'ont permis d'observer la façon dont le chargé de surveillance opérationnelle s'est approprié et a décliné la FSS, d'observer la réaction des prestataires et de vérifier la traçabilité des écarts éventuels.

Retour d'expérience des visites

Suite aux diverses sollicitations et disponibilités de chacun, j'ai réalisé quatre visites terrains sur les activités suivantes :

- Le changement d'un filtre Très Haute Efficacité (THE) (x2) ;
- Le contrôle magnétoscopique des cylindres (x1) ;
- La maintenance des appareils de surveillance radiologique (x1).

Ces visites m'ont permis de mettre en évidence des points positifs ou axes d'améliorations.

Bilan global suite aux visites :

Points positifs	Points à améliorer
Les chargés de surveillance opérationnelle ont explicité l'objectif de la visite au prestataire.	- Certaines FSS doivent être mises à jour pour être adaptées aux activités et ainsi faciliter le travail aux chargés de surveillance opérationnelle ; - Les écarts doivent être systématiquement tracés dans la base CONSTAT, le plan d'action doit être suivi et renseigné.
Les chargés de surveillance opérationnelle ont facilement pris en main la FSS et l'ont correctement remplie.	
Les chargés de surveillance opérationnelle ont noté les écarts.	
Les chargés de surveillance opérationnelle ont proposé un plan d'action en collaboration avec le prestataire pour traiter les écarts identifiés.	
Outre les actes de surveillance, les chargés de surveillance opérationnelle ont fait des rappels et sensibilisations en direct concernant la sécurité du travail.	

En conclusion, les trois chargés de surveillance opérationnelle ont correctement déroulé la visite terrain et utilisé la FSS. De plus, les prestataires se sont intéressés à la surveillance et ont collaboré.

Les axes d'améliorations concernent la modification des FSS pour les adapter à chaque activité ainsi que l'enregistrement des écarts dans la base CONSTAT. En effet, le chargé de surveillance relève les écarts (sur la FSS) et les traite en collaboration avec le prestataire mais il ne les enregistre pas systématiquement dans la base.

J'ai surveillé le traitement et l'enregistrement de ces écarts dans le cadre de l'accompagnement.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Ces visites et l'accompagnement global a permis d'évaluer le niveau d'implication des salariés vis-à-vis de la problématique de surveillance des prestataires.

Un bilan a été fait aux R3SE pour identifier les chargés de surveillance dont les relances et un accompagnement plus soutenu seront à mettre en place.

Pour s'assurer de l'implication du site du Tricastin dans le déploiement de la surveillance des prestataires, l'ASN a réalisé une nouvelle inspection au mois de février.

3.11 Inspection de l'ASN du 17 février 2016

Pour évaluer la mise en place du plan d'action suite à l'inspection du 08 juillet 2015 sur le thème de la « surveillance des prestataires », l'ASN s'est rendu sur la Conversion le 17 février 2016 afin d'inspecter le déploiement opérationnel d'un plan de surveillance.

L'activité inspectée concernait « L'exploitation de la Structure 1000 » par un prestataire. Cette structure est un atelier de décontamination du matériel issu du procédé.

Suite à cette inspection, l'ASN a constaté l'engagement du site du Tricastin dans la réalisation d'actions amorçant la mise en place d'un processus de surveillance des prestataires tel qu'attendu au titre de l'arrêté INB du 07 février 2012.

La progression du site à ce sujet a donc été soulignée par l'ASN.

Des efforts restent à faire sur des points plus spécifiques relevés lors de l'inspection, les réponses associées sont détaillées ci-dessous.

Demandes de l'ASN <i>(Inspection du 17 février 2016)</i>	Réponses données <i>(actions en cours de déploiement)</i>	
Mieux définir les missions et rôles des acteurs de la surveillance	Réviser la procédure Tricastin « les modalités de déploiement de la directive groupe au niveau Tricastin »	
Assurer l'échange des bonnes pratiques entre chargés de surveillance	Revue annuelle mise en place et sensibilisation des pilotes de la surveillance	Réviser la procédure Tricastin : « Les modalités de déploiement de la directive groupe au niveau Tricastin »
Etre conclusif au regard des attendus	Rapport d'activité annuel pour évaluer le niveau de satisfaction de l'exploitant sur les actions du prestataire	
S'assurer de la cohérence entre le critère du plan de surveillance et les éléments de traçabilité répondant au critère	Sensibilisation des R3SE et des chargés de surveillance	
Mieux définir les points d'arrêts lors de la surveillance	Modification de la FSS : intégrer les points d'arrêts	
Améliorer le suivi des écarts impliquant des prestataires intervenant sur des EIP	Sensibilisation des R3SE et des chargés de surveillance	

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

La mise en place de ces actions est en cours de réalisation par le groupe de travail. Celles-ci seront suivies et reprises par les R3SE de DCU.

3.12 Bilan de l'année 2016

La totalité des plans de surveillance a été applicable en janvier 2016.

Aujourd'hui, 100% des PDS sont en cours de déploiement. Le travail d'accompagnement est maintenu pour programmer les futures visites terrains et faire un point sur les documents preuves collectés au fil du temps (exemple : comptes rendus mensuels de la prestation, comptes rendus des visites sécurité, FSS...).

