



Département
Maîtrise des Risques Industriels et Environnementaux, Filière :
QHSE-GRI

Mémoire de projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en QHSE-GRI

La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS) Centrale Thermique à Cycle Combiné-Ras Djinet

OULMANE Younes
CHORFI Tahar

Sous la direction de

M A. KERTOUS	Maitre-Assistant à l'ENP
M F. LEGUEBEDJ	Maitre-Assistant à l'ENP

Présenté et soutenu publiquement le 14 - 07 - 2021 devant le jury composé de :

Président	M B. Benkoussas	Professeur à l'ENP
Examineur	M M. Attouchi	Maitre- Assistant à l'ENP
Examineur	M A. Djili	Maitre-Assistant à l'ENP
Encadreur	M A. KERTOUS	Maitre-Assistant à l'ENP
Encadreur	M F. LEGUEBEDJ	Maitre-Assistant à l'ENP



Département
Maîtrise des Risques Industriels et Environnementaux, Filière :
QHSE-GRI

Mémoire de projet de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en QHSE-GRI

La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS) Centrale Thermique à Cycle Combiné-Ras Djinet

OULMANE Younes
CHORFI Tahar

Sous la direction de

M A. KERTOUS	Maitre-Assistant à l'ENP
M F. LEGUEBEDJ	Maitre-Assistant à l'ENP

Présenté et soutenu publiquement le 14 - 07 - 2021 devant le jury composé de :

Président	M B. Benkoussas	Professeur à l'ENP
Examineur	M M. Attouchi	Maitre- Assistant à l'ENP
Examineur	M A. Djili	Maitre-Assistant à l'ENP
Encadreur	M A. KERTOUS	Maitre-Assistant à l'ENP
Encadreur	M F. LEGUEBEDJ	Maitre-Assistant à l'ENP

Dédicace

Avec un cœur plein d'amour et de fierté je dédie ce travail :

A l'étoile de mon ciel qui a su mettre la lumière dans mon univers, qui m'a toujours entourée d'amour, pour me soutenir et m'encourager durant toute ma vie et donner l'espoir de poursuivre ce chemin jusqu'au bout « Ma chère Mère », Que dieu la protège.

A l'homme le plus généreux du monde, à celui qui a été toujours présent, qui m'a appris les valeurs de la vie, qui m'a soutenu en toutes circonstances et à celui qui m'a tout donné sans cesse,

« Mon Père », je prie dieu le tout puissant de les protéger et de les récompenser de toute les peines et sacrifices données.

A mes chers frères et sœur Merci d'être toujours là pour moi.

A tous mes amis et collègues pour chaque moment qu'on a passé ensemble.

O. Younes

À mon père,

À ma mère,

À mes frères et sœurs,

À ma famille,

À Mes amis les plus chers,

Et à tous ceux que je garde dans mon

Cœur, Je dédie ce travail.

C. Tahar

Remerciement

Nous adressons d'abord nos remerciements à Allah Tout-Puissant pour la force qu'il nous a donnée pour accomplir cet humble travail et nous a fait atteindre ce que nous sommes maintenant.

Ce rapport a été réalisé grâce à Allah d'abord et ensuite grâce aux contributions de nombreuses personnes auxquelles nous tenons à exprimer nos sincères remerciements :

À Monsieur a. Kertous, Maître-Assistant à l'ENP pour sa disponibilité, sa présence et ses conseils qui ont contribué à l'exceptionnel encadrement dont Nous avons eu l'occasion de bénéficier.

À Monsieur F. Leguebedj, Maître-Assistant à l'ENP pour avoir partagé son temps et son savoir pour nous aider à conduire au mieux notre projet.

À Madame F. Kedari, Intervenante Extérieure à l'ENP pour sa patience et son aide dans la réalisation de ce rapport.

À Monsieur Kadri, A. Ingénieur HSE à l'SPE Cap-Djinet pour nous avoir donné les orientations et les informations nécessaires pour effectuer le stage au sein de La société algérienne de production de l'électricité et nous avoir aidés toute au long de son déroulement.

Nos remerciements s'adressent à :

Monsieur B. Benkoussas, Ancien chef de département MRIE et Professeur à l'ENP del'honneur qu'elle nous fait d'avoir accepté de présider le jury de ce mémoire.

Monsieur M. Attouchi, Maitre- Assistant à l'ENP, Monsieur Djili Maitre-Assistant à l'ENP en tant qu'examineurs pour l'effort prodigué afin de corriger et d'apporter la touche finale au projet.

Nous remercions également les employés de l'SPE Cap-Djinet qui ont contribué de près ou de loin à Notre intégration au niveau du centre de maintenance et à la réalisation de ce projet.

Nous adressons aussi nos remerciements les plus sincères à toute l'équipe pédagogique qui nous a accompagnés tout au long de notre formation à l'École Nationale Polytechnique pour la qualité de l'enseignement prodigué et l'engagement dont ils ont fait preuve.

Enfin, Nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours soutenue et encouragée au cours de la réalisation de ce mémoire.

À toutes ces personnes, Nous présentons nos remerciements, notre respect et notre gratitude.

ملخص :

هذا العمل يهدف الى تطوير منهجية لإنشاء نظام تسيير سلامة العمليات داخل الشركة الوطنية لإنتاج الكهرباء SPE في رأس جنات، قمنا في مشروع تخرجنا باتباع منهجية مكونة من عدة مراحل رئيسية من أجل الحصول على أفضل فعالية وأفضل كفاءة. أولاً، قمنا بجمع المعلومات اللازمة للقيام بمشروعنا، حيث اعتمدنا على كتاب "إرشادات لسلامة العمليات القائمة على المخاطر" المعتمد من طرف مركز سلامة العمليات الكيميائية "CCPS"، و بعد ذلك قمنا بإجراء مراجعة أولية (تشخيص المتطلبات) من أجل تقييم حالة متطلبات المعيار في الشركة المعنية.

ثانياً، قمنا بتصميم نظام تسيير سلامة العمليات من خلال إقتراح مخطط عمل لتصحيح الأخطاء المتكررة للشركة، ثم قمنا بتطوير سياستها المتعلقة بسلامة العمليات، وبعد ذلك قدمنا حلول تطبيقية لبعض الجوانب التي تسعى الشركة لتطويرها، من أجل تجنب المخاطر الكبيرة. **كلمات مفتاحية:** العملية، المخاطر الكبيرة، المراجعة أولية، السياسة، إرشادات سلامة العمليات القائمة على المخاطر، التشخيص.

Abstract:

The Goal of this work is to develop a methodology for the implementation of a process safety management system within the National Society for Electricity Generation SPE in Ras-Djenat. In our Graduation project, we pursued a methodology composed of several key steps to achieve the best efficiency and performance.

First of all, we collected the information necessary to carry out our graduation project, relying entirely on the support "Risk-Based Process Safety Guidance" approved by the CCPS, after which we carried out a pre-audit (diagnosis of requirements) in order to assess the state of the requirements of the guide in the company concerned.

Secondly, we designed the process safety management system by proposing a work plan to correct repeated internal and external errors of the company, then we developed its process safety policies, and then we developed operational "Implementation" solutions for certain aspects that the company was looking to develop, in order to avoid major risks.

Keywords: Process, major risks, pre-audit, policy, Risk-Based Process Safety Guidance, diagnosis

Résumé:

Ce travail a pour objectif l'élaboration une méthodologie pour la mise en place d'un système de gestion de la sécurité des process au sein de la Centrale Thermique à Cycle Combiné-Ras Djinet. Dans notre projet de fin d'étude, nous avons poursuivi une méthodologie composée de plusieurs étapes clés afin d'obtenir la meilleure efficacité et performance.

Tout d'abord, nous avons recueilli les informations nécessaires à la réalisation de notre projet de fin d'étude, en nous appuyant entièrement sur le support "Risk-Based Process Safety Guidance" approuvé par le CCPS, après quoi nous avons effectué un pré-audit (diagnostique des exigences) afin d'évaluer l'état des exigences du guide dans la société concernée.

Deuxièmement, nous avons conçu le système de gestion de la sécurité des process en proposant un plan de travail pour corriger les anomalies en termes de la sécurité des process de la centrale, puis nous avons élaboré ses politiques de sécurité des process, et ensuite nous avons élaboré des solutions opérationnelles « Mise en œuvre » à certains aspects que l'entreprise cherchait à développer, afin d'éviter des risques majeurs.

Mots clés : Process, Risques majeurs, pré-audit, politique, Risk-Based Process Safety Guidance, diagnostique

Table des matières

Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Introduction générale.....	10
1 Chapitre 01 Contexte général du projet	12
1.1 Introduction	12
1.2 Présentation de l'entreprise	12
1.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil.....	12
1.2.2 Description générale de la Centrale.....	13
1.3 Cadrage de la problématique	14
1.4 Objectifs et méthodologie.....	15
1.4.1 Objectifs.....	15
1.4.2 Méthodologie.....	15
1.5 Conclusion.....	16
2 Chapitre 02 PSMS basé sur l'approche RBPS.....	18
2.1 Introduction.....	18
2.2 Process Safety Management System (PSMS).....	18
2.2.1 Terminologie importante	18
2.2.2 La notion de système de management	19
2.2.3 Le modèle PDCA Pour les éléments du PSM-RBPS.....	19
2.2.4 L'apparition de PSM.....	20
2.2.5 L'importance de la gestion de la sécurité des process dans les organisations	21
2.2.6 Objectif de La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS)...	21
2.3 Risk Based Process Safety (RBPS).....	22
2.3.1 Piliers et éléments de RBPS.....	23
2.3.2 Activités typiques associées aux 20 éléments de sécurité des processus fondé sur les risques (RBPS).....	26
2.3.3 Ressources de sécurité des process	30
2.3.4 Critères de conception et d'amélioration de la sécurité des process fondés sur les risques	31
2.3.5 L'importance de RBPS	31
3 Chapitre 03 Démarche de la mise en place PSMS basée sur l'approche RBPS	33
3.1 Introduction.....	33
3.2 Méthodologie de la mise en place du PSMS.....	33
3.2.1 Diagnostique de la situation existante.....	33
3.3 Plan d'action corrective	41
3.4 Conclusion	44
4 Chapitre 04 La mise en œuvre du plan d'action	46
4.1 Identification des Dangers et Évaluation des Risques	46
4.1.1 Introduction.....	46
4.1.2 Analyse Préliminaire des Risques.....	46
4.2 Intégrité et fiabilité des actifs.....	56
4.2.1 Introduction.....	56

4.2.2	Politique intégrité et fiabilité des actifs	57
4.2.3	Programme ITPM	59
4.3	Gestion du changement.....	70
4.3.1	Introduction.....	70
4.3.2	Politique de la gestion du changement.....	71
4.4	Gestion des urgences	76
4.4.1	Introduction.....	76
4.4.2	Réalisation d'un plan d'urgence	77
4.5	Conclusion	88
	Conclusion Générale.....	89
	BIBLIOGRAPHIE.....	91
	ANNEXE	92

Liste des tableaux :

Tableau 3.1 : Niveau de véracité.....	33
Tableau 3.2 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 07	34
Tableau 3.3 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 10	36
Tableau 3.4 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 13	37
Tableau 3.5 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 16	39
Tableau 3.6 : Tableau de véracité	40
Tableau 3.7 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 06.....	42
Tableau 3.8 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 07.....	42
Tableau 3.9 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 10.....	43
Tableau 3.10 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 13.....	43
Tableau 3.11 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 16.....	44
Tableau 4.1: Tableau des éléments à mettre en œuvre	46
Tableau 4.2 : Tableau type du déploiement de l'APR.....	47
Tableau 4.3: Échelle de probabilité.....	48
Tableau 4.4: Échelle de gravité.....	49
Tableau 4.5: Matrice de criticité	49
Tableau 4.6 : Extrait du tableau APR	50
Tableau 4.7 : Positionnement des risques avant prise en compte des barrières de sécurité	51
Tableau 4.8: Positionnement des risques après prise en compte des barrières de sécurité.....	53
Tableau 4.9 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 07	54
Tableau 4.10 : Plan de réalisation, d'inspection et d'essais	63
Tableau 4.11 : Plan de réalisation d'entretien.....	63
Tableau 4.12 : Modèle Identification des équipements	64
Tableau 4.13 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 10	69
Tableau 4.14 : Check-list pour l'examen des changements.....	74
Tableau 4.15 : Mise en œuvre de l'élément GDC.....	74
Tableau 4.16 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 13	75
Tableau 4.17: Profile de l'unité	78
Tableau 4.18 : Zone à risque	79
Tableau 4.19 : Rôles et responsabilités.....	82
Tableau 4.20 : Liste des contractants	83
Tableau 4.21: Plan de communication.....	83
Tableau 4.22: Le guide d'intervention rapide.....	84
Tableau 4.23: Liste des contacts d'urgence	86
Tableau 4.24: Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 16.....	87

Liste des figures

Figure 1.1 : Schéma explicatif du fonctionnement de la centrale	13
Figure 2.1 : Les composantes d'un système de management.....	19
Figure 2.2 : Le modèle PDCA Pour les éléments du PSM-RBPS	20
Figure 2.3 : Évolution des stratégies de sécurité des process et de prévention des accidents	22
Figure 2.4 : Les piliers de PSM-RBPS.....	23
Figure 2.5 : Les éléments de PSM-RBPS	23
Figure 3.1 : Etats de lieux de l'élément 07.....	35
Figure 3.2 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 07.....	35
Figure 3.3 : Etats de lieux de l'élément 10.....	36

Figure 3.4 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 10.....	37
Figure 3.5 : Etats de lieux de l'élément 13.....	38
Figure 3.6 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 13.....	38
Figure 3.7 : Etats de lieux de l'élément 16.....	39
Figure 3.8 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 16.....	40
Figure 3.9 : Diagramme radar de véracité des éléments du guide PSM_RBPS.....	41
Figure 4.1 : Principes de la méthode APR.....	47
Figure 4.2: Répartition des ERC selon leurs criticités.....	52
Figure 4.3 : Répartition des ERC selon leurs criticités.....	54
Figure 4.4 : La véracité de l'élément 07 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	55
Figure 4.5 : La véracité des Clés principales de l'élément 07 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	55
Figure 4.6 : Politique Intégrité et fiabilité des actifs.....	58
Figure 4.7 : Rapport d'inspection.....	61
Figure 4.8 : Rapport d'essais.....	62
Figure 4.9 : Contenu de la fonction maintenance.....	64
Figure 4.10 : Schématisation des objectifs de la maintenance.....	65
Figure 4.11 : Les types de la maintenance.....	65
Figure 4.12 : Processus d'identification des pièces de rechange.....	67
Figure 4.13 : Exemple de filtre de décision.....	68
Figure 4.14 : La véracité de l'élément 10 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	69
Figure 4.15 : La véracité des Clés principales de l'élément 10 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	70
Figure 4.16 : Politique Gestion des Changements.....	72
Figure 4.17 : Les étapes de la mise en œuvre du GDC.....	73
Figure 4.18 : La véracité de l'élément 13 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	75
Figure 4.19 : La véracité des Clés principales de l'élément 13 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	76
Figure 4.20 : Plan de L'unité et zones de risques.....	79
Figure 4.21 : La véracité de l'élément 16 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	87
Figure 4.22 : La véracité des Clés principales de l'élément 16 avant et après mise en œuvre des action correctives.....	88
Figure 4.23 : La véracité des élément 07,10,13,16 avant et après la mise en œuvre.....	88

Liste des abréviations

CCPS	Center for Chemical Process Safety.
PSMS	Process Safety Management System.
OSHA	Occupational Safety and Health Administration.
RBPS	Risk-Based Process Safety.
CAP	Panel D'action Communautaire .
P&ID	Piping & Instrumentation Diagram
MOC	Management Of Change
PHA	Process Hazard Analysis
APR	Analyse Préliminaire Des Risques.
ER	Evènements Redoutés
ERC	Evènements Redoutés Centrale.
HAZOP	Hazard And Operability.
AdD	Arbre de Défaillance
AdE	Arbre des Evénements.
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillances et leurs Criticités.
ITPM	Inspection, Testing, and Preventive Maintenance.
GDC	Gestion Du Changement
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
GT	Gas Turbin
HRSG	Heat Resister Steam Generator
ST	Steam Turbi
CCPP	Combined Cycle Power Plan
CCC	Centrale A Cycle Combiné
BU	Borne Usine
TP	Transformateur Principale
TS	Transformateur de soutirage
PSI	Process Safety Indicator

Introduction générale

La gestion de la sécurité des process est largement reconnue pour la réduction des risques d'accidents majeurs et l'amélioration des performances de l'industrie des processus. Des pratiques de la sécurité des process et des systèmes formels de gestion de la sécurité sont en place dans certaines entreprises depuis de nombreuses années. Au cours des 20 dernières années, les mandats gouvernementaux pour des systèmes formels de gestion de la sécurité des process en Europe, aux États-Unis et ailleurs ont incité à la mise en œuvre généralisée d'une approche de systèmes de gestion pour la gestion de la sécurité des process.