Suite au travail conséquent déployé, un système de surveillance est actuellement en place et a été remarqué par l'ASN lors de l'inspection de février 2016.

Celui-ci sera maintenu et amélioré au fil du temps. Il sera repris par les R3SE de DCU suite à mon départ en septembre 2016.

En complément de cette mission, j'ai également travaillé sur l'analyse des évènements radiologiques sur la Conversion. Cette seconde mission est développée dans la suite du rapport.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

4. Mission n°2 : Analyse de la récurrence des évènements radiologiques sur Conversion

4.1 Situation initiale et objectifs

Cette seconde mission a débuté en janvier 2016 et m'a été proposée par les R3SE de DCU réalisant l'analyse et le bilan des évènements radiologiques. Cette démarche permet d'identifier les causes récurrentes engendrant l'apparition des évènements.

Pour enregistrer et tracer un évènement radiologique, AREVA utilise un document nommé « Fiche d'Evènements Radiologiques et Chimiques (FEREC) ». Ce document est rempli par le radioprotectionniste en charge du périmètre où s'est déroulé l'évènement.

L'ASN s'est intéressée aux FEREC et a demandé le maintien et l'optimisation des analyses des évènements radiologiques, ainsi que la mise en place d'indicateurs.

Cette demande concerne plus spécifiquement les installations de Conversion, pour lesquelles une demande d'autorisation d'exploiter a été reconduite.

En effet, la Conversion continue actuellement d'exploiter avec les installations de Comurhex I. En 2015, ce bâtiment devait être remplacé par Comurhex II afin d'améliorer la sectorisation des locaux et les performances du procédé. Cependant, le projet Comurhex II ayant pris du retard, l'autorisation d'exploiter sur Comurhex I a été reconduite.

Pour mener cette mission, DCU s'est défini l'objectif suivant :

Missions	Objectifs de performance	Cibles	Indicateurs
2	Identifier par un diagramme PARETO les contributeurs principaux d'écart radiologiques (techniques, activités, installations...) sur la Conversion	Analyse de 100% des FEREC avant mai 2015	Taux de FEREC analysées $\frac{\text{Nombre de FEREC analysées}}{\text{Nombre de FEREC totales}}$

Pour cela, j'ai réalisé une analyse quantitative puis qualitative des différentes FEREC.

4.2 Analyse des FEREC

Seule l'installation de la Conversion est concernée par cette analyse, l'atelier TU5, l'usine W et les AMC n'y sont pas inclus car leur analyse a déjà été réalisée en amont.

J'ai réalisé mes recherches en étudiant les critères et structures concernés par ces évènements.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

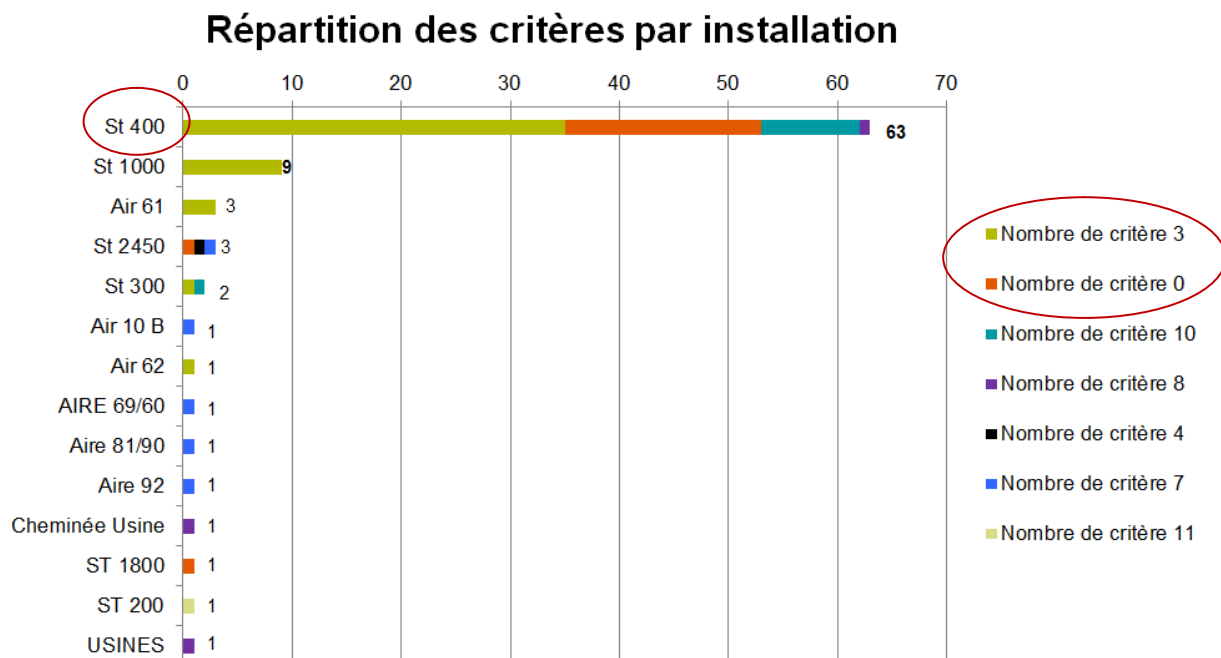
Pour information, les critères d'ouverture d'une FEREC définis par AREVA (en déclinaison du guide ASN « Critères de déclaration des événements significatifs impliquant la radioprotection ») sont les suivants :