Cependant, après une première poussée d'activité, les activités de gestion de la sécurité des process semblent avoir stagné au sein de nombreuses organisations. Les enquêtes sur les incidents continuent d'identifier les performances inadéquates du système de gestion comme un facteur clé de l'incident. Et les audits révèlent une histoire de résultats répétés indiquant des problèmes chroniques dont les symptômes sont corrigés encore et encore sans s'attaquer efficacement aux causes profondes techniques et culturelles.

C'est l'une des raisons pour lesquelles le Centre pour la sécurité des process chimiques (CCPS) a créé le cadre de gestion de la sécurité des process de nouvelle génération (Risk Based Process Safety) PSM-RBPS.

La question qui se pose c'est à quel point ce système PSM-RBPS est efficace et fiable pour la gestion de la sécurité des process dans le cadre de réduction des risques majeurs ?

On va présenter dans ce rapport notre travail qui s'inscrit dans le contexte : "Etude préalable à La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS) selon le guide PSM-RBPS au sein de la centrale électrique de Cap Djinet – Boumerdes "

Ce rapport présente la démarche et les travaux que nous avons réalisés dans le cadre de notre projet de fin d'études. Il est composé de quatre chapitres :

1. Le premier chapitre présente le contexte général du projet
2. Le deuxième chapitre présente un vu général sur les PSM et l'approche RBPS.
3. Le troisième chapitre présente la Démarche de la mise en place PSMS basée sur l'approche RBPS.
4. Le quatrième chapitre les éléments qui nous avons réalisé au niveau de l'unité de Cap-Djinet à la mise en place du PSM-RBPS.

Chapitre 01

Contexte général du projet

1 Contexte général du projet

1.1 Introduction

Dans ce premier chapitre, nous présentons la centrale électrique de Cap Djinet, ensuite nous expliquons la problématique faisant l'objet de notre projet de fin d'études et nous concluons par les objectifs visés et la méthodologie employée afin de les atteindre.

1.2 Présentation de l'entreprise

1.2.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette partie nous allons présenter l'organisme d'accueil SONELAZ ainsi que ses activités.

1.2.1.1 Présentation du groupe SONELGAZ

SONELGAZ est une entreprise algérienne appartenant au secteur économique spécialisée dans la production, le transport et la distribution de l'électricité et du gaz.

Créée en Algérie, l'entreprise s'est progressivement développée pour devenir aujourd'hui un groupe industriel international, composé de 29 filiales et employant plus de 47000 travailleurs.

1.2.1.2 Activités du groupe SONELGAZ

SONELGAZ est composée de trois branches d'activités : la production, le transport, la distribution et la commercialisation de l'électricité et du gaz, tant en Algérie qu'à l'étranger.

- Activité production : c'est l'activité consistant à transformer l'énergie calorifique ou hydraulique en énergie mécanique puis électrique.
- Activité transport : cette activité englobe le transport de l'électricité et le transport du gaz.
- Activité distribution électricité et gaz : consiste à alimenter l'ensemble des clients industriels et les abonnés domestiques.

Ajoutant aussi que SONELGAZ a toujours joué un rôle prépondérant dans le développement économique et social du pays. Sa contribution dans la concrétisation de la politique énergétique nationale est à la mesure des programmes de réalisation importants en matière d'électrification rurale et de distribution publique du gaz, qui ont permis de hisser le taux de couverture en électricité à plus de 99% et le taux de pénétration du gaz à plus de 52 %.

1.2.2 Description générale de la Centrale

1.2.2.1 Présentation de la centrale à cycle combiné (CCC) de RAS DJENAT

La centrale à cycle combiné de RAS DJINET, est une centrale de production d'électricité, située au bord de la mer, à l'est d'ALGER, près de la ville de Boumerdès. [1]

Le choix de ce site est fait sur la base des critères suivants :

- Proximité des consommateurs importants, situés notamment dans la zone industrielle Rouïba-Reghaïa.
- Possibilité d'extension.
- Conditions du sous-sol favorable, ne nécessite pas de fondations profondes.

La centrale à cycle combiné de Cap Djinet, dont la construction a été décidée en vue de renforcer l'alimentation en énergie électrique du pays, se compose principalement de trois (3) modules de centrale électrique à cycle combiné à arbre-simple (CCPP) ainsi que les systèmes qui supportent l'équilibre de la centrale (BOP). Chaque module de la CCPP a une (1) turbine à gaz (modèle : SIEMENS SGT5-4000F), d'un (1) HRSG associé, d'une (1) turbine à vapeur (Modèle : SIEMENS SST5-3000 H-IL) et d'un générateur commun refroidi par hydrogène (Modèle : SIEMENS SGEN 5-2000 H) situé sur le même arbre entre la turbine à gaz (GT) et la turbine à vapeur (ST). [1]

Les turbines à gaz sont conçues pour brûler le gaz naturel comme le combustible de base et le carburant diesel comme le combustible de secours. [1]

1.2.2.2 Principe de fonctionnement d'un tranché de production

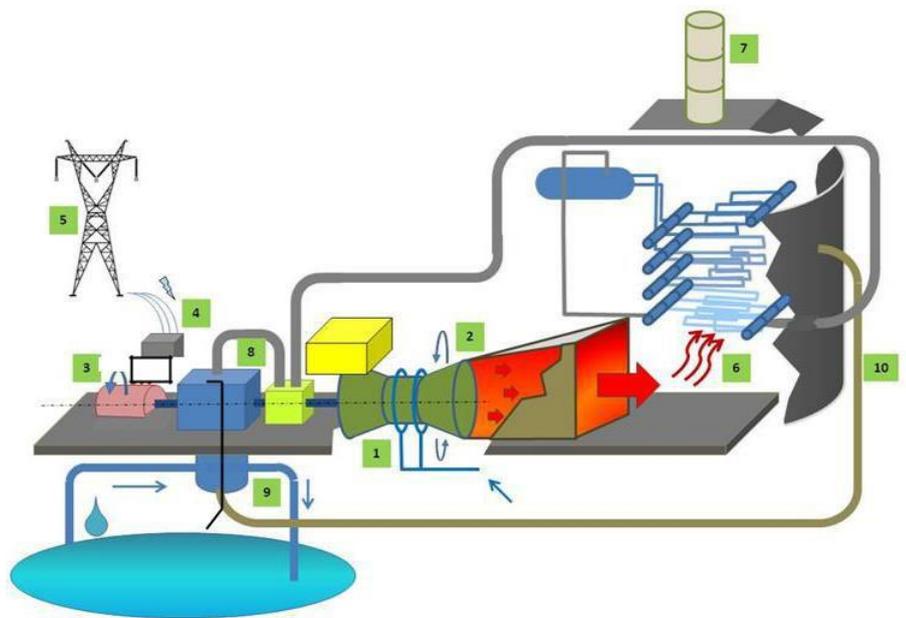


Figure 1.1 : Schéma explicatif du fonctionnement de la centrale

Le système de production d'électricité est composé de deux cycles, d'où son nom de cycle combiné.

Le premier cycle est constitué par la turbine à gaz (1). Celle-ci est constituée de quatre étages : dans le premier il y a un compresseur qui comprime de l'air venant alimenter un second étage contenant la chambre de combustion où le gaz naturel est brûlé. La combustion effectuée, les gaz chauds viennent faire tourner les ailettes du troisième étage de détente de la turbine à combustion. Cette dernière est solidaire d'un axe qui entraîne un alternateur (3) qui produit l'électricité. Le transformateur (4) élève la tension pour permettre son injection dans le réseau électrique (5). [2]

Le deuxième cycle a lieu à la sortie des gaz chauds de la turbine à gaz (2). Ces gaz sont injectés dans une chaudière de récupération (6) puis sont ensuite évacués dans l'atmosphère par la cheminée. Leur composition est de l'ordre de 86% d'air, 9% de vapeur d'eau et 4% de CO₂. La vapeur produite dans cette chaudière est utilisée dans une turbine à vapeur (8), elle-même couplée à l'axe de l'alternateur (3). La vapeur, après avoir restitué son énergie, est envoyée dans un condenseur (9) pour repartir ensuite vers la chaudière de récupération sous forme d'eau (10). Puis cette eau sera de nouveau vaporisée. [2]

L'énergie électrique fournie par alternateur va être évacuée à travers le disjoncteur alternateur ou disjoncteur groupe pour ensuite aller vers le transformateur principal qui verra la tension de **15,5KV à 400KV**. Après le transformateur principal TP, l'énergie fournie transitera à travers le disjoncteur ligne (poste blindé **SF6**) pour alimenter le réseau **400KV** au niveau des postes Affroun, Akbou et Si Mustapha. [2]

A noter que juste avant le **transfo TP**, il y a un soutirage d'une partie de l'énergie électrique produite qui ira alimenter le transformateur de soutirage **TS** pour transformer la tension de sortie alternateur **22KV en 6KV** et alimenter ainsi les auxiliaires électriques du groupe. C'est une auto alimentation des auxiliaires propres au groupe qui consomment environ **8MW** par tranche. On fournira donc une puissance unitaire **BU** (borne usine) de **168 MW** par groupe. La puissance totale fournie au réseau. [2]

1.3 Cadrage de la problématique

L'industrie de la production de l'électricité se classe parmi les industries les plus dangereuses du fait qu'elle dispose des installations à haut risque qui représentent un danger potentiel qui conduit à des accidents majeurs et catastrophiques comme (incendie, explosion) sur leurs terrains d'exploitation et de leur environnement.

Alors la mission confiée est la suivante : « **La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS) fondés sur l'approche (Risk Based Process Safety) (RBPS) Centrale Thermique à Cycle Combiné, Ras Djinet** » pour gérer les process dans le cadre d'éliminer les sources de danger et la réduction des accidents majeurs.

Problématique qui se pose :

- A ce que le système PSM-RBPS est efficace pour la gestion des process et les différents changements associés au process ?
- Le PSM nous permet-il d'identifier les dangers et les évaluer de façon efficace ?
- Le PSM nous permet-il d'assurer l'intégrité et la fiabilité des installations et des équipements qui représentent une source potentielle de danger ?
- En cas d'accident le PSM nous permet-il une bonne gestion des situations d'urgences ?

1.4 Objectifs et méthodologie

1.4.1 Objectifs

Les objectifs de ce projet se traduisent en :

Objectifs pour l'Ecole Nationale Polytechnique – ENP : l'évaluation de nos capacités qualitatives à mettre en œuvre nos acquis des formations pédagogiques reçus par l'école.

Objectif pour l'entreprise :

- ✓ À concevoir et à mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité des process plus efficaces ;
- ✓ Corriger un système de gestion de la sécurité des process défectueux et améliorer les pratiques de gestion de la sécurité des process ;
- ✓ Prévention contre les accidents et les blessures et éviter les pertes importantes et les dommages environnementaux ;
- ✓ Protéger l'image, la réputation et la marque de l'entreprise ;
- ✓ Augmentation de la productivité en toute sécurité ;
- ✓ Réduction des coûts directs et indirects des accidents et des coûts de maintenance et des frais d'assurance ;

Finalement notre propre objectif en tant qu'étudiants de l'ENP et stagiaires au sein de la centrale de Cap Djinet : l'établissement d'une démarche de la mise en place d'un PSMS basée sur l'approche RBPS grâce aux acquis de la formation pédagogique reçue à l'ENP.

1.4.2 Méthodologie

Notre travail est constitué de plusieurs étapes essentielles :

1. **Recherche bibliographique** : Dans cette partie nous avons collecté et préparé les différents référentiels pertinents à notre travail afin d'avoir toutes les informations nécessaires à la mise en place du PSMS.
2. **Audit initial (Diagnostic des exigences)** : Cette partie consiste à la préparation et l'emploi du diagnostic des exigences de l'approche RBPS et des exigences légales et réglementaires liées à la centrale de Cap Djinet.
3. **Réalisation d'un plan d'actions correctives** : Cette étape est considérée la plus importante car elle traite les exigences non-conformes (ou partiellement non-conformes) mentionnées dans l'audit initial afin de se conformer aux exigences de l'approche RBPS.

4. **La mise en œuvre du plan d'actions** : Cette partie consiste à la mise en œuvre des éléments de PSM (RBPS).

1.5 Conclusion

Ce premier chapitre nous a permis de comprendre le contexte dans lequel notre projet de fin d'études sera effectué, la problématique a été donc bien cernée. Le chapitre suivant sera considéré comme une introduction sur les systèmes de gestion de la sécurité des process en particulier l'approche RBPS.

Chapitre 02

**PSMS basé sur l'approche
RBPS**

2 PSMS basé sur l'approche RBPS

2.1 Introduction :

Dans ce chapitre, Nous présentons la définition du process safety management, suivie par la notion du système de management et les piliers et les éléments du PSM-RBPS ainsi que l'application du modèle PDCA Pour les éléments du PSM-RBPS et l'importance du RBPS

2.2 Process Safety Management System (PSMS)

Au niveau de cette partie, nous présentons une synthèse des différentes définitions et clarifications sur les notions essentielles du PSMS et un aperçu sur l'approche RBPS.

2.2.1 Terminologie importante

- **Gestion de la sécurité des process :** Un système de gestion qui se concentre sur la prévention, la préparation, l'atténuation, la réponse ou la restauration des rejets catastrophiques de produits chimiques ou d'énergie provenant d'un process associé à une installation. [3]
- **Gestion de la sécurité des process OSHA, 29 CFR 1910.119 (OSHA PSM) :** Cette norme réglementaire exige l'utilisation d'un système de gestion à 14 éléments pour aider à prévenir ou à atténuer les effets des rejets catastrophiques de produits chimiques ou d'énergie d'un process couvert contenant une quantité seuil de produits chimiques hautement dangereux spécifiques. [7]
- **Cycle de la vie :** Le cycle de vie se compose des étapes par lesquelles un process physique ou un système de gestion passe de la naissance à la mort. Ces étapes comprennent la conception, le déploiement, l'acquisition, l'exploitation, la maintenance, le déclassement et l'élimination. [3]
- **L'installation :** telle qu'utilisée dans ces lignes directrices, fait référence à l'endroit physique où l'activité du système de gestion est exercée. Aux premiers stades du cycle de vie, une installation peut être le laboratoire de recherche central de l'entreprise ou les bureaux d'ingénierie d'un fournisseur de technologie. Dans les étapes ultérieures, l'installation peut être une usine chimique typique, un terminal de stockage, un centre de distribution ou un siège social. [3]
- **Efficacité :** L'efficacité est la combinaison des performances de gestion de la sécurité des process et de l'efficacité de la gestion de la sécurité des process. Un programme efficace de gestion de la sécurité des process produit des résultats de qualité avec une consommation minimale de ressources. [3]
- **Mesures et métriques :** Ces mesures de la performance de la gestion de la sécurité des process comprennent des indicateurs retardés axés sur les résultats (p. Ex. Taux d'incidents) et des indicateurs prédictifs avancés (p. Ex. Taux d'activités de rupture de ligne mal exécutées). Une combinaison d'indicateurs avancés et retardés est généralement nécessaire pour donner une image complète de l'efficacité de la sécurité des process. [3]
- **Amélioration :** L'amélioration signifie faire mieux en termes de performance ou d'efficacité, ou les deux, par rapport à un point de départ ou à un objectif. [3]

2.2.2 La notion de système de management

Un système de management, qui porte sur la qualité, la sécurité ou l'environnement, est une des dimensions du management global de l'entreprise qui assure la conduite efficace des activités et la recherche de performance. Cela induit :

- La définition d'objectifs à atteindre.
- L'identification, la planification et la mise en œuvre des moyens pour atteindre ces objectifs.
- La réalisation des actions de mesure pour vérifier l'atteinte des objectifs.
- Le déclenchement des activités de pilotage pour ajuster et réagir en cas de besoin.

Le système de management repose sur une structure organisationnelle au sein de laquelle sont définies des responsabilités et des pratiques. Il est décrit dans un manuel de management et au travers des procédures et des processus. Chaque système fonctionne avec des valeurs spécifiques en ligne avec celles de l'entreprise. Sa dynamique dépend de l'importance allouée par la direction. La figure ci-dessous explique les différentes composantes d'un système de management. [4]

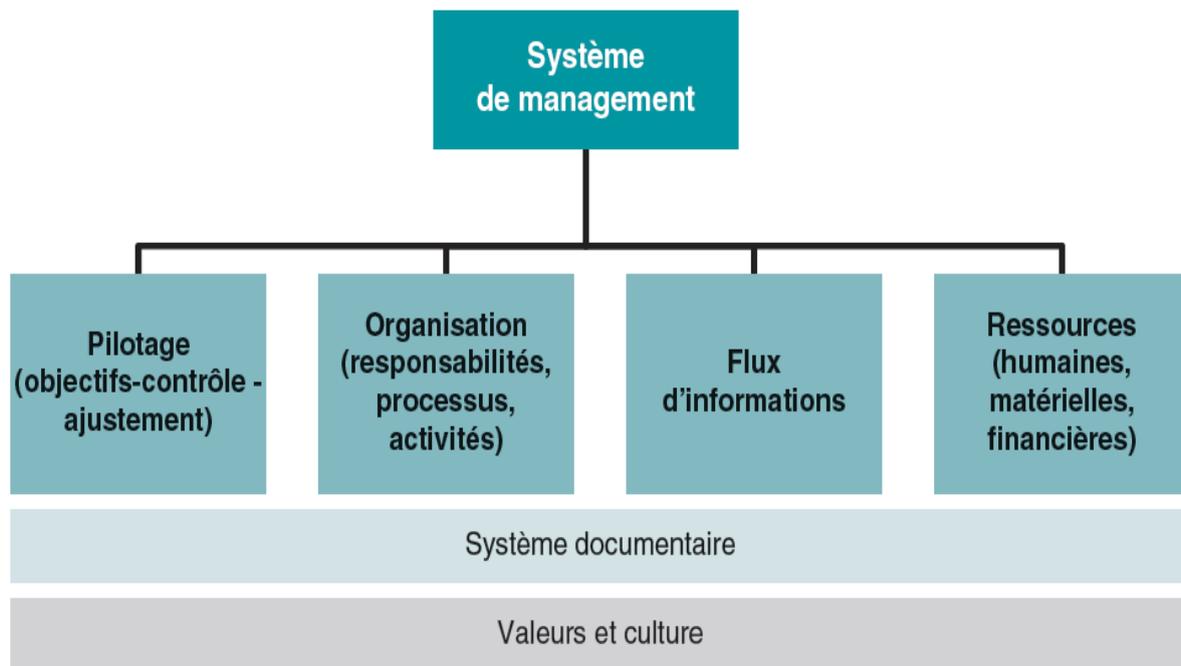


Figure 2.1 : Les composantes d'un système de management [4]

2.2.3 Le modèle PDCA Pour les éléments du PSM-RBPS

Une gestion efficace de la sécurité des processus, comme toute gestion efficace de la sécurité, est le produit d'un effort structuré et ciblé qui place la santé et la sécurité des procès au centre des décisions.

Il existe de nombreux modèles différents de systèmes de gestion de la sécurité, mais tous suivent le même cycle Plan-Do-Check-Act (connu sous le nom de « PDCA ») dans le cadre d'un processus d'amélioration continue. [8]

Dans les systèmes de gestion de la sécurité des procès, la même structure de base est suivie :

- Politique (plan) ;
- Planification (plan) ;
- Mise en œuvre et exploitation (do) ;
- Vérification et action corrective (vérifier) ;
- Revue de direction (acte) ;
- Amélioration continue (agir) ;

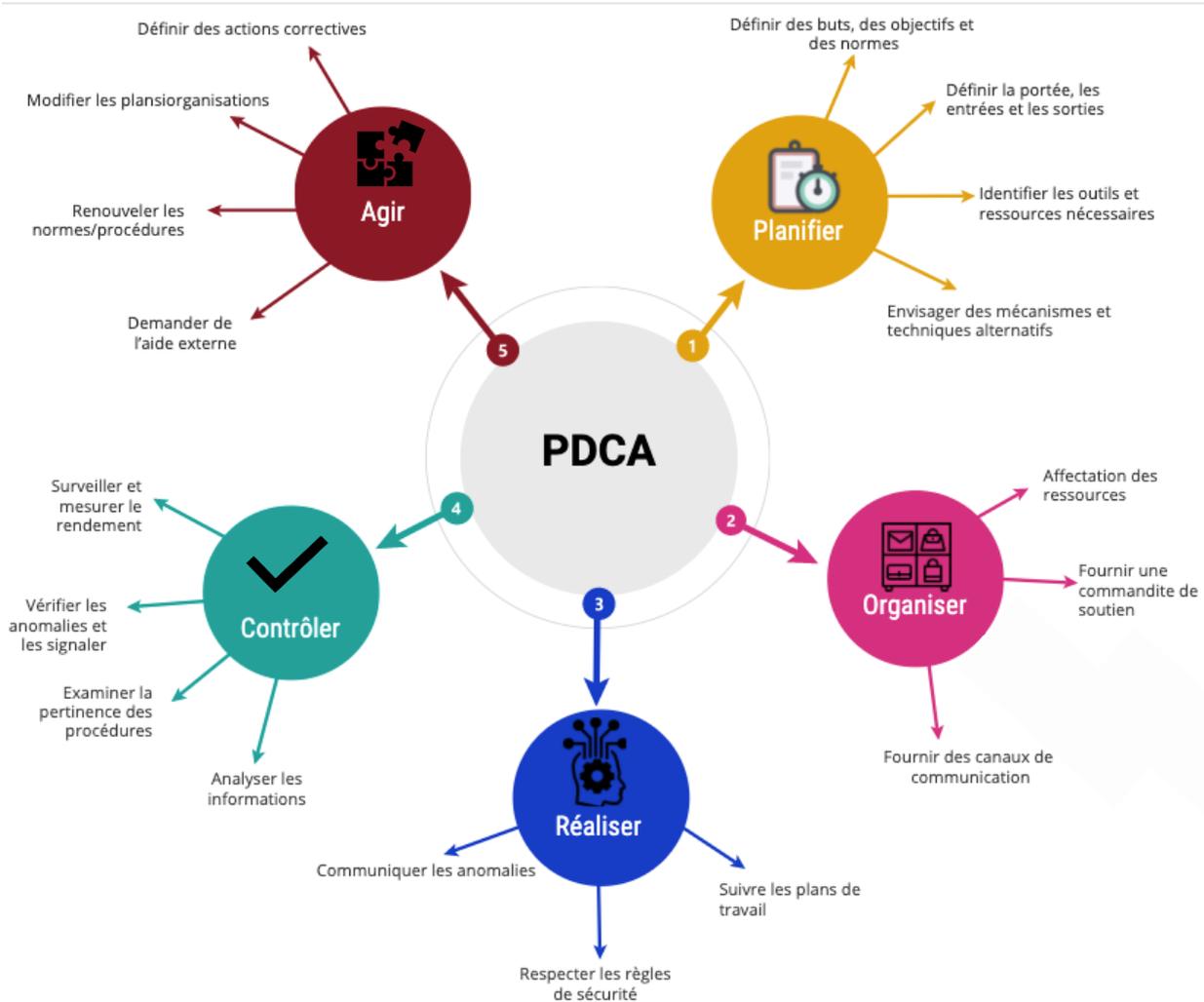


Figure 2.2 : Le modèle PDCA Pour les éléments du PSM-RBPS [8]

2.2.4 L'apparition de PSM

Le 17 juillet 1990 OSHA publié dans le registre fédéral numéro 55 FR 29 150 -une norme proposée- appelé la gestion de la sécurité des process des produits chimiques hautement dangereux. Cette norme proposée a été adoptée en 1994 et d'autres modifications ont été apportées en 1992, 1996, 2012 et 2013. [7]

Les Adaptateurs du PSM sont :



2.2.5 L'importance de la gestion de la sécurité des process dans les organisations

La raison morale : après le retour d'expérience des catastrophes majeures qui se sont produites dans le passé comme :

- Bhopal (plus de 2000 morts) ;
- Flixborough (28 morts);
- Longford (deux morts) ;
- Macondo (12 décès) ;

Les organismes comme OSHA, CCPS, IOGP, API, HSE ont constaté que ces accidents auraient pu être évités et vous auriez pu éviter tous ces décès inutiles si seulement des mesures de gestion de la sécurité des processus avaient été appliquées. [7]

Raisons juridiques : Les organismes pourraient avoir besoin de ce système pour elles conformer à la loi. [7]

Les raisons financières : sont d'éliminer les coûts catastrophiques des incidents de sécurité des process. Si vous voyez la cause d'un accident ou d'un incident comme **Longford** vous voyez que cela coûte plus de 1,3 milliard de dollars) ; et on parle de coûts directs et indirects de cet incident. [7]

2.2.6 Objectif de La mise en place d'un Process Safety Management System (PSMS)

Le but de ces directives RBPS est d'aider les organisations à concevoir et à mettre en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité des process plus efficaces.

Ces lignes directrices fournissent des méthodes et des idées sur la façon de :

- Concevoir un système de gestion de la sécurité des process ;
- Corriger un système de gestion de la sécurité des process défectueux ;
- Améliorer les pratiques de gestion de la sécurité des process ; [3]

L'approche RBPS reconnaît que tous les dangers et risques d'une exploitation ou d'une installation ne sont pas égaux ; par conséquent, il convient de répartir les ressources de manière à concentrer les efforts sur les dangers et les risques plus élevés. Utiliser les mêmes pratiques de haute intensité pour gérer chaque danger est une utilisation inefficace de ressources rares.

Une approche fondée sur les risques réduit la possibilité d'affecter une quantité excessive de ressources à la gestion des activités à faible risque, libérant ainsi des ressources pour des tâches qui concernent des activités à plus haut risque.

Cette approche est un changement de paradigme qui profitera à toutes les industries qui fabriquent, consomment ou manipulent des produits chimiques dangereux ou de l'énergie en encourageant les entreprises à :

- Faire évoluer leur approche de la prévention des accidents d'une stratégie de conformité à une stratégie basée sur les risques ;
- Améliorer continuellement l'efficacité du système de gestion ;
- Employer la gestion de la sécurité des process pour les process non réglementaires en utilisant des principes de conception basés sur les risques ;
- Intégrer l'analyse de rentabilisation de la sécurité des process dans les process d'affaires d'une organisation ;
- Concentrez leurs ressources sur des activités à plus haut risque ; [3]

2.3 Risk Based Process Safety (RBPS)

Au fil des ans, les industries de transformation ont développé plusieurs approches stratégiques pour la prévention des accidents chimiques et des pertes (figure 2.2). À un moment donné, les industries, les entreprises et les installations ne se retrouveront pas au même point sur ce spectre. En fait, différents services au sein d'un même établissement, différentes fonctions au sein d'un même service ou la même fonction ministérielle à des moments différents peuvent choisir de mettre en œuvre plusieurs stratégies en même temps. [3]

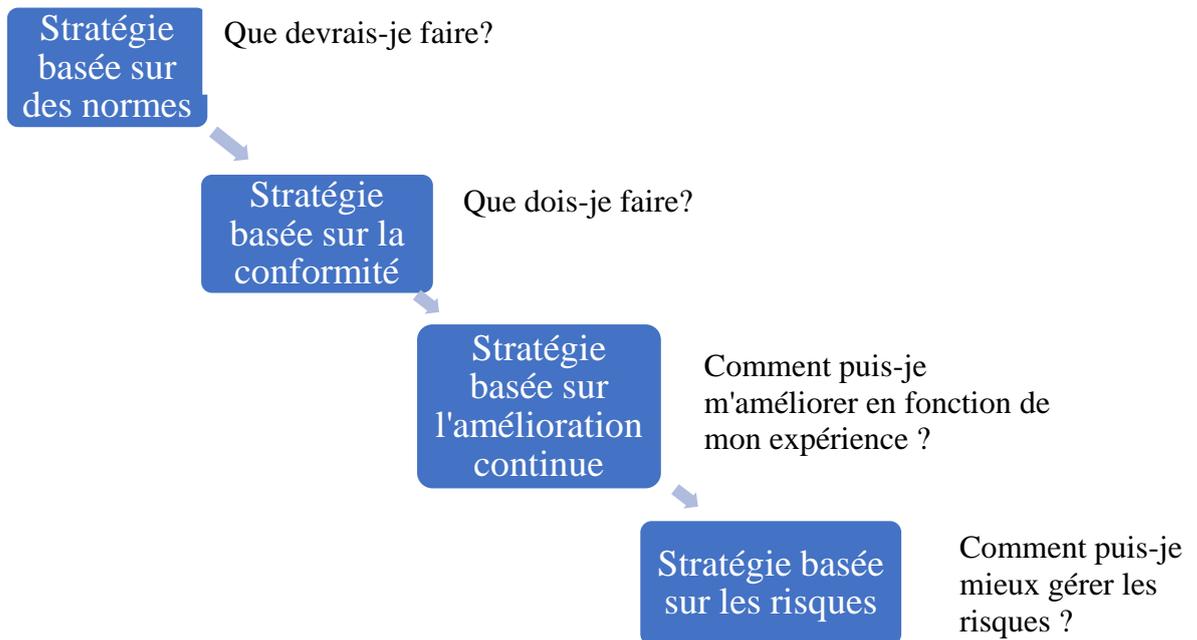


Figure 2.3 : Évolution des stratégies de sécurité des process et de prévention des accidents

La Sécurité des process fondée sur les risques : RBPS est l'approche du système de gestion de la sécurité des process du CCPS qui utilise des stratégies fondées sur les risques et des tactiques de mise en œuvre qui sont proportionnelles à la demande d'activités de sécurité des process, à la

disponibilité des ressources et à la culture organisationnelle existante pour concevoir, corriger et améliorer les activités de gestion de la sécurité des process.[5]
 Le PSMS fondé sur les risques est composé de 4 piliers et 20 éléments