Critère n°0 : Envoi à l'infirmierie	Critère n°6 : Situation anormale affectant une source
Critère n°1 : Dépassement d'une limite de dose annuelle	Critère n°7 : Défaut signalisation / non-respect des conditions techniques d'accès en zone
Critère n°2 : Situation imprévue ayant entraîné le dépassement du quart d'une limite de dose annuelle	Critère n°8 : Défaillance système de surveillance radiologique
Critère n°3 : Ecart concernant la propreté radiologique	Critère n°9 : Dépassement de la périodicité de contrôle d'un appareil de surveillance radiologique
Critère n°4 : Activité à risque radiologique réalisée sans analyse de radioprotection formalisée	Critère n°10 : Autres événements susceptibles d'affecter la radioprotection
Critère n°5 : Acte/tentative de malveillance	Critère n°11 : Evènements à caractère chimique

Après analyse, le critère le plus récurrent est le n°3 (suivi du critère n°0) et le local le plus impacté est la « Structure 400 ».

4.2.1 Analyse quantitative

Synthèse de l'analyse quantitative 2015 réalisée (cf Annexe 5) :



La structure 400 constitue le principal contributeur des FEREC 2015.

Cette structure est le bâtiment où a lieu la réaction entre l'UF₄ et le fluor (F₂) conduisant à l'UF₆. Cette réaction a lieu dans un réacteur à flamme à 1500°C.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

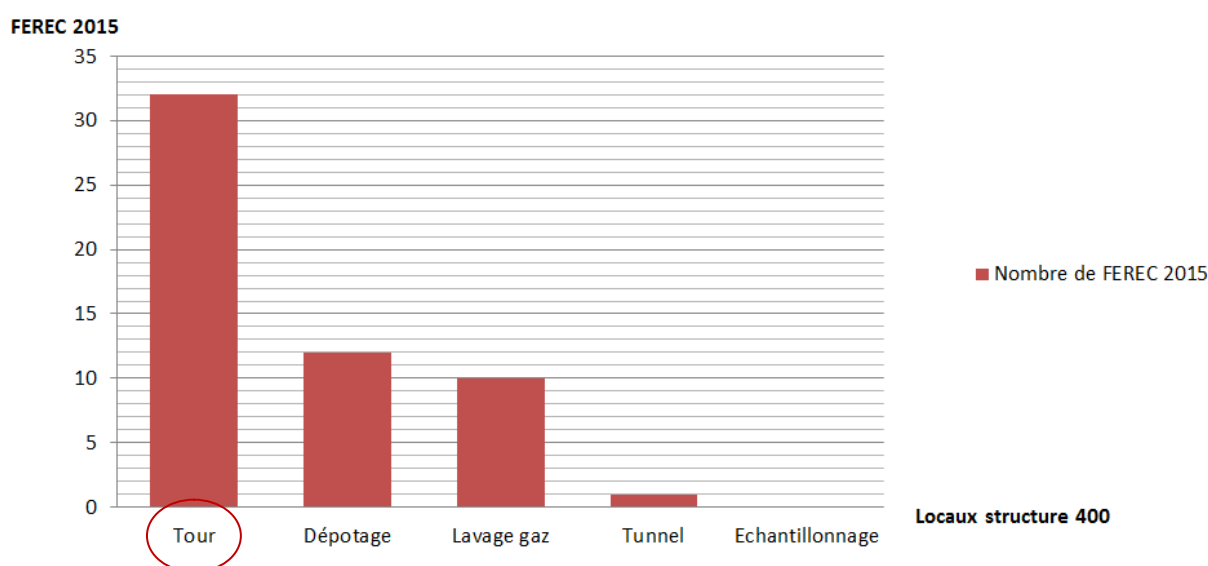
Suite à ces résultats, j'ai recherché les locaux les plus impactés par les évènements radiologiques. Je les ai comparés aux résultats de l'année 2014 pour identifier les évolutions.

Analyse quantitative de la Structure 400

Lieu/local concerné dans la St 400	En 2014		En 2015		En 2016 (Janvier à Juin)	
	Nombre de FEREC	Critères associés	Nombre de FEREC	Critères associés	Nombre de FEREC	Critères associés
Tour (Réacteur)	16 (plan d'action déployé)	Critère n°3 : 8 Critère n°0 : 4 Critère n°10 : 4	32	Critère n°3 : 16 Critère n°0 : 12 Critère n°10 : 4 Critère n°8 : 1	23	Critère n°3 : 14 Critère n°0 : 5 Critère n°8 : 4 Critère n°4 : 4
Lavage gaz (Traitement des gaz)	13 (plan d'action en cours)	Critère n°3 : 11 Critère n°0 : 2	10	Critère n°3 : 8 Critère n°0 : 2	1	Critère n°3
Tunnel (Accostage des cylindres)	4 (plan d'action déployé)	Critère n°3	1	Critère n°10	1	Critère n°3
Dépotage (de l'UF ₄)	2	Critère n°3	12	Critère n°3 : 11 Critère n°10 : 1	5	Critère n°3
Echantillonnage (de l'UF ₆)	1	Critère n°0 : 1 FEREC	0	-	1	Critère n°10

Le tableau permet d'évaluer si le nombre d'évènements radiologiques a augmenté ou diminué d'une année sur l'autre et d'identifier les critères associés.