2.3.1 Piliers et éléments de RBPS

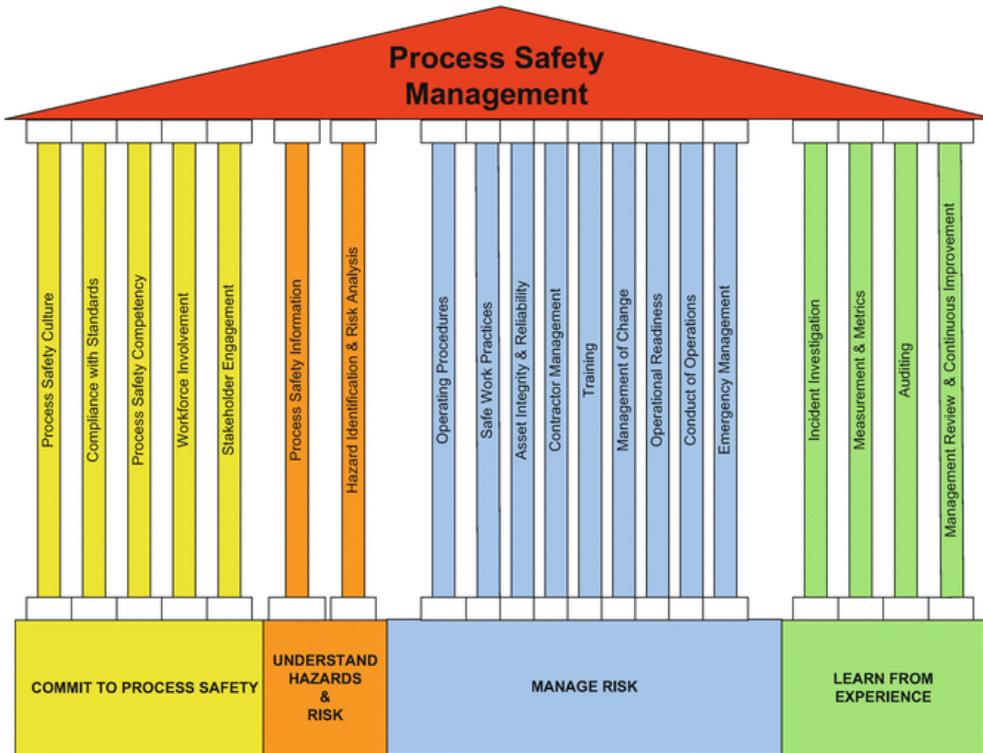


Figure 2.4 : Les piliers de PSM-RBPS

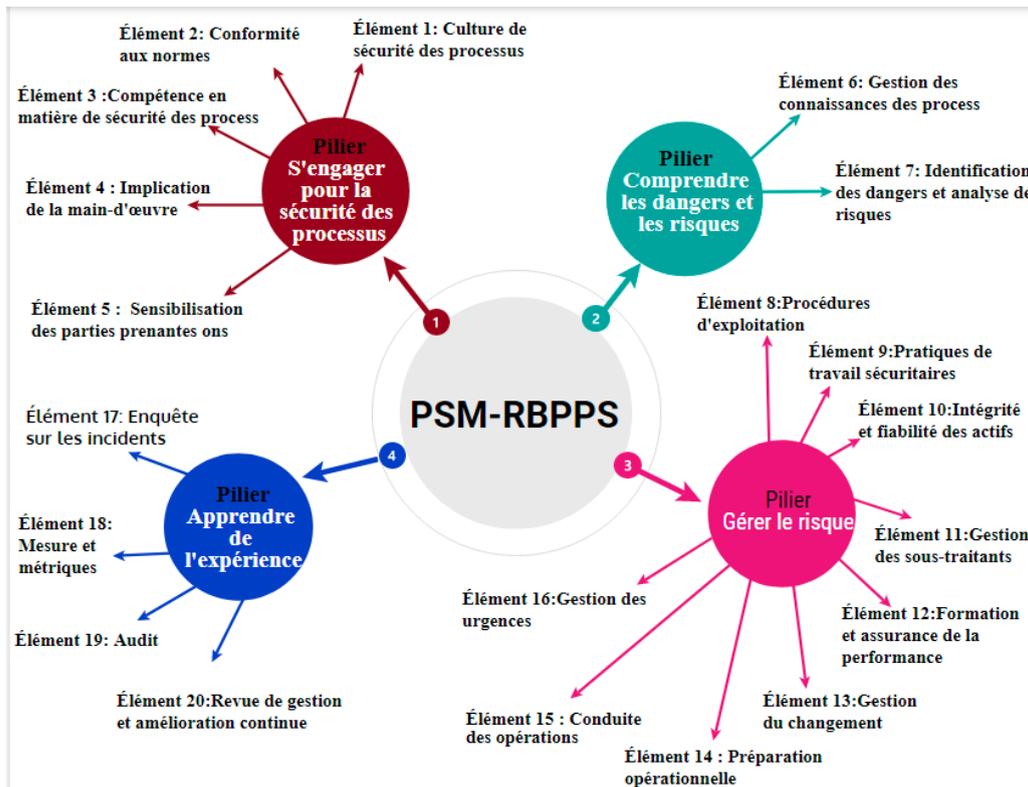


Figure 2.5 : Les éléments de PSM-RBPS

Pilier 1 : S'engager pour la sécurité des processus

1. **Élément 1—Culture de sécurité des processus** : Un environnement positif dans lequel les employés à tous les niveaux s'engagent à assurer la sécurité des processus. Cela commence aux plus hauts niveaux de l'organisation et est partagé par tous.
2. **Élément 2—Conformité aux normes** : réglementations, normes, codes et autres exigences applicables émis par les gouvernements nationaux, étatiques/provinciaux et locaux ; organismes de normalisation consensuels ; et l'entreprise elle-même. Interprétation et mise en œuvre de ces exigences. Comprend des activités de développement pour les normes d'entreprise, de consensus et gouvernementales.
3. **Élément 3 — Compétence en matière de sécurité des processus** : Compétences et ressources dont l'entreprise doit disposer aux bons endroits pour gérer les risques liés à ses processus. Vérification que l'entreprise dispose collectivement de ces compétences et ressources. Application de ces informations à la planification de la relève et à la gestion du changement organisationnel.
4. **Élément 4 — Implication de la main-d'œuvre** : Implication large du personnel d'exploitation et de maintenance dans les activités de sécurité des processus, pour s'assurer que les leçons apprises par les personnes les plus proches du processus sont prises en compte.
5. **Élément 5 — Sensibilisation des parties prenantes** : Un processus pour identifier, engager et maintenir de bonnes relations avec les groupes de parties prenantes externes appropriés. Cela inclurait la communauté environnante, les fournisseurs de matières premières, les clients, les agences gouvernementales et les régulateurs, les sociétés professionnelles, les entrepreneurs, etc.

Pilier 2 : Comprendre les dangers et les risques

1. **Élément 6—Gestion des connaissances des processus** : L'assemblage et la gestion de toutes les informations nécessaires à l'exécution des activités de sécurité des processus. Vérification de l'exactitude de ces informations. Confirmation que ces informations sont correctes et à jour. Ces informations doivent être facilement accessibles à ceux qui en ont besoin pour effectuer leur travail en toute sécurité.
2. **Élément 7—Identification des dangers et analyse des risques** : Identification des dangers pour la sécurité des procédés et de leurs conséquences potentielles. Définition des risques posés par ces scénarios de danger. Des recommandations pour réduire ou éliminer les dangers, réduire les conséquences potentielles et réduire la fréquence d'occurrence. L'analyse peut être qualitative ou quantitative, selon le niveau de risque.

Pilier 3 : Gérer le risque

1. **Élément 8—Procédures d'exploitation** : Instructions écrites pour une opération de fabrication qui décrivent comment l'opération doit être effectuée en toute sécurité, expliquant les conséquences d'un écart par rapport aux procédures, décrivant les principales mesures de protection et traitant des situations spéciales et des urgences.
2. **Élément 9—Pratiques de travail sécuritaires** : Procédures pour entretenir et réparer en toute sécurité l'équipement, comme les permis de travail, les permis de

rupture de ligne et les permis de travail à chaud. Cela s'applique aux opérations non routinières.

3. **Élément 10—Intégrité et fiabilité des actifs** : activités visant à garantir que l'équipement important reste adapté à l'usage auquel il est destiné tout au long de son service. Comprend une sélection appropriée des matériaux de construction ; inspection, test et maintenance préventive ; et la conception pour la maintenabilité.
4. **Élément 11—Gestion des sous-traitants** : pratiques visant à garantir que les travailleurs contractuels peuvent effectuer leur travail en toute sécurité et que les services sous-traités n'ajoutent ni n'augmentent les risques opérationnels de l'installation.
5. **Élément 12—Formation et assurance de la performance** : instruction pratique sur les exigences et les méthodes de travail et de tâche pour les travailleurs d'exploitation et de maintenance, les superviseurs, les ingénieurs, les dirigeants et les professionnels de la sécurité des process. Vérification que les compétences acquises sont mises en pratique avec compétence.
6. **Élément 13—Gestion du changement** : processus d'examen et d'autorisation des modifications proposées à la conception, aux opérations, à l'organisation ou aux activités de l'installation avant de les mettre en œuvre, et de s'assurer que les informations sur la sécurité des process sont mises à jour en conséquence.
7. **Élément 14 — Préparation opérationnelle** : Évaluation du processus avant le démarrage ou le redémarrage pour s'assurer que le processus peut être démarré en toute sécurité. S'applique au redémarrage des installations après leur arrêt ou leur inactivité ainsi qu'après les changements de processus et la maintenance. S'applique également au démarrage de nouvelles installations.
8. **Élément 15 — Conduite des opérations** : Moyens par lesquels les tâches de gestion et d'exploitation requises pour la sécurité des process sont exécutées de manière délibérée, fidèle et structurée. Les gestionnaires s'assurent que les travailleurs effectuent les tâches requises et empêchent les écarts par rapport aux performances attendues.
9. **Élément 16—Gestion des urgences** : plans pour les urgences possibles qui définissent les actions en cas d'urgence ; les ressources pour exécuter ces actions ; exercices d'entraînement ; amélioration continue ; former ou informer les employés, les entrepreneurs, les voisins et les autorités locales ; et les communications avec les parties prenantes en cas d'incident.

Pilier 4 : Apprendre de l'expérience

1. **Élément 17—Enquête sur les incidents** : processus de signalement, de suivi et d'enquête sur les incidents et les quasi-incidents pour identifier les causes profondes ; prendre des mesures correctives ; évaluer les tendances des incidents ; et communiquer les leçons apprises.

2. **Élément 18—Mesure et métriques** : indicateurs avancés et retardés de la performance en matière de sécurité des process, y compris les taux d'incidents, ainsi que des métriques qui montrent à quel point les éléments clés de la sécurité des process sont exécutés.
3. **Élément 19—Audit** : Examen critique périodique de la performance du système de gestion de la sécurité des process par des auditeurs non affectés au site pour identifier les écarts de performance et identifier les opportunités d'amélioration, et suivre la résolution de ces écarts jusqu'à leur achèvement.
4. **Élément 20—Revue de gestion et amélioration continue** : La pratique des responsables à tous les niveaux de définir des attentes et des objectifs de sécurité des process avec leur personnel et d'examiner les performances et les progrès vers ces objectifs peut être facilité par le responsable de la sécurité des processus, mais appartient au supérieur hiérarchique. [3]

2.3.2 Activités typiques associées aux 20 éléments de sécurité des processus fondé sur les risques (RBPS)

1. Culture de la sécurité des processus

- i. Développer ou déployer des programmes de culture de sécurité des processus d'entreprise.
- ii. Identifier les problèmes de culture de sécurité des processus et influencer les changements d'entreprise.
- iii. Maintenir une solide culture de la sécurité des processus parmi les membres de l'équipe.
- iv. Mener des évaluations formelles pour identifier les lacunes et recommander des améliorations dans la culture de sécurité des processus.

2. Conformité aux normes

- i. Interpréter ou appliquer les normes à usage interne.
- ii. Participer à l'élaboration des normes.
- iii. Développer un système pour identifier les normes et administrer et maintenir uniformément l'information.

3. Compétence en sécurité des processus

- i. Développer un programme de formation pour augmenter le niveau de compétence des travailleurs.
- ii. Développer des profils de compétences pour les postes critiques en sécurité des processus.
- iii. Évaluer une unité pour déterminer les lacunes dans les compétences.

4. Implication de la main-d'œuvre

- i. Développer, diriger ou participer à l'organisation des efforts de participation de la main-d'œuvre au niveau de l'entreprise, de l'entreprise, de l'usine ou de l'unité.
- ii. En tant que superviseur, dirigez régulièrement des discussions sur les préoccupations ou les problèmes de sécurité des processus avec le personnel d'exploitation.
- iii. En tant que travailleur, fournissez des commentaires constructifs visant à améliorer la sécurité des processus et suivez les commentaires jusqu'à la résolution.

5. Sensibilisation des parties prenantes

- i. Diriger les réunions du panel d'action communautaire (CAP).
- ii. Travailler avec la communauté locale pour créer un CAP de zone et faciliter les réunions.
- iii. Développer des pratiques ou des normes sur le site ou l'entreprise pour coordonner et gérer les risques d'accidents majeurs hors site, y compris les communications avec les parties prenantes.
- iv. Coordonner une simulation ou un exercice d'intervention d'urgence dans la communauté.

6. Gestion des connaissances des processus

- i. Validez les diagrammes de processus et d'instruments (P&ID) existants avec la configuration réelle de l'usine.
- ii. Développer des limites d'exploitation sûres et les conséquences des écarts pour une unité de traitement.
- iii. Mettre à jour les connaissances sur la sécurité des processus suite à la gestion du changement (MOC).
- iv. Rédiger les normes internes de l'entreprise.
- v. Développer une base de données des appareils de secours.

7. Identification des dangers et analyse des risques

- i. Développer et/ou mettre en œuvre des méthodes et des procédures d'entreprise pour l'analyse des dangers et l'évaluation des risques.
- ii. Développer des simulations d'évaluation des conséquences.
- iii. Diriger ou participer à l'analyse des risques liés aux procédés (PHA).

8. Procédures d'exploitation

- i. Rédiger ou réviser des modes opératoires pour les rendre plus clairs et plus utilisables.
- ii. Examiner et mettre à jour les procédures opérationnelles d'un site.
- iii. Identifier les limites d'exploitation sûres d'un procédé.

9. Pratiques de travail sécuritaires

- i. Participer aux opérations en espace clos.
- ii. Certifier les préposés aux opérations en espace clos.
- iii. Participer ou développer et auditer les procédures de rupture de ligne et/ou de verrouillage/étiquetage (LOTO).
- iv. Élaborer une politique de permis de travail en entreprise.
- v. Auditer et/ou améliorer les pratiques de travail sécuritaires.

10. Intégrité et fiabilité des actifs

- i. Examiner et évaluer les données des inspections ; tirer des conclusions et faire des recommandations.
- ii. Développer ou mettre en œuvre des pratiques, des procédures et des stratégies pour gérer l'intégrité dans une installation, un site ou une entreprise.
- iii. La recherche a publié des taux de corrosion pour fournir des orientations générales pour l'élaboration de spécifications.

11. Gestion des entrepreneurs

- i. Auditer les entrepreneurs pour la sécurité.
- ii. Élaborer des recommandations et des actions pour améliorer les performances des sous-traitants.
- iii. Élaborer des exigences de sécurité des processus pour l'embauche de nouveaux entrepreneurs sur le site.

12. Formation et assurance des performances

- i. Élaborer des programmes de formation sur la sécurité des processus.
- ii. Assurer la supervision du programme de formation sur la sécurité des processus de l'entreprise ou du site.
- iii. Donner ou recevoir une formation sur la sécurité des procédés.

13. Gestion du changement (MOC)

- i. Élaborer des procédures d'entreprise pour la gestion du changement.
- ii. Participer à la gestion des revues de changement.
- iii. Auteur de la documentation MOC.
- iv. Identifiez un coordinateur MOC du site.

14. Préparation opérationnelle

- i. Diriger et/ou participer aux revues de sécurité pré-démarrage.
- ii. Élaborer des plans de mise en service et de démarrage.
- iii. Identifiez les informations critiques sur la sécurité des process (PSI) nécessaires pour fonctionner en toute sécurité.
- iv. Démarrez un processus prêt à fonctionner.

15. Conduite des opérations

- i. Mettre en œuvre des pratiques visant à maintenir la discipline opérationnelle dans une installation.
- ii. En tant que travailleur de première ligne, coopérez avec vos pairs pour vous assurer que les tâches exécutées sont exécutées exactement comme prescrit sur une longue période de temps.
- iii. Surveiller activement et mettre en place des plans d'action correctifs liés à l'exécution des tâches opérationnelles de sécurité des processus

16. La gestion des urgences

- i. Organisez ou participez à des exercices d'intervention d'urgence avec les intervenants communautaires.
- ii. Travaillez avec des représentants de l'entreprise pour effectuer des exercices d'urgence ou des exercices sur table.
- iii. Participer à la planification et à la gestion des urgences potentielles de l'usine.

17. Enquête d'incident

- i. Participer à une enquête sur un accident.
- ii. Gérer les éléments d'action de l'enquête sur les accidents.
- iii. Élaborer et mettre en œuvre des procédures d'entreprise pour les enquêtes sur les incidents.

18. Mesures et métriques

- i. Agir en tant que responsable du site ou participer à la collecte et au reporting des métriques.
- ii. Préparer des rapports sur les mesures de sécurité des processus.
- iii. Développer et mettre en œuvre des métriques de site ou d'entreprise.

19. Audit

- i. Participer aux audits de sécurité des processus, en tant qu'auditeur ou partie auditée.
- ii. Développer des méthodes d'audit de sécurité des processus.
- iii. Gérer les recommandations d'audit pour s'assurer qu'elles sont mises en œuvre.

20. Revue de direction et amélioration continue

- i. Participer aux revues de direction.
- ii. Évaluer les résultats des revues de direction et les recommandations d'amélioration proposées/examinées.
- iii. Engager la direction pour suivre et clôturer les actions dérivées des revues de direction. [6]

2.3.3 Ressources de sécurité des process

En 1989, le CCPS a commencé à publier une série de directives, en commençant par les Directives pour la gestion technique de la sécurité des process chimiques, pour encourager ses membres à poursuivre la prévention des accidents de manière plus intégrée et holistique. En 2007, le CCPS a publié des lignes directrices pour la sécurité des process basée sur les risques, qui ont présenté le système de gestion à 20 éléments de nouvelle génération pour la sécurité des process. Au total, le CCPS a publié plus de 100 lignes directrices, outils et livres de concepts couvrant un large éventail de sujets liés à la PSM.