Structure 400 - FEREC 2015



Le graphique permet de mettre en évidence le principal contributeur de FEREC en 2015 : la « Tour » de la Structure 400.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Avant de traiter les résultats, les fonctions des lieux/locaux étudiés présentés sont :

- La « Tour » : lieu où l'UF₄ est transformé en UF₆.
- Le local « Lavage des gaz » : local de traitement des gaz avant rejets.
- Le « Dépotage » : lieu de réception des conteneurs d'UF₄. Ces conteneurs sont dépotés via un flexible pour amener l'uranium dans les silos de stockage.
- Le « Tunnel » : local d'entrée et de sortie des cylindres d'UF₆.

Le tableau ci-dessus met en évidence une augmentation importante des FERECS entre l'année 2014 et 2015 concernant « La Tour » et le « Dépotage ».

Etant donné que les FERECS de la « Tour » sont trois fois plus nombreuses que les autres lieux impactés, l'analyse qualitative s'est portée sur ce local.

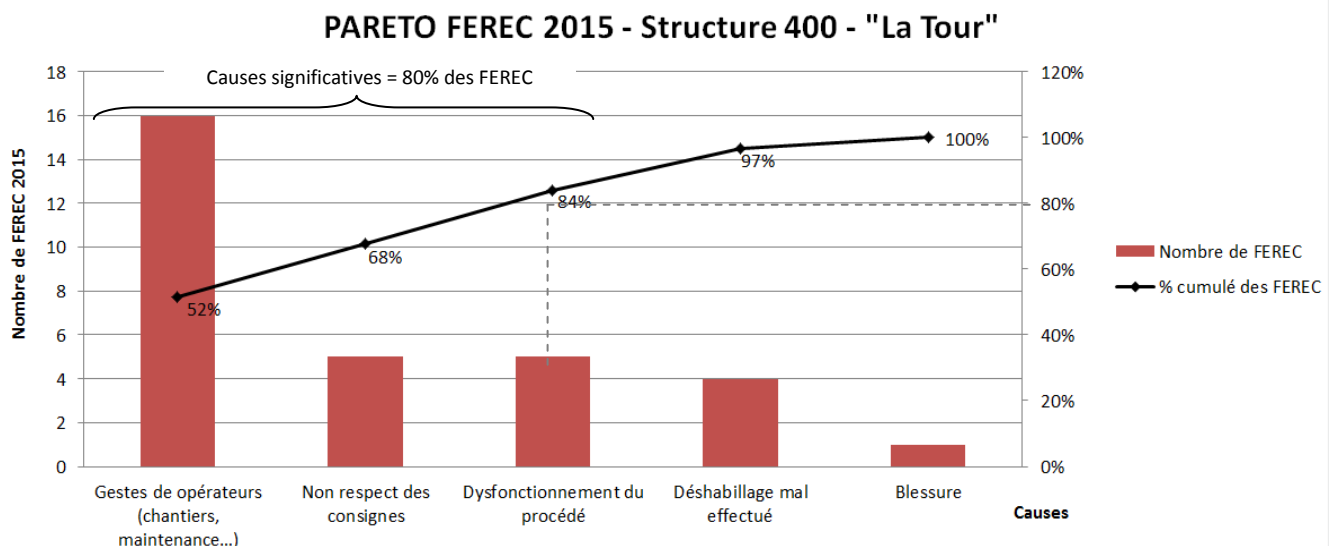
Cette analyse a été réalisée en collaboration avec le responsable radioprotection qui a identifié la majorité des causes ayant engendrées les FERECS de 2015.

4.2.2 Analyse qualitative

Les échanges avec la R3SE de Conversion et le responsable radioprotection ont permis de justifier l'augmentation des événements de la « Tour » pour l'année 2015. L'exploitant a renforcé la réalisation des visites terrains dans « la Tour » à partir de début 2015, il leur a été demandé de tracer la totalité des événements identifiés. De ce fait, le nombre de FERECS a augmenté malgré un plan d'action engagé.

Etant donné le nombre important de FERECS liées à ce local, une analyse qualitative a été réalisée pour déterminer les causes de ces événements.

Analyse qualitative des FERECS 2015 :



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Le graphique ci-dessus démontre que la majorité des FEREC est due aux gestes des opérateurs.

En effet, les salariés travaillant dans la « Tour » interviennent sur des équipements contenant de l'UF₄ ou des imbrulés de fluoration. Les gestes des opérateurs sont donc des opérations potentiellement contaminantes malgré les mesures et procédures en place pour limiter la contamination.

Deux autres causes s'y ajoutent : le non-respect des consignes ainsi que le dysfonctionnement du procédé.

Pour réduire les évènements, j'ai proposé un plan d'action pour agir sur ces 3 causes engendrant 80% des FEREC de la Structure 400.