On va citer quelques exemples répertoriés certaines lignes directrices et outils clés qui ont ouvert la voie aux entreprises cherchant à adopter, mettre en œuvre et améliorer les systèmes de gestion de la PSM : [5]

- Guidelines for Risk Based Process Safety, 2007
- Guidelines for Performing Effective Pre-Startup Safety Reviews, 2007
- Guidelines for Safe and Reliable Instrumented Protective Systems, 2007
- Guidelines for the Management of Change for Process Safety, 2008
- Guidelines for Process Safety Metrics, 2009
- Guidelines for Evaluating Process Plant Buildings for External Explosions, Fires, and Toxic Releases, 2nd Edition, 2012

2.3.4 Critères de conception et d'amélioration de la sécurité des process fondés sur les risques

L'approche stratégique RBPS est fondée sur le principe selon lequel des niveaux appropriés de détail et de rigueur dans les pratiques de sécurité des process reposent sur trois facteurs :

- Une compréhension suffisante du risque associé aux process sur lesquels se concentrent les pratiques de sécurité des process ;
- Le niveau de demande pour les activités de travail liées à la sécurité des process (par exemple, le nombre de demandes de changement qui doivent être examinées chaque mois) par rapport aux ressources disponibles ;
- La culture de sécurité des process au sein de laquelle les pratiques de sécurité des process seront mises en œuvre ; [3]

2.3.5 L'importance de RBPS

2.3.5.1 Problèmes importants à résoudre dans un système PSM

- Les difficultés de fixation des objets et détermination de la portée des engagements ;
- Rôles et responsabilités du personnel ;
- Les problèmes de détermination des Tâches ;
- Les problèmes liés à la détermination les informations d'entrée nécessaires ;
- Résultats attendus flou ;
- Qualifications et formation du personnel
- Déclencheurs d'activité, calendrier souhaité et délais
- Les problèmes de gestion des Ressources et outils nécessaires
- Métriques (la fiabilité des données des calculs)
- Un bon guide pour l'amélioration continue
- Audit [5]

2.3.5.2 Le cas du business pour la sécurité des process

Alors que la sécurité des process est devenue de plus en plus courante dans les entreprises et les sites au cours des années 1990, les professionnels de la sécurité des process ont constaté qu'on

leur posait souvent - et se posait - une question : quel est l'avantage commercial pour la sécurité des process ?

La réponse la plus simple à cette question vient des coûts d'un manque de gestion appropriée de la sécurité des process, c'est-à-dire des événements de sécurité des process. Les 100 plus grandes pertes (1974-2013) ont estimé le coût total des dommages matériels au cours de cette période à 34 milliards de dollars. Ces accidents «se produisent généralement en raison de la défaillance d'un certain nombre de systèmes ou de barrières au sein des systèmes de gestion de la sécurité des process. » Le chiffre de 34 milliards de dollars concerne uniquement les dommages matériels. Il ignore les décès qui en résultent et les coûts supplémentaires pour les entreprises et la société à la suite de l'incident ; par exemple : [5]

- Bhopal (plus de 2000 morts et 400 millions de dollars) ;
- Flixborough (28 morts);
- Buncefield (1 milliard de livres sterling);
- Longford (deux morts et 1,3 milliard de dollars) ;
- Macondo (12 décès et plus de 30 milliards de dollars) ;

Afin de répondre à cette question et de montrer les avantages commerciaux d'un programme PSM solide, le CCPS a commandé une étude et développé une brochure initiale sur « The Business Case for Process Safety » en 2006, qui a ensuite été mise à jour et révisée en 2010. En outre, le projet 245 « Business Case for Process Safety and Sustainability » a l'intention de mettre à jour le matériel original avec des exemples actuels et de l'élargir pour inclure le concept de durabilité.[5]

L'étude a identifié deux avantages qualitatifs et deux avantages quantitatifs pour la sécurité des process :

- **Avantages qualitatifs :**

-**Responsabilité d'entreprise** - la sécurité des process protège l'image, la réputation et la marque d'une entreprise.

-**Flexibilité commerciale** - la sécurité des process préserve la licence d'exploitation d'une entreprise et lui donne des options commerciales accrues.

- **Avantages quantitatifs :**

-**Réduction des risques** - la sécurité des process prévient les blessures et évite les pertes importantes et les dommages environnementaux.

-**Valeur durable** - la sécurité des process contribue à accroître la productivité et à produire des produits de haute qualité, à temps et à moindre coût, ce qui contribue à la valeur pour les actionnaires. [5]

En termes d'avantages réels et mesurables, les entreprises qui ont participé à cette étude ont fait état d'importants avantages en termes de coûts directs allant jusqu'à : [5]

- 5% d'augmentation de la productivité ;
- 3% de réduction des coûts de production ;
- 5% de réduction des coûts de maintenance ;
- 1% de réduction du budget d'investissement ;
- 20% de réduction des frais d'assurance ;

Chapitre 03

**Démarche de la mise en place
PSMS basée sur l'approche
RBPS**

3 Démarche de la mise en place PSMS

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, Nous présentons les étapes de la démarche de la mise en place du PSMS, suivie par la préparation et la réalisation d'audit initial et l'interprétation des résultats de l'état des lieux et finalement l'obtention d'un plan d'actions correctives la mise en œuvre les éléments de guide RBPS. Vu qu'il n'y a pas assez de temps pour étudier tous les piliers nous avons choisi les piliers 2 et 3 qui touche le volet technique permet les 4 piliers car le pilier 1 c'est un pilier qui touche le volet humain qu'est traité par notre collègue au niveau de même unité dans le même cadre, le pilier 4 touche l'amélioration continue et comme ce système PSM n'existe pas dans l'unité donc on ne peut pas le traité.

3.2 Méthodologie de la mise en place du PSMS

La mise en place du PSMS s'articule sur les étapes suivantes :

- Sensibilisation sur le PSM-RBPS (voire l'annexe 10)
- Etat des lieux du PSMS ;
- Plan actions correctives;
- Mise en œuvre;

3.2.1 Diagnostique de la situation existante

Après la consultation la documentation et les responsables de l'unité nous avons constaté que l'unité ne suive aucun référentiel d'une manier officiel pour la gestion des risques soi professionnels ou majeurs mais elle gère les situations a risque par des méthodes qui rependre a des exigences d'un certain référentiels mais pas formalisé pour cela nous avons réalisé un audit initial pour déterminer l'états des lieux de l'unité par rapport au guide PSM-RBPS.

Diagnostique des exigences ou audit initial va se faire sur la base d'une check-list des exigences préalablement établi. Nous attribuions à chaque exigence un niveau de véracité qui exprime à quelle point la centrale est conforme à chaque exigence selon le tableau ci-dessous :

Tableau 3.1: Niveau de véracité

Explication du niveau de véracité	Choix de véracité	Taut de véracité
L'action n'est pas réalisée ou alors de manière très aléatoires	Faux	0%
L'action est réalisée quelques fois de manière informelle.	Plutôt Faut	30%
L'action est formalisée et réalisée de manière assez convaincante.	Plutôt Vrai	70%
L'action formalisée est réalisée, améliorée et tracée.	Vrai	100%

Dans le diagnostic qui nous avons réalisé on a traité les éléments de :

Pilier 2 : Comprendre les dangers et les risques

- Élément 6 : Gestion des connaissances des process
- Élément 7 : Identification des dangers et analyse des risques

Pilier 3 : Gérer le risque

- Élément 8 : Procédures d'exploitation
- Élément 9 : Pratiques de travail sécuritaires
- Élément 10 : Intégrité et fiabilité des actifs
- Élément 11 : Gestion des sous-traitants
- Élément 12 : Formation et assurance de la performance
- Élément 13 : Gestion du changement
- Élément 14 : Préparation opérationnelle
- Élément 15 : Conduite des opérations
- Élément 16 : Gestion des urgences

Le programme d’audit est communiqué au personnel de la centrale, afin de les préparer à l’audit. Les tableaux ci-dessous illustrent des extraits de l’état des lieux que nous avons réalisé, le reste se trouve dans l’annexe 01.

Les figures ci-dessous représentent la véracité de conformité en pourcentage pour les éléments respectivement (07,10, 13, 16) et leurs clés principales.

- **Élément 7 : Identification des dangers et analyse des risques**

Tableau 3.2 : Extrait du diagnostic des exigences de l’élément 07

Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de maintenir une pratique fiable						65,98%
Cr.7.1	Avez-vous établi et mis en œuvre des procédures formelles de gestion des risques ?	Vrai	Plan interne d’intervention (Procédure formelle de la gestion des risques)	100%	50,90%	
Cr.7.2	Avez-vous intégré les activités de HIRA dans le cycle de vie du projet ou du processus ?	Plutôt vrai	Il y avait seulement une commission d’analyse des risques professionnels, en attente l’analyse des risques industriels	70%		
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	Plutôt faux	La porte analytique n’est pas encore définie clairement	30%		
Cr.7.4	Avez-vous déterminé la portée physique du système à risque ?	Plutôt vrai	La portée physique des systèmes à risque est définie dans l’étude de danger de l’unité, mais ne couvert pas tous les systèmes à risque	70%		
Cr.7.5	Avez-vous défini les rôles et les responsabilités pour les activités à risques ?	Vrai	-Les rôles sont définis dans les fiches de poste. -Les employés intervenants dans les situations à risques sont désignés.	100%		

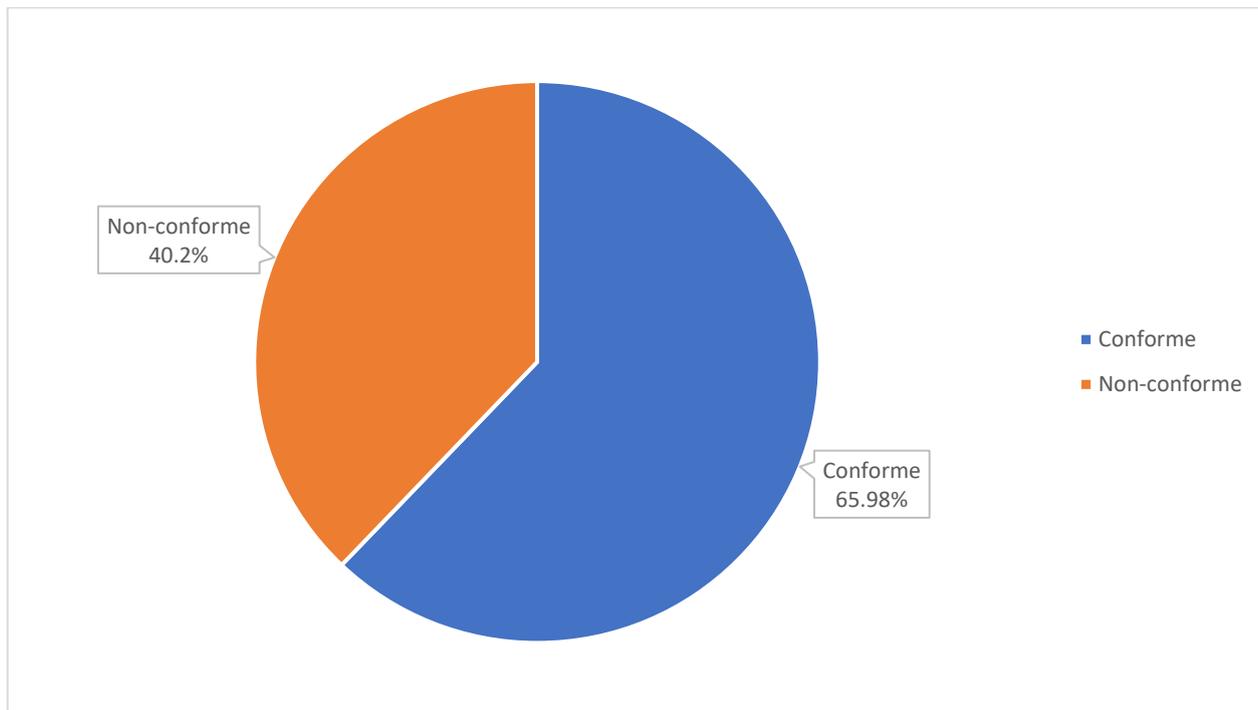


Figure 3.1 : Etats de lieux de l'élément 07

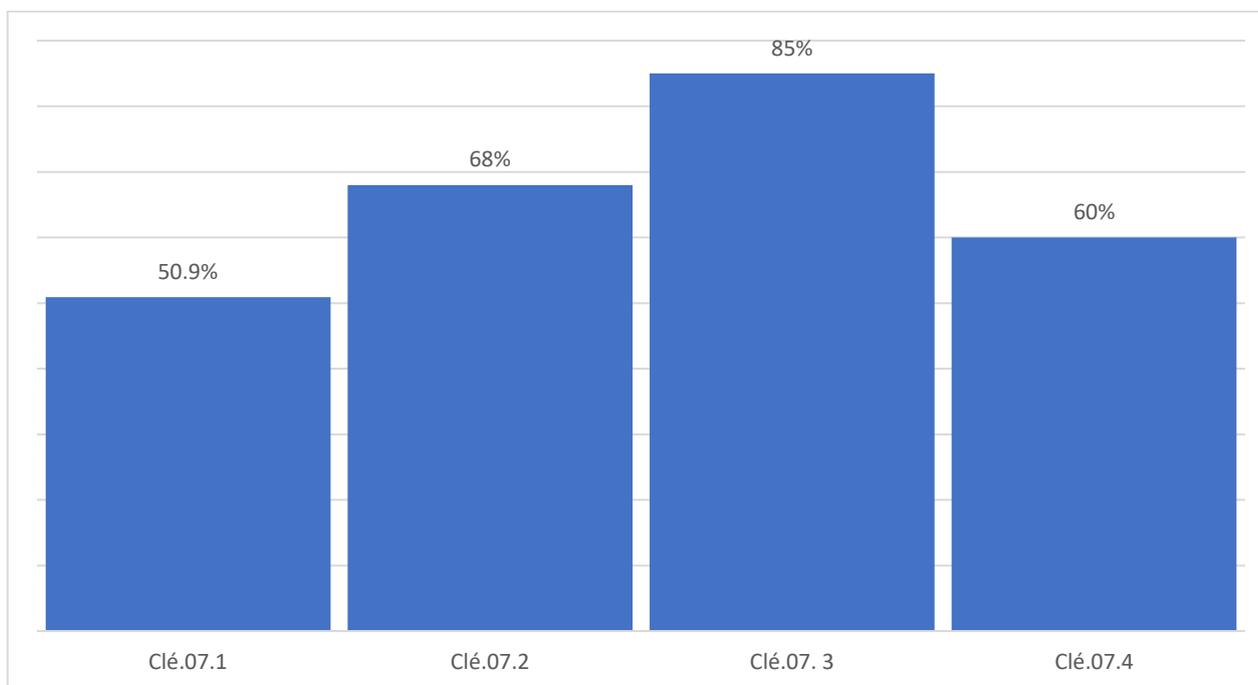


Figure 3.2 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 07

- **Élément 10 : Intégrité et fiabilité des actifs**

Tableau 3.3 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 10

Intégrité et fiabilité des actifs		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afïn de Maintenir une pratique fiable						37,09%
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	Cette politique existe mais n'est pas formalisée sous forme d'un document	30%	28,88%	
Cr.10.2	Déterminer la portée de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	Cette portée existe mais n'est pas formalisée sous forme d'un document	70%		
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	Le personnel a les compétences pour exploiter l'installation mais il ne connaît pas comment utiliser les normes correspondantes	30%		
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	Le personnel n'a pas encore atteint la phase d'innovation.	30%		
Cr.10.5	Élaborer une norme à l'échelle de l'entreprise qui résume les exigences applicables en termes de « conception, essai, inspection » pour chaque type d'équipement.	Faux	Cette norme n'existe pas au niveau de l'unité.	0%		
Cr.10.6	Attribuer à des personnes spécifiques au sein de l'entreprise la responsabilité de surveiller les changements aux normes ou les nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite.	Faux	Il n'y a pas des nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite. « Manque d'innovation »	0%		