Les résultats ont été présentés aux R3SE de DCU ainsi qu'au responsable radioprotection pour échanges sur les actions correctives à mettre en place. Mes propositions d'actions sont les suivantes :

- Etant donné que la majorité de FEREC est due aux gestes des opérateurs, un plan d'action spécifique pourrait être déployé afin de limiter la dispersion de contamination en cas d'intervention des salariés.
Proposition : réaliser une étude pour optimiser les méthodes/moyens d'interventions des salariés lors d'opérations potentiellement contaminantes.
- Le non-respect des consignes fait partie des causes importantes engendrant des FEREC.
Proposition : une sensibilisation des salariés travaillant sur la Conversion pourrait être renouvelée pour limiter ce type d'évènements.
- Concernant les dysfonctionnements du procédé, les FEREC sont aléatoires et ne concernent pas toujours les mêmes équipements. Ces évènements n'ont pas de lien direct.
Proposition : étudier les FEREC 2016 afin d'identifier la récurrence potentielle d'un dysfonctionnement.

Ces propositions sont actuellement à l'étude par la R3SE de la Conversion.

La totalité de l'analyse réalisée ci-dessus (cf *Annexe 5*) a été présentée au Comité Opérationnel (COMOP) composé du directeur de DCU, des R3SE et des chefs d'installations.

4.2.3 Information complémentaire : les FEREC du « Dépotage » traitées par la R3SE

Comme vu précédemment, la zone de « dépotage » de la Conversion est passée de 2 FEREC à 12 FEREC en l'espace d'un an. Cette problématique a été traitée par la R3SE à partir de mi-2015.

Une majorité de FEREC était liée à un problème de procédé (défaut d'étanchéité du joint entre le flexible et le raccord de la citerne à dépoter...).

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Les FEREC restantes ont été émises suite au non-respect de consignes (absence d'appel du radioprotectionniste suite à une opération contaminante, non port du masque par une entreprise extérieure...).

Le plan d'action a été déployé et s'est finalisé en mars 2016. Celui-ci a nécessité le remplacement de la totalité des joints de citernes à dépoter. Un remplacement périodique (maintenance) a également été mis en place. Depuis mars 2016, aucun évènement lié au dépotage n'a été recensé.

4.3 Propositions d'amélioration pour l'étude et le suivi des FEREC

4.3.1 Collecte des informations en continu

L'exploitation des évènements a été difficile car la plupart des FEREC et constats étudiés contenaient les faits et non les causes de l'évènement.

Pour illustrer la difficulté rencontrée, un exemple d'évènement étudié est développé ci-dessous :

« Suite à une ronde réalisée par le radioprotectionniste, il a été découvert de la matière (UF₄) dans le local 100.

Action corrective : décontamination de la zone concernée. »

Suite à ces explications, il n'a pas été possible d'évaluer si l'évènement est dû à un problème de « main d'œuvre », de « moyens », de « méthode »...

En effet, cet écart a pu se produire pour plusieurs raisons qui peuvent être les suivantes :

Catégorie	Description de la cause
Main d'œuvre	Manque de culture radioprotection de la part des salariés (non-respect des consignes, travail réalisé dans la précipitation, non décontamination après réalisation des travaux...)
	Le salarié était novice sur cette manipulation/manque d'accompagnement, de formation...
	Le salarié n'a pas prévenu de son erreur car ne connaissait pas la procédure à suivre...
Moyens	Le salarié ne possédait pas le sac adapté pour récupérer la matière (dimension trop petite ayant entraîné le débordement de matière)
Méthode	Manque de préparation à la réalisation des travaux (exemple : oubli de la procédure à prendre pour la réalisation des travaux...)
...	...

L'expérience des R3SE et du responsable radioprotection ont été d'une grande aide pour réaliser l'étude des causes des FEREC. Sans ce REX, il aurait été impossible d'initier une étude qualitative.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Compte tenu la difficulté à identifier les causes des évènements, j'ai proposé deux solutions à la R3SE de Conversion :

- Pour chaque FEREC, ouvrir un constat et aider les salariés à la réalisation de l'analyse des causes afin d'identifier et de tracer ces causes.
- Suite aux réunions quotidiennes du matin, questionner la radioprotectionniste pour identifier les causes de l'évènement. Tracer ces informations pour identifier les causes récurrentes engendrant la majorité des évènements.

Ces propositions sont actuellement à l'étude par la R3SE pour évaluer celle qui sera mise en place.

En complément de ce travail, l'ASN souhaitait également la mise en place d'indicateurs pour l'évaluation continue des évènements radiologiques sur le périmètre de la Conversion.

Suite à mon retour d'expérience sur cette mission, j'ai proposé différents types d'indicateurs de suivi.

4.3.2 Propositions d'indicateurs mensuels

J'ai proposé les deux types d'indicateurs suivants :

Indicateurs quantitatifs	Nombre/pourcentage de FEREC mensuel sur chaque installation
	Nombre/pourcentage de FEREC après déploiement d'un plan d'action
Indicateurs qualitatifs	Répartition des FEREC selon leur origine : <ul style="list-style-type: none">• Un problème de procédé• Une opération contaminante ;• Un non-respect des consignes ;• Autre causes identifiées.

Ce futur tableau de bord permettrait ainsi de suivre l'évolution des FEREC sur un plan quantitatif et qualitatif. Le suivi se ferait mensuellement pour identifier la récurrence des évènements.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

4.4 Bilan de la mission

Cette mission s'est avérée complexe compte tenu de la difficulté d'exploitation des événements radiologiques de la Conversion.