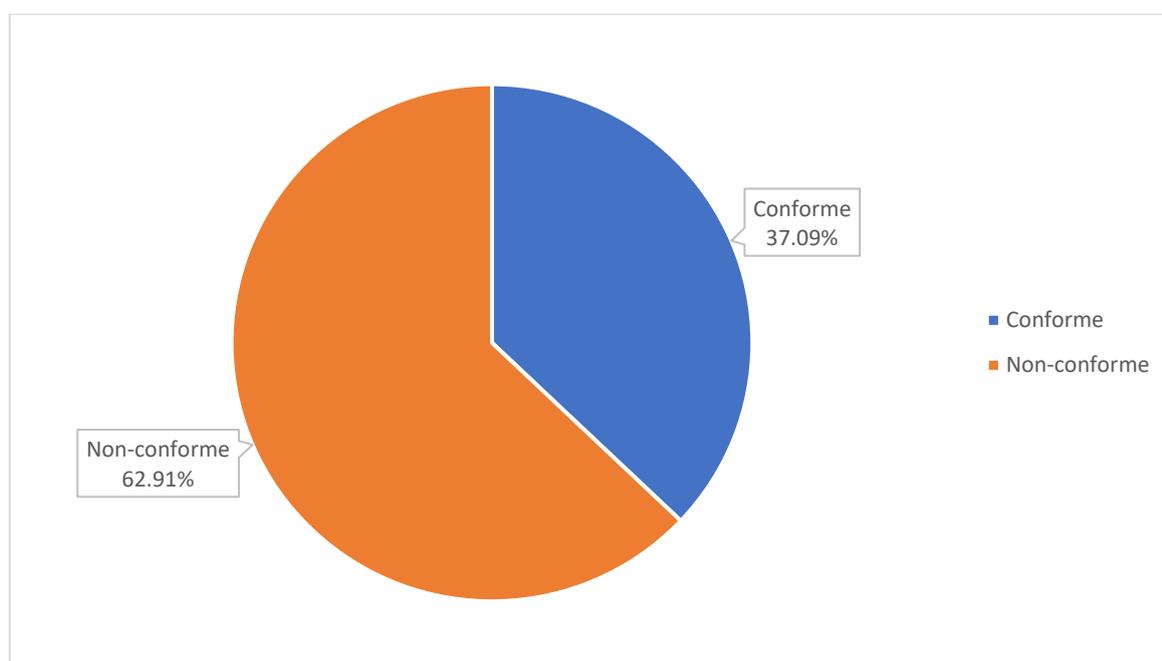


Figure 3.3 : Etats de lieux de l'élément 10

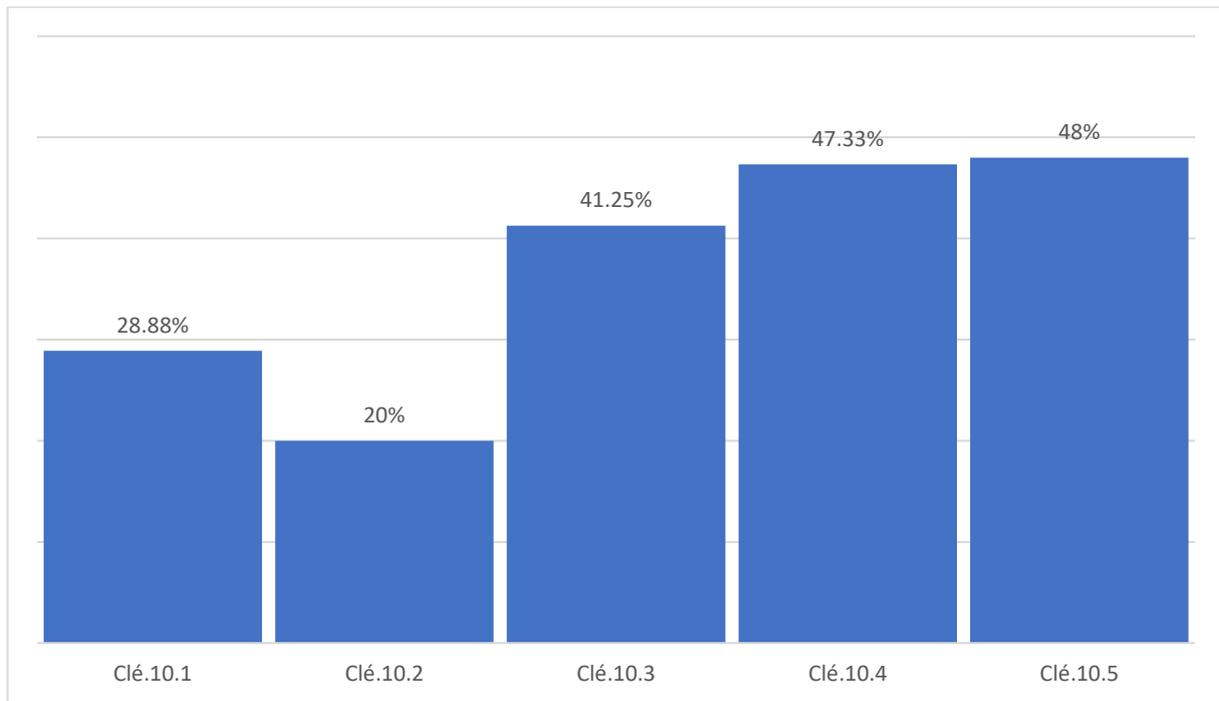


Figure 3.4 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 10

- **Élément 13 : Gestion du changement**

Tableau 3.4 : Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 13

Gestion du changement		Vérité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable						11,45%
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	Plutôt faux	Les changements sont gérés d'une façon informelle, les procédures ne sont pas officialisées par des documents.	30%	3,33%	
Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	Faux	La fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC n'est pas attribuée	0%		
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	Faux	La portée technique du système GDC n'est pas définie	0%		
Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	Faux	Les rôles et les responsabilités du GDC ne sont pas définis.	0%		
Cr.13.5	Offrir une formation de sensibilisation et une formation de recyclage sur le système GDC.	Faux	La formation de sensibilisation et la formation de recyclage sur le système GDC ne sont pas offerts	0%		

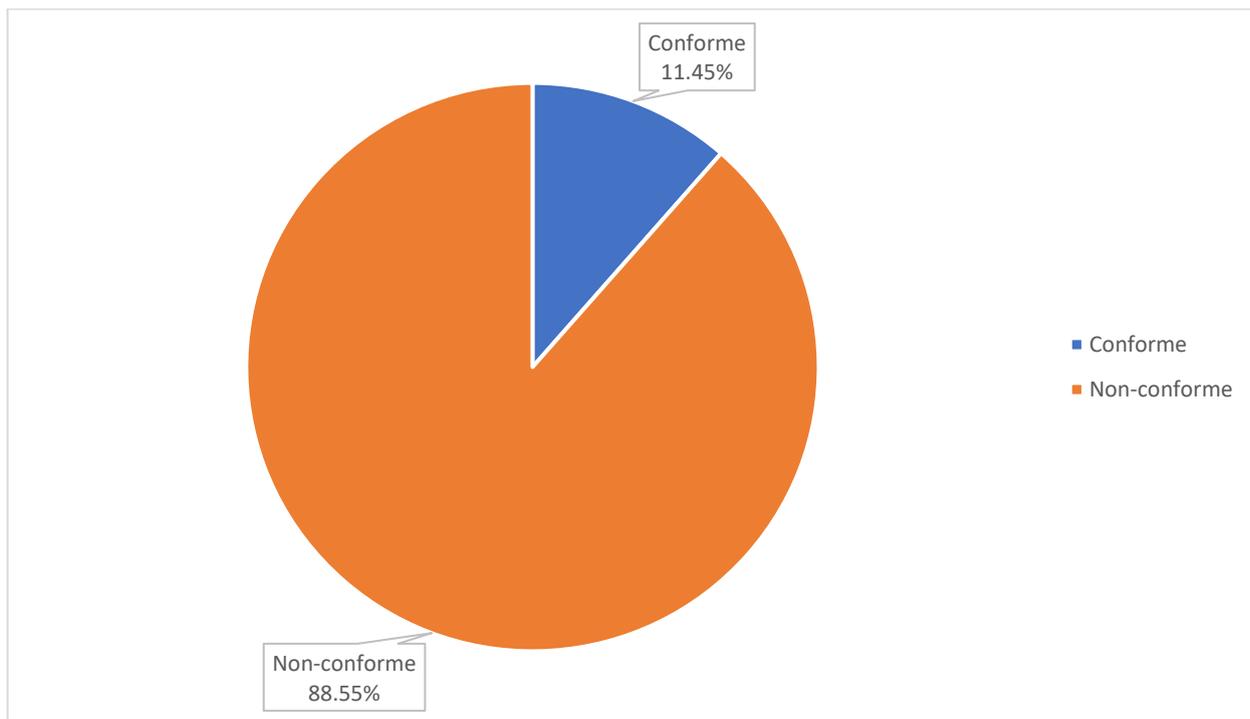


Figure 3.5 : Etats de lieux de l'élément 13

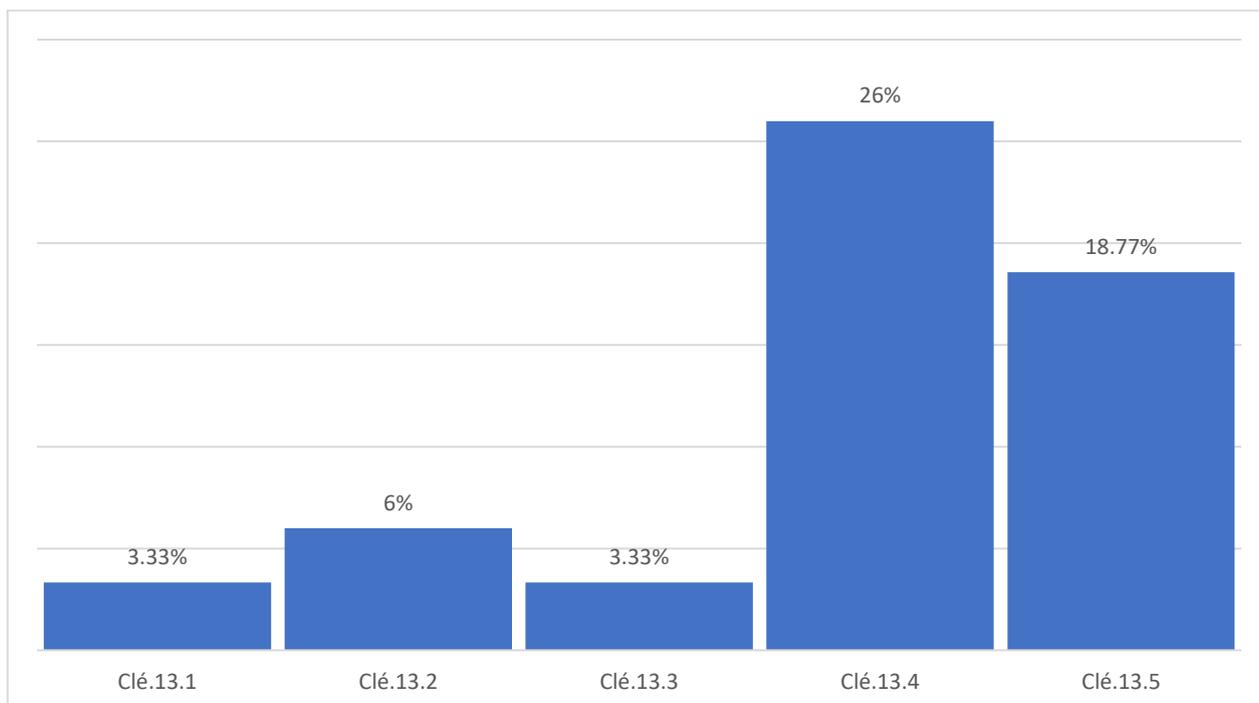


Figure 3.6 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 13

- **Élément 16 : Gestion des urgences**

Tableau 3.5 : **Extrait du diagnostic des exigences de l'élément 16**

La gestion des urgences		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable						34,16%
Cr.16.1	Élaborer une description écrite du programme de gestion des urgences qui aborde chacune des caractéristiques essentielles énumérées dans cette sous-section.	Vrai	L'unité a un plan interne d'intervention. Ce plan contient le programme de gestion des urgences	100%	63,33%	
Cr.16.2	Désignez une seule personne qui a la responsabilité globale du programme de gestion des urgences de l'établissement.	Vrai	Le directeur est désigné comme chef de commandement d'urgence.	100%		
Cr.16.3	Inclure les rôles et responsabilités programmatiques dans la description écrite du programme.	Plutôt vrai	Ces rôles et responsabilités existent, ils ne sont pas bien définis	70%		
Cr.16.4	Définir la portée du programme d'intervention d'urgence	Vrai	La portée du programme d'intervention d'urgence existe	100%		

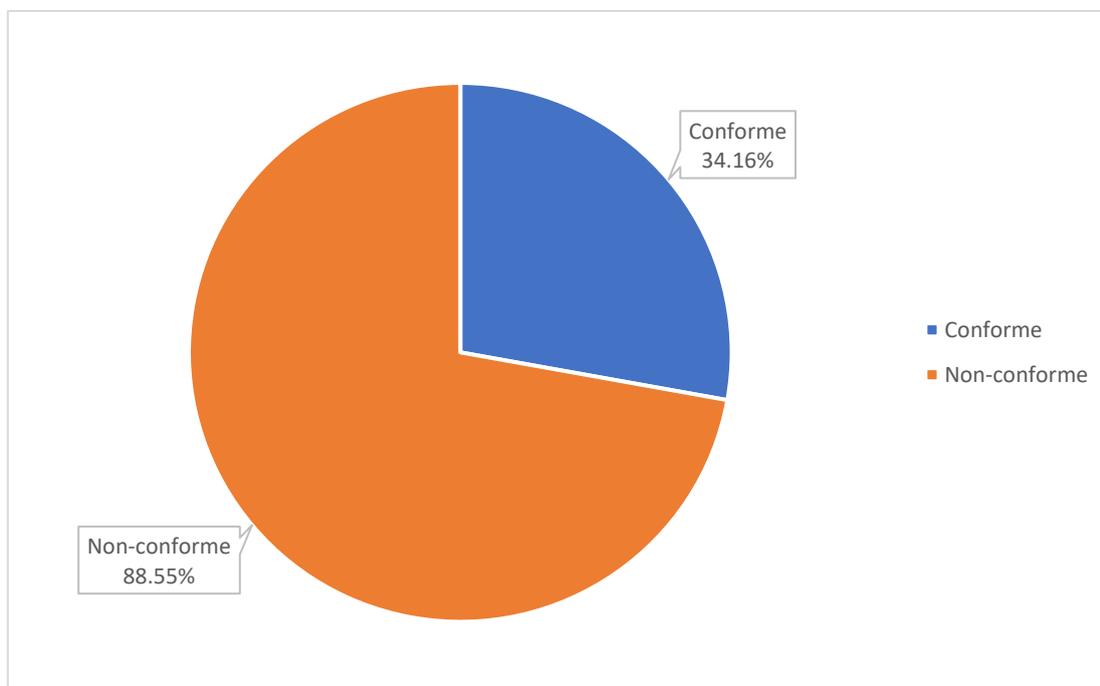


Figure 3.7 : **Etats de lieux de l'élément 16**

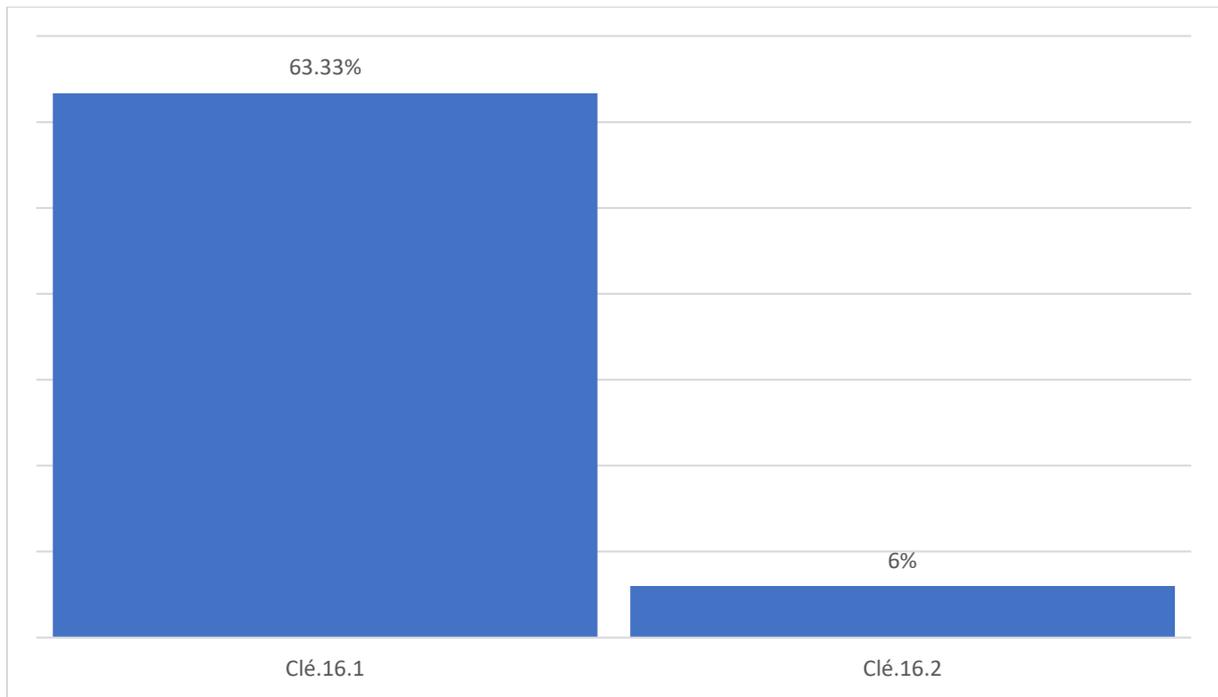


Figure 3.8 : Etats de lieux des Clés principales de l'élément 16

Après la détermination du niveau de véracité de chaque exigence, nous calculons le niveau de véracité de chaque pilier à partir de la moyenne des véracités des éléments et des clés principales du guide PSM_RBPS

Le tableau ci-dessous résume les véracités réparties par éléments ainsi que la moyenne de ces véracités exprimées en véracité total, en plus de ça nous avons utilisé le diagramme radar présenté dans la figure 3.3 pour donner une meilleure vision sur l'état des lieux de la centrale par rapport au guide PSM-RBPS.