Pour rappel, mon objectif était le suivant :

Missions	Objectifs de performance	Cibles	Indicateurs
2	Identifier par un diagramme PARETO les contributeurs principaux d'écarts radiologiques (techniques, activités, installations...) sur la Conversion	Analyse de 100% des FEREC avant mai 2016	Taux de FEREC analysées $\frac{\text{Nombre de FEREC analysées}}{\text{Nombre de FEREC totales}}$

L'analyse des FEREC a été réalisée à 100% avant mai 2016 et l'exploitation des résultats a abouti en juillet 2016.

La collaboration des R3SE et du responsable radioprotection m'ont permis de mener à bien l'exploitation des résultats.

Les propositions d'améliorations pour l'étude des FEREC ont été soumises et sont actuellement en cours d'analyse pour choisir le moyen le plus adapté à l'entreprise.

Il est intéressant que ce type d'étude puisse se réaliser plus facilement à l'avenir grâce à une analyse des causes plus approfondie et une traçabilité complète.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

5. Conclusion

Pour rappel, les objectifs des deux missions menées étaient les suivants :

Missions	Objectifs	Résultats
1	100 % des plans de surveillance <u>opérationnels</u> avant fin décembre 2015	100% des plans de surveillance applicables et opérationnels en <u>janvier 2016</u> (1 mois de retard)
2	Analyse de 100% des FEREC avant mai 2016	100% des FEREC analysées dans les temps et exploitation des résultats avec présentation en Comité Opérationnel (=R3SE + Directeur de DCU + Chefs d'installations de DCU)

Comme rappelé dans le tableau ci-dessus, les plans de surveillance ont atteint l'objectif fixé par l'ASN avec seulement un mois de retard grâce à l'implication des salariés.

Concernant l'analyse des événements radiologiques (FEREC), l'étude a permis d'extraire les causes récurrentes grâce au responsable radioprotection et à la R3SE de Conversion. Cette analyse a également été réalisée dans les temps.

De ce fait, les résultats sont globalement satisfaisants pour plusieurs raisons :

- l'ASN a reconnu le travail conséquent déployé pour la mise en place de la surveillance de nos prestataires. L'autorité a encouragé le site à poursuivre et à maintenir son système en place.
- Des plans d'actions sont à l'étude pour diminuer le nombre d'événements radiologiques grâce à l'analyse des FEREC. Cette analyse a été approuvée et a satisfait la demande des R3SE pour permettre l'optimisation future de leur système.

Une communication efficace avec des acteurs multiples a constitué un facteur de réussite de mes missions.

Ces missions m'ont également permis de développer d'autres compétences, à savoir :

- Analyser des données et mettre en avant les éléments importants pour exploiter les résultats ;
- Proposer des axes d'améliorations ;
- Développer mes connaissances réglementaires via l'étude de l'arrêté INB du 07/02/2012 ;
- Sensibiliser les salariés aux enjeux ;
- Evaluer la conformité des documents par rapport aux exigences du site du Tricastin et des demandes de l'ASN ;
- Piloter la mise en place d'outils via l'application du PARETO pour l'analyse des FEREC.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Le travail concernant le suivi des plans de surveillance sera repris et maintenu par les R3SE de DCU. Ils seront amenés à mettre en place une veille afin de suivre les chargés de surveillance. L'objectif sera de vérifier le bon maintien et déploiement des plans de surveillance sur le long terme.

Un système pour l'identification des causes des évènements radiologiques sera également à mettre en place par la R3SE de Conversion afin de collecter les données en continu et faciliter l'étude future des évènements.

Cette année a été pour moi une expérience significative et enrichissante qui m'a permis d'appréhender professionnellement des activités liées à la sûreté nucléaire et à la radioprotection. Cette expérience a conforté mon intérêt pour ce domaine dans lequel je souhaiterais poursuivre ma carrière professionnelle.

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Bibliographie

- Arrêté INB du 07/02/2012
- Directive AREVA groupe – « Directive pour la surveillance des intervenants extérieurs »
- Procédure générale AREVA Tricastin - « Modalités de déploiement de la directive surveillance des intervenants extérieurs sur la plateforme AREVA Tricastin »
- Plans de surveillance types « exploitation, maintenance ou projet »
- Règles générales d'exploitation de l'usine W, l'atelier TU5 et la Conversion (contiennent la liste des EIP/AIP)
- Fiche de Suivi de la Surveillance (FSS)
- Grille de dangerosité
- Tableau de pilotage des plans de surveillance des prestataires
- Fiches d'Evènements Radiologiques et Chimiques (FEREC)

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Annexes

Annexe 1 : Planning

Annexe 2 : Plan de surveillance simplifié

Annexe 3 : Fiche de Suivi de la Surveillance

Annexe 4 : Tableau de suivi des plans de surveillance de DCU

Annexe 5 : Analyse quantitative des FEREC

Annexe 6 : Grille de dangerosité

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Annexe 2 : Plan de surveillance simplifié

Vérifications prévues			Vérifications effectuées			
Thèmes	Objet de la vérification	Critère d'acceptation	Date	Acceptée		Traçabilité de la vérification
				Oui	Non	
AVANT LA PRESTATION						
Sûreté et qualité	Cahier des charges <i>(Fréquence : 1/contrat)</i>	Acceptation du contrat/prise en compte par le prestataire		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Accusé de réception du CCT ou courrier de prise en compte <i>Référence :</i>
	Liste des EIP transmise (intégrés dans le CCT) <i>(Fréquence : 1/contrat)</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Politique	S'assurer que l'entreprise extérieure a pris en compte la politique Tricastin	L'entreprise extérieure affirme connaître la politique				Courrier attestant la prise en compte, feuille d'émargement de la totalité des salariés...
...
PENDANT LA PRESTATION						
Qualité	Traitement des écarts <i>(Fréquence : 1/mois)</i>	Traitement dans les délais		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compte rendu mensuel <i>Référence :</i>
	Revue des indicateurs <i>(Fréquence : 1/mois)</i>	Respect des valeurs cibles		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Visite de sécurité <i>(Fréquence : 1/mois)</i>	Respect des règles de sécurité		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Travaux	Surveillance terrain <i>(Fréquence : 4/an)</i>	Conformité des points de surveillance		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fiche de suivi de la surveillance (FSS) <i>Référence :</i>
...
APRES LA PRESTATION						
Qualité	Revue de contrat annuelle	Suivi, analyse, respect contrat		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compte rendu Revue annuelle

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Annexe 3 : Fiche de Suivi de la Surveillance

N° Chrono :

Entreprise auditée :		Chargé de Travaux :	
OT/Avis :		Entité CNV/W/TU5/TE/AMC :	
CEP/REG :	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	
Localisation/Structure :			
Poste Technique :			
Description de l'intervention :			
Mode opératoire associé :			
Travaux sur fluide catégorie 2 et 3 :	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	
Travaux sur EIS/EIP ou EIPS/MMR :	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	

Points de surveillance

C

NC

NE

NA

N° obs.

C : Conforme

NC : Non Conforme

NE : Non Examiné

NA : Non Applicable

1. PREPARATION

Sûreté/Sécurité

1.1 Réunion de coordination et sécurité

1.2 DIMR spécifique

Documentaire

1.3 Dossier de préparation renseigné

1.4 LOMC applicable à l'opération établie

1.5 Mode/Gamme opératoire applicable à l'opération

Moyens

1.6 Pièces de rechange PdR

1.7 Outillage adapté

1.8 Main d'œuvre adaptée / qualifiée

Qualification / Critères de validation de la réalisation

1.9 Choix du test de requalification & mise en œuvre

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Annexe 5 : Analyse quantitative des FEREC

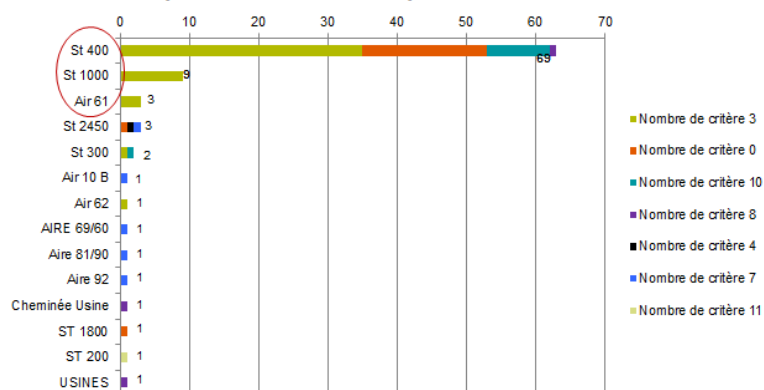
ANALYSE FEREC 2015 CONVERSION

Lorraine LEITE
COMOP le 09/05/2016



Analyse FEREC 2015

Répartition des critères par installation



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Répartition au sein de la St 400

En 2014	En 2015
▶ Tour : 16 → Plan d'action	▶ Tour : 32
▶ Lavage gaz : 13 → Plan d'action	▶ Lavage gaz : 10
▶ Tunnel : 4 → Plan d'action	▶ Tunnel : 1
▶ Dépotage : 2	▶ Dépotage : 12
▶ Echantillonnage : 1	▶ Echantillonnage : 0

- ▶ La Tour : sensibilisation des équipes pour tracer tout évènement; augmentation des effectifs pour réaliser les rondes
- ▶ Pas d'évolution sur le lavage gaz (en attente modifications procédé)
- ▶ Forte augmentation des événements au dépotage (plan d'action en cours dont les bénéfices devraient apparaître en 2016)

Analyse FEREC 2014-2015 - S. GUIHOT - 22 août 2016 - p.6

AREVA

Répartition au sein de la St 1000

En 2014	En 2015
▶ Atelier : 1	▶ Atelier : 5
▶ Aire 52 : 1	▶ Aire 52 : 3
▶ Aire 59B : 2	▶ SAS : 0
▶ Extérieur, niveau 100 : 1	▶ Extérieur, niveau 100 : 1

Analyse FEREC 2014-2015 - S. GUIHOT - 22 août 2016 - p.7

AREVA

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Critère 0 : envoi à l'infirmierie

En 2015

► **Suspicion inhalation : 9**

(Fuite, nuage poussière, dégazage, non port de l'APVR, déclenchement seuil 2...)