Tableau 3.6: Tableau des véracités

6.Gestion des connaissances des processus	7.Identification des dangers et évaluation des risques	8.Procédures d'exploitation	9.Pratiques de travail secrétaires	10.Intégrité et fiabilité des actifs	11.Gestion des entrepreneurs	12.Formation et assurance des performances	13.Gestion du changement	14.Préparation opérationnelle	15.Conduite des opérations	16.La gestion des urgences
61.72%	65.98%	41.08%	93.5%	37.09%	51.37%	50.44%	11.45%	47.01%	51.38%	34.16%

Totale
54.52%

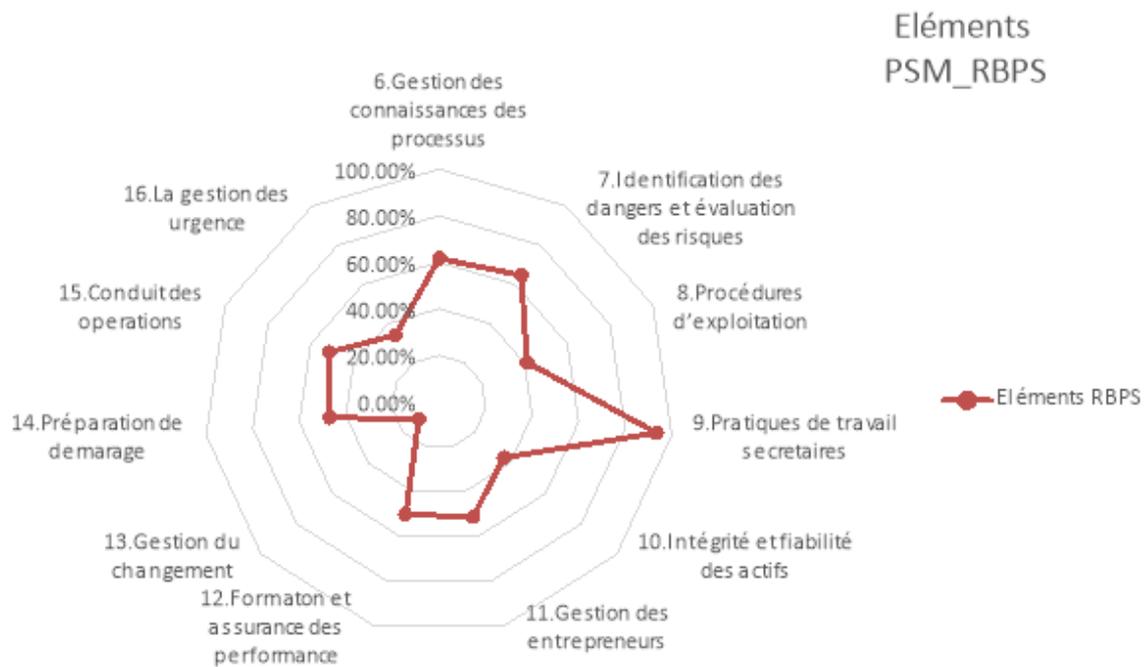


Figure 3.9 : **Diagramme radar de véracité des éléments du guide PSM_RBPS**

Synthèse

Nous remarquons que l'élément 09 (Pratiques de travail sécuritaire) est le plus respecté avec une conformité de 93.5% par rapport aux exigences du guide PSM-RBPS, par revanche l'élément 13 (gestion du changement) est le moins respecté avec 11.45% de conformité.

Nous remarquons aussi que les éléments (10. Intégrité et fiabilité des actifs, 13. Gestion du changement, 16. La gestion des urgences) sont de faible conformité (37.09% ,11.45%,34.16%) respectivement. Et les éléments (6. Gestion des connaissances des processus, 7. Identification des dangers et évaluation des risques, 8. Procédures d'exploitation, 11. Gestion des entrepreneurs, 12. Formation et assurance des performances, 14. Préparation opérationnelle, 15. Conduite des opérations) sont de conformité moyenne avec véracité de (61.72%, 65.98%, 41.08%, 51.37%, 50.44%, 47.01%, 51.38%) respectivement.

À partir des résultats de diagnostic nous remarquons que l'unité présente des non-conformités par rapport au guide PSM-RBPD dans la plupart des éléments sauf l'élément 09 qu'est de 93.5% de conformité comme nous avons indiqué dans le tableau précédent (Tableau 3.6: Tableau des véracités.)

Donc globalement, on a trouvé que l'unité est de 54.52% de conformité aux exigences du guide PSM-RBPS en particulier les éléments des deux piliers 02 et 03, qui nécessite un plan d'action corrective.

3.3 Plan d'action corrective

Le diagnostic des exigences nous a permis de mettre en place un plan d'action corrective pour les éléments moins conformes et les plus pertinentes et en raison du délai court on a choisi cinq

éléments (06, 07, 10, 13, 16). Les tableaux suivants représentent des extraits du plan d'actions correctives par rapport aux éléments 6,7, 10,13et 16 du guide PSM_RBPS, le reste se trouve dans l'annexe 02

Tableau 3.7 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 06

Gestion des connaissances des processus						
Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.6.1	Avez-vous créé une politique écrite qui régit les éléments de connaissance ?	Plutôt faux	-Aucune politique écrite identifiée.	-Élaboré une politique écrite officielle pour régir l'élément de connaissance qui aborde tous les éléments énumérés dans la description de cette caractéristique essentielle à la section 8.2.1 de guide PSM-RBPS	1 année	DHSE- direction générale
Cr.6.2	Avez-vous spécifié dans la politique écrite la portée de l'élément de connaissances ?	Plutôt faux	-Les éléments ne sont pas formalisés dans une politique écrite			
Cr.6.3	Avez-vous des informations sur tous les dangers chimiques, la technologie de processus et les informations sur l'équipement du processus ?	Plutôt vrai	-Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »	-Développé une infrastructure cohérente qui est utilisée pour tous les domaines de processus pour prendre en charge la collecte de connaissances (le niveau de détail varie en fonction des dangers et du risque perçu). -lancer une campagne de formation et de sensibilisation sur les risques lié au process au profit du personnel concerné	2 ans	-DHSE- direction générale -DRH- direction générale
Cr.6.4	Avez-vous soigneusement docum-enté les risques de la réaction chimique et L'incompatibilité ?	Plutôt vrai	-Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »			

Tableau 3.8 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 07

Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)						
Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	Plutôt faux	-La porte analytique n'est pas encore définie clairement	-Déterminer les types et la gravité des conséquences à traiter dans le programme. -Déterminer les systèmes de traitement et les produits chimiques à traiter dans le programme. -Déterminer les objectifs minimaux de chaque analyse requise : <ul style="list-style-type: none"> Des objectifs généraux sont définis, tels que l'amélioration de la sécurité. Des objectifs spécifiques peuvent être déduits des conséquences d'intérêt et des objectifs spécifiques sont définis, par exemple, des options de conception intrinsèquement plus sûres, la conformité aux réglementations et aux normes, ou un risque inférieur à une valeur cible. 	2 mois	DHSE- Direction générale
Cr.7.6	Attribuer une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion	Faux	-La fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques	-Attribuez une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques pour surveiller régulièrement son	1 année	-DRH- direction générale

Tableau 3.9 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 10

Gérer le risque						
Intégrité et fiabilité des actifs						
Codification	Exigence / Question	Vérité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	-Cette politique existe mais n'est pas formalisée sous forme d'un document	-Formaliser une politique écrite qui décrit comment l'élément d'intégrité des actifs sera mis en œuvre. Elle traite de la portée de l'élément, répertorie les principales activités opérationnelles et attribue des rôles et des responsabilités à chaque activité opérationnelle.	15 jr	Direction générale -département stratégie
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	-Le personnel a les compétences pour exploiter l'installation mais il ne connaît pas comment utiliser les normes correspondantes	-Faire en sorte que les employés aient un haut degré de sensibilisation aux normes, -Utiliser régulièrement des normes pour définir les tâches appropriées de conception, d'installation et d'ITPM.	2 mois	Direction de l'unité
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	-Le personnel n'a pas encore atteint la phase d'innovation, il va juste perfectionner en termes d'utilisation des consignes écrites.	-Offrir des formations aux employés qui jouent un rôle clé dans l'intégrité des actifs -L'unité doit désigner un ou plusieurs superviseurs pour se familiariser avec les normes correspondantes à l'élément d'intégrité des actifs	2 mois	Direction de l'unité
Cr.10.7	Sur la base des informations recueillies auprès de toutes les sources, prendre les mesures appropriées pour améliorer les pratiques de conception, d'essai et d'inspection	Plutôt faux	-Les informations sont collectées à partir de sources, mais il n'y a pas d'améliorations documentées et formalisées.	-L'unité doit encourager activement les efforts visant à se tenir au courant des derniers développements techniques concernant les pratiques ITPM, à tester les pratiques nouvellement développées et à appliquer des pratiques innovantes mais éprouvées.	1 mois	Direction de l'unité

Tableau 3.10 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 13

Gestion du changement						
Codification	Exigence / Question	Vérité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	Plutôt faux	-Les changements sont gérés d'une façon informelle, les procédures ne sont pas officialisées par des documents.	-Une simple procédure écrite s'applique à « tout » types de changements désignés avec Un programme écrit détaillé s'applique aux types de changements désignés. En plus, plusieurs protocoles d'examen des modifications sont définis.	15 jr	Direction générale
Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	Faux	-La fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC n'est pas attribuée	-Désigner un seul propriétaire de GDC à temps plein Plusieurs propriétaires de GDC à temps partiel sont affectés dans l'ensemble de l'établissement.	3 mois	Direction générale
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	Faux	-La portée technique du système GDC n'est pas définie	-Définir les zones de la centrale où le GDC s'applique, ainsi que les différents types de changements	3 mois	Direction générale
Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	Faux	-Les rôles et les responsabilités du GDC ne sont pas définis.	-Tous les rôles/responsabilités du GDC sont attribués aux fonctions/services du poste.	3 mois	Direction générale

Tableau 3.11 : Extrait du plan d'actions pour l'élément 16

La gestion des urgences						
Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.16.6	Énumérez les scénarios d'accident qui représentent la gamme des conséquences identifiées lors des activités précédentes d'identification des dangers et d'évaluation des risques.	Plutôt faux	-Les scénarios d'accident sont effectués généralement de manière standard, l'identification des dangers et l'analyse des risques n'est pas effectuée dans ces études	-Élaborez un plan d'intervention d'urgence comprend un plan d'évacuation de base, une procédure de responsabilisation du personnel et des numéros de téléphone à contacter en cas d'urgence. -Le plan d'intervention d'urgence traite des scénarios d'accident courants tels que les incendies de structure, les phénomènes météorologiques violents, les incidents de sécurité, etc. -Les planificateurs de la gestion des urgences prennent en compte un large éventail de questions, y compris les incidents de transport et la planification de la continuité des activités.	2 mois	DHSE
Cr.16.7	Élargissez la liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts.	Faux	-La liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts n'est pas élargie.	-Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident et supprimer les scénarios qui ne sont pas crédibles ou qui sont très peu susceptibles d'être suffisamment graves pour justifier une intervention d'urgence, regrouper les scénarios qui semblent très semblables en termes d'effets et de tactiques qui pourraient être utilisés pour l'intervention, S'assurer que la liste comprend à la fois les pires scénarios d'accident crédibles et les scénarios les plus probables et les moins graves.	1 mois	DHSE
Cr.16.8	Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident	Faux	-L'unité n'est pas censée pour examiner ces scénarios d'accident.			

On a proposé des actions correctives d'après le guide PSM-RBPS pour mettre l'unité conforme a les exigences des éléments du guide PSM-RBPS et pour corriger les différentes anomalies et les vulnérabilités des différents systèmes de gestion.

3.4 Conclusion:

Dans ce chapitre nous avons pu avoir un état des lieux sur la conformité des exigences du guide PSM-RBPS et identifier les non-conformités et les vulnérabilités des différents systèmes de gestion au niveau de l'unité, d'où nous avons dressé un plan d'actions correctives avec les délais et les responsables pour chaque action corrective, qui nous allons traiter en détail dans le chapitre suivant.

Chapitre 04

Mise en œuvre

4 La mise en œuvre du plan d'action

Dans ce chapitre nous allons présenter la mise en œuvre de PSMS qui contient les éléments 7, 10, 13 et 16 du guide PSM-RBPS. Nous allons commencer par identification des dangers et évaluation des risques (HIRA), intégrité et fiabilité des actifs, gestion du changement et gestions des urgences.

Après avoir consulté nos encadreurs au niveau de l'ENP et de l'unité on a choisi de mettre en œuvre les éléments moins conformes par rapport au guide PSM-RBPS et les plus pertinents (éléments 7,10,13,16).

Tableau 4.1: Tableau des éléments à mettre en œuvre (en rouge)

6.Gestion des connaissances des processus	7.Identification des dangers et évaluation des risques	8.Procédures d'exploitation	9.Pratiques de travail secrétaires	10.Intégrité et fiabilité des actifs	11.Gestion des entrepreneurs	12.Formation et assurance des performances	13.Gestion du changement	14.Préparation opérationnelle	15.Conduite des opérations	16.La gestion des urgences
61.72%	65.98%	41.08%	93.5%	37.09%	51.37%	50.44%	11.45%	47.01%	51.38%	34.16%

4.1 Identification des Dangers et Évaluation des Risques

4.1.1 Introduction

Selon les statistiques tirées des bases de données MARS, ARIA, 17% des accidents majeurs sont dus à la brise de la conduite principale du gaz naturel, 8% dans la turbine à vapeur et 75% des accidents majeurs survenus sont dans la partie turbo-alternateur, d'où vient le choix de l'équipement à étudier qui est le générateur avec les systèmes auxiliaires : système de refroidissement à l'hydrogène et système d'huile d'étanchéité. Généralement cette partie est incluse dans l'étude de dangers (EDD), cependant, après avoir consulté cette dernière nous avons constaté l'absence d'une étude des risques sur le turbo-alternateur et ses systèmes auxiliaires. D'où la nécessité de mener une analyse des risques pour déterminer les scénarios qui en découlent.

4.1.2 Analyse Préliminaire des Risques

L'APR est avant tout une démarche structurée et organisée de façon à permettre d'apprécier à priori les risques présents sur un site. Cette méthode est largement utilisée et connue pour sa capacité à s'adapter à tous types d'installations [9]

4.1.2.1 Principe de la méthode

Dans le but d'énumérer fidèlement et de manière exhaustive les risques inhérents à notre installation, il est indispensable de passer en premier lieu par une analyse fonctionnelle de l'installation (SADT) dont découle une description fonctionnelle des équipements (sous-

systèmes) qui composent l'installation de refroidissement. Cette description représente l'assise de l'enchaînement résumé dans la figure (Mortureux, 2005). [9]

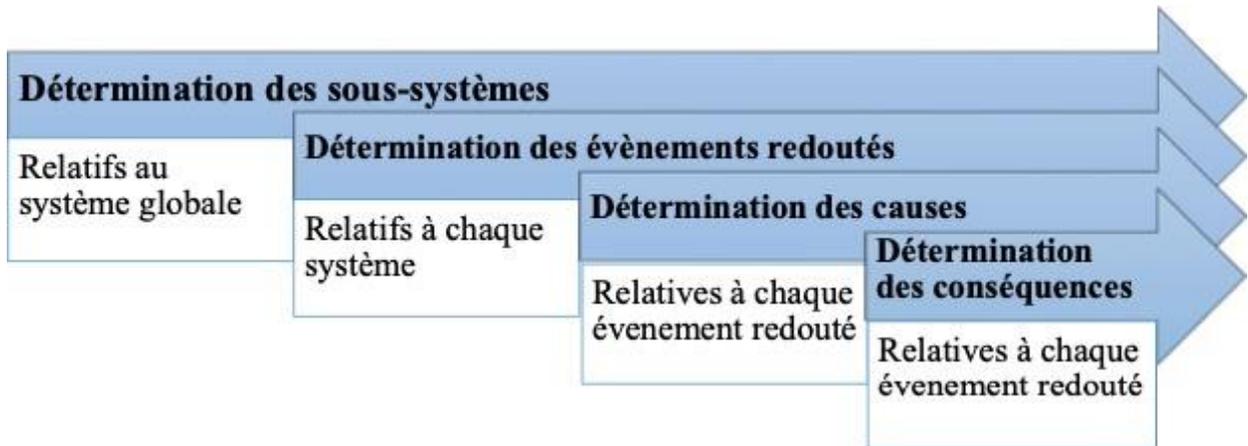


Figure 4.1 : Principes de la méthode APR

L'enchaînement représenté par la **figure 4.1** fait appel, dans la détermination des conséquences, à un travail d'équipe qui par la suite consistera à :

- Coter les fréquences d'occurrence des évènements redoutés (ER) en s'appuyant sur leurs causes.
- Déterminer les niveaux de gravité en s'appuyant sur les conséquences que peut engendrer l'ER.

Dans la plupart des cas nous intégrons les deux paramètres (fréquence (P) et gravité (G)) dans une matrice à deux dimensions pour la hiérarchisation des risques en fonction des objectifs en matière de sécurité. [9]

Déroulement de la méthode

En respectant les principes de la méthode, le déroulement de celle-ci se fera selon les étapes suivantes :

Étape 1 : définition du système et détermination des sous-systèmes Délimitation et détermination de la mission du système à analyser et découpage fonctionnel des sous-systèmes (équipements).

Étape 2 : détermination des évènements redoutés (ER)

Déterminer les évènements redoutés résultant de la situation dangereuse et du déclenchement d'un évènement initiateur en s'appuyant sur le retour d'expérience.

Étape 3 : détermination des causes et conséquences

Tableau 4.2 : Tableau type du déploiement de l'APR

Système	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions/ Remarques	Synthèse

Énumérer les causes qui sont à l'origine de chaque ER et les conséquences qui peuvent en découler.

Étape 4 : établissement de grilles d'évaluation (P et G)

Mise en place d'une grille d'évaluation de la fréquence (P) d'occurrence de l'évènement et de la gravité (G) des conséquences engendrées. Dans la plupart des cas, nous adaptons des grilles que

nous retrouvons dans les bases de données qui sont nuancées par le retour d'expérience quant à l'utilisation de celles-ci.

Étape 5 : évaluation de la criticité du risque (C)

Évaluation de la fréquence et de la gravité de chaque évènement non souhaité. Par la suite, vient le calcul à partir de ces estimations de la criticité (C) du risque à l'aide de la formule : $C = P \times G$

Étape 6 : réévaluation de la criticité du risque (C') Lister les mesures de prévention existantes pour réévaluer la fréquence (P').

Lister les mesures de protection existantes pour réévaluer la gravité (G') Nous ressortons par la suite avec un niveau de risque réévalué ($C' = P' \times G'$).

Étape 7 : hiérarchisation des risques [11] Hiérarchisation des risques à l'aide d'une matrice à deux dimensions (P, G) en ressortant avec des catégories de risques :

- Risques acceptables.
- Risques modérés.
- Risques inacceptables.

Étape 8 : recommandations

Proposer des mesures de réduction du niveau des risques dont le niveau est jugé inacceptable ou modéré selon les exigences et les objectifs définis. [9]

Le tableau type (2-1) proposé et qui constitue le produit de l'APR lors du déploiement de la méthode est le suivant

Déroulement de la cotation du risque

L'APR doit aboutir à une première estimation des risques en vue de les hiérarchiser et de les sélectionner pour mener à bien une analyse détaillée.

Compte tenu de la définition du risque donnée préalablement, son estimation peut être effectuée de manière semi quantitative à partir :

- D'un niveau de probabilité que le dommage survienne.
- D'un niveau de gravité de ce dommage.

Dans le cas de l'installation thermique de CAP-DJINET, la grille de criticité adoptée pour l'analyse de risque n'est pas adaptée à ce type de secteur d'activité, pour cela nous avons choisis la matrice INERIS (5/5) dans cette étude car elle est la plus utilisée dans les études de danger concernant les installations thermique et à gaz.

Les risques considérés sont caractérisés par des niveaux de probabilité répartis sur une échelle de 1 à 5 basés sur une évaluation de l'occurrence [9]

Tableau 4.3: Echelle de probabilité [10]

Probabilité		
Situation	Niveau	Commentaire
Se produit de manière presque certaine au cours de l'évènement.	5	Presque certaine
Est probable au cours de l'évènement.	4	Probable
Est possible au cours de l'évènement.	3	Possible
Se produit rarement au cours de l'évènement.	2	Peu probable
Ne se produit jamais.	1	Rare

Tableau 4.4: Echelle de gravité [10]

Gravité		
Situation	Niveau	Commentaire
N'entraînant ni accident de personne ni dommage au système. Les effets ne sont liés qu'à un retard éventuel d'exploitation.	1	Négligeable
N'entraînant ni accident de personne ni dommage important au système.	2	Marginal
Effets potentiels localisés sur les structures de la zone concernée. Pas d'effets sur les individus	3	Sérieux
Effets potentiels localisés sur les structures de la zone concernée. Effets possibles sur quelques individus (blessures)	4	Très sérieux
Effets potentiels sur les structures de l'établissement Effets possibles sur les individus (personnel de l'établissement)	5	Majeur

Tableau 4.5: Matrice de criticité [10]

/		Gravité				
		1	2	3	4	5
Probabilité	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5

Trois niveaux de risque sont définis selon la position dans la matrice : [10]

- **Risque élevé (zone rouge)** : Niveaux de risques inacceptables, les systèmes se situant dans ces niveaux, doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie pour identifier les modifications permettant de rendre acceptable le niveau de risque c'est à dire sortir de la zone rouge.

- **Risque modéré (zone Jaune)** : Niveaux de risques tels que l'aggravation d'un niveau d'un seul des paramètres (Gravité ou Probabilité) pourrait amener à un niveau de risque inacceptable.
NB : Les systèmes présentant ce niveau de risque font l'objet d'une revue approfondie des moyens de prévention et de Protection afin de s'assurer qu'ils présentent un niveau de risque acceptable.
- **Risque faible (Zone verte)** : Niveaux de risque acceptables mais dont l'identification permet de mettre en évidence les moyens à mettre en œuvre pour les maintenir à ce niveau.

Avantages et limites

La méthode APR permet de faire un inventaire des dangers présents dans une installation et d'évaluer les risques qui en découlent, elle permet aussi de mettre en évidence les priorités des mesures à mettre en place dans un premier temps pour diminuer le niveau des risques. Elle permet également de souligner des points critiques qui feront par la suite l'objet d'analyses plus minutieuses en faisant appel à des méthodes comme l'AMDEC/HAZOP pour la maîtrise des risques. [9]

4.1.2.2 Application de la méthode APR

On a appliqué la méthode APR sur tous l'unité pour identifier les sources potentielles de danger et déterminer les systèmes critiques.

Voici un extrait du tableau de réalisation de la APR, le reste se trouve dans l'annexe 03.

Table 4.6 : Extrait du tableau APR

APR : Salle des machines														
N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
1 CHAUDIERES de recuperation														
1	1.1	CHAUDIERES	Debit de fumée élevé	-Défaillance le système de régulation	-Rupture et déformation les tubes à calandre -Detonation	3	4	12	-Vérification périodique les systèmes de régulation	2		4	8	
1	1.2	/	Suppression	-Défaillance de la soupape de sécurité. - Augmentation intensif d'eau	-Explosion -Eclatement de la surchauffeur -Eclatement de la calandre	3	5	15	- Réalisation des inspections des soupape de sécurité -Evacuer la surpression générée dans la surchauffeur : soupape -Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	2		5	10	Pas de mesures de protections

Résultats et interprétations

L'APR nous a permis d'identifier les différentes anomalies qui peuvent exister et qui engendrent des accidents plus ou moins graves. Elle identifie aussi l'équipement qui engendre l'événement le plus accidentel et le plus catastrophique. Nous avons procédé à deux évaluations avec et sans prendre en compte les barrières de sécurité mise en place. De notre APR découlent les résultats suivants.

Première évaluation

Sans prendre en compte les barrières de sécurités existantes (moyens de protection et prévention)

Tableau 4.7 : Positionnement des risques avant prise en compte des barrières de sécurité

/		Gravité				
		1	2	3	4	5
Probabilité	1					
	2	S2.1	S2.2.2 S2.3 S11.2 S12.3 S14.1 S14.2.5 S15.1.2 S15.1.3 S15.1.4	S1.1.4 S7.5 S8.1 S8.2.1 S8.2.2 S14.2.3 S15.1.1 S15.1.5	S311	S10.1 S10.2
	3		3.2	S1.1.3 S74 S912 S14.2.2	S 1.1.1 S115 S221 S241 S242 S312 S43 S54 S61 S62 S92 S14.2.4	S 1.1.2 S1.2 S1.3 S4.1 S4.2 S5.1 S5.2 S5.3 S6.3 S7.1 S7.2 S7.3.1 S7.3.2 S7.3.3 S9.1.3 S11.1.1 S11.1.2 S12.1 S12.2 S13.1.1 S13.1.2 S14.2.1
	4					
	5					

Interprétation des résultats :

A partir de l'APR nous constatons que sur la centrale thermique étudiée nous avons ressortit plus de (62) évènements redoutés centrale (ERC).

La plupart des sous-systèmes (la chaudière à vapeur ; système turbine, alternateur, transformateur et stockage et production de l'hydrogène sont situés dans la zone rouge ou le risque est inacceptable (36%). Ainsi l'installation présente juste 32% des risques acceptable sous conditions et de 32% seulement des risques acceptables.

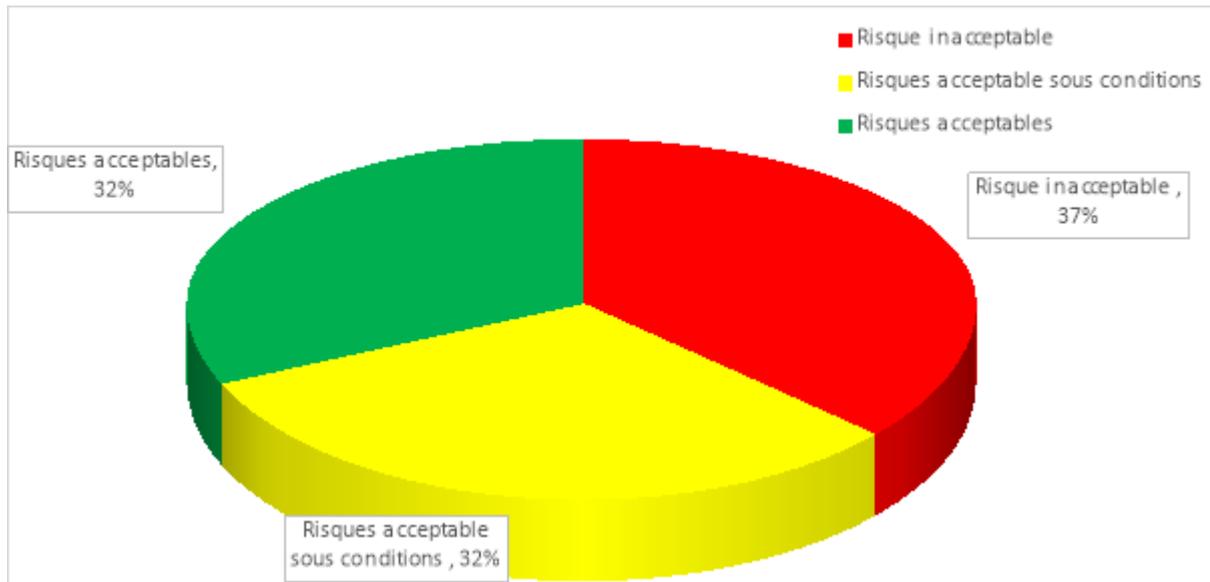


Figure 4.2: Répartition des ERC selon leurs criticités

Deuxième évaluation

En prenant en considération les barrières de sécurité de prévention et/ou de protection existantes nous avons réévalué le risque, les résultats sont donnés dans la figure ci-dessous

Tableau 4.8: Positionnement des risques après prise en compte des barrières de sécurité

		Gravité				
		1	2	3	4	5
Probabilité	1	S2.1 S11.2 S14.1 S15.1.2 S15.1.3 S15.1.4	S2.2.2 S2.3 S14.2.5 S15.1.1	S1.1.4 S3.1.1 S7.5 S8.1 S8.2.1 S8.2.2 S14.2.3 S15.1.5	S10.1 S10.2	
	2	S9.1.1 S9.1.3S 12.3	S9.1.2	S1.1.3 S1.1.5 S1.3 S2.2.1 S2.4.1 S2.4.2 S3.1.2 S4.3S5.2 S5.4 S6.1 S6.2 S6.3 S7.4 S9.2 S14.2.2 S14.2.4	S1.1.1 S4.1 S4.2 S5.1 S5.3 S7.1 S7.2 S11.1.1 S11.1.2 S12.1	S1.1.2 S1.2 S7.3.1 S7.3.2 S7.3.3S12.2 S13.1.1 S13.1.2 S14.2.1
	3					
	4					
	5					

Interprétation des résultats

Après la réévaluation des risques en prenant en considération les barrières de préventions et de protections nous avons abouti aux résultats suivants : l'installation présente 0% des risques inacceptables.

L'installation présente 32% des risques acceptables sous-conditions et 68% des risques acceptables.

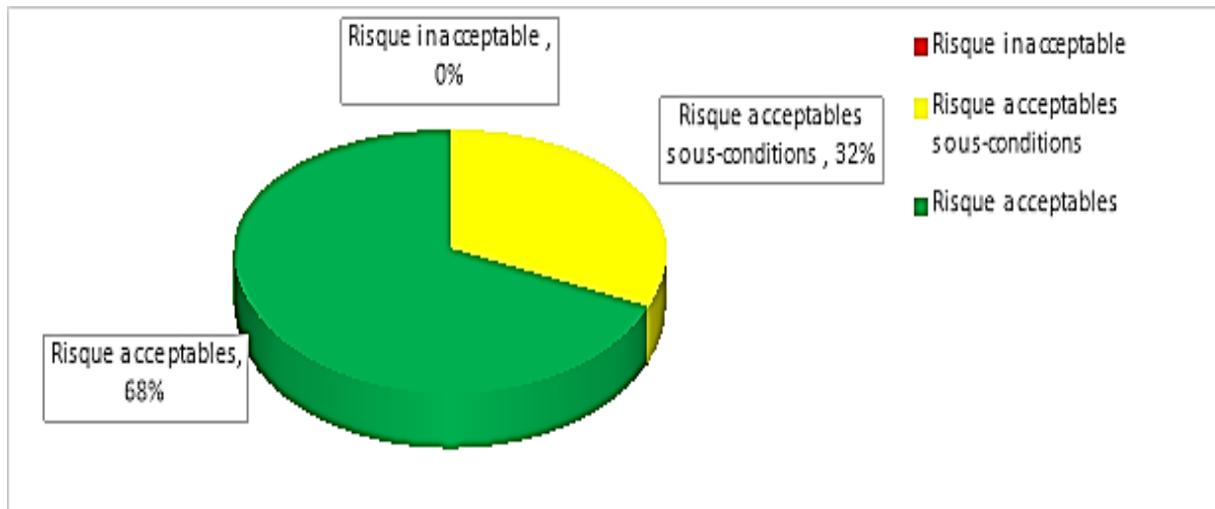


Figure 4.3 : Répartition des ERC selon leurs criticités

L'APR nous a renseigné