► **Blessure/chute : 4**

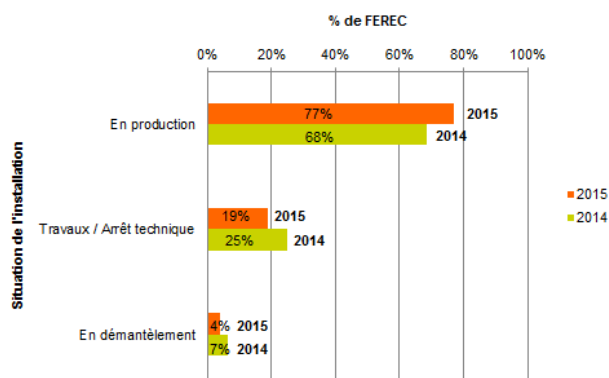
- ◆ - flexible au sol : chute du salarié (absence de plaie)
- ◆ - mise en place de vinyle au sol : douleur au coude (absence de plaie)
- ◆ - choc contre un caisson en se relevant : plaie au cuir chevelu
- ◆ - tournevis a ripé dans le majeur main gauche : plaie

► **Contamination corporelle (vêtements, coude, nuque...) ou de l'APVR : 7**

Analyse FEREC 2014-2015- S. GUISOT. - 17 août 2016 - p.8



Etat de l'installation : en fonctionnement, en arrêt, en travaux



► **La majorité des évènements se produisent en situation de « production »**

Analyse FEREC 2014-2015- S. GUISOT - 17 août 2016 - p.9



MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

% de constats ouverts

- ▶ Sur 96 FEREC, 25 constats d'ouvert.
- ▶ Nbr de constat par rapport nbr total de FEREC : 26%
- ▶ Sur 25 constats, 1 constat a été ouvert pour 24 FEREC
- ▶ Nbr de constat si on considère le constat pour 24 FEREC : 50 %

MASTER PREVENTION DES RISQUES & NUISANCES

Annexe 6 : Grille de dangerosité

Grille de cotation de dangerosité (A renseigner si prestations réalisées sur site et à joindre à la DA/DO)				
	AREVA NC Pierrelatte <input type="checkbox"/>	COMURHEX Pierrelatte <input type="checkbox"/>	COMURHEX Malvési <input type="checkbox"/>	
	EURODIF <input type="checkbox"/>	SOCATRI <input type="checkbox"/>	SET <input type="checkbox"/>	
N° DA / DO :				
Description du marché / de la prestation :				
CRITICITE	Haute	Moyenne	Faible	
Cotation	3	1	0	
Durée du chantier	> 1 mois	1 à 4 semaines	< 1 semaine	
Horaires de travail	Posté (5x8 et 3x8)	Posté (2x8)	HN	
Effectif prévisible du Contractant (sous traitants éventuels inclus)	> 15p	5 < effectif < 15	< 5p	
Risque lié à la co-activité	Elevé	Moyen	Aucun	
Levage et manutention	Oui : utilisation d'équipements spécifiques (grue, pont, chariot élévateur,...)	Oui : utilisation de moyens manuels d'aide à la manutention	Non ou manutention manuelle de charges légères	
Risque électrique	Oui Exemple : Intervention dans environnement HT, auto-consignation, ...	Exemple : Intervention dans environnement BT	Exemple : Intervention dans environnement TBT	
Travaux en hauteur	Oui : utilisation d'échelles et d'échafaudage à plus de 1m. Activités nécessitant des nacelles et plateformes motorisées	Oui : travaux effectués à moins de 1m de hauteur	Non	
Tranchées et excavations	Oui : excavations manuelles ou mécaniques profondes de plus de 1,2m	Oui : excavations manuelles ou mécaniques profondes de moins de 1,2m	Non	
Espaces confinés	Oui		Non	
Risques liés aux produits et matériaux présents (amiante, CMR, PCE, TCE ...)	Elevé	Moyen	Aucun	
Intervention sur équipements (en pression, en charge ou en mouvement, ...)	Oui		Non	
Travaux en zone (risques exposition / contamination)	Zone contrôlée (jaune)	Zone contrôlée (verte)	Zone surveillée (bleue) ou Hors zone	
Activité pouvant entraîner un risque de criticité	Oui		Non	
Intervention sur ou à proximité d'un Elément Important pour la Surêté (EIS) ou d'une Fonction Importante pour la Surêté (FIS)	Oui : impact sur EIS ou FIS	Oui : impact potentiel sur EIS ou FIS	Non	
Prestation avec impact sur un "Aspect Environnemental Significatif" (AES)	Oui : impact sur AES	Oui : impact potentiel sur AES	Non	
Travaux générateurs de déchets	Déchets Industriels Spéciaux (DIS) y compris radioactifs	Déchets Industriels Banals (DIB)	Non	
Risques techniques spécifiques identifiés : feu ou explosion, installation concernée SEVESO Seuil Haut, travail en chaleur, ouverture de procédé	Oui		Non	
TOTAL	0	+	0	+
				0 = 0
NOTA : Pour chaque item, coter la situation la plus contraignante uniquement		Si cotation > 21, marché à risque = FOURNISSEUR STRATEGIQUE		
		Validation de la grille et du CCT par votre responsable 3SE		
Nom du rédacteur		Nom du responsable 3SE		
Date		Date		
Visa		Visa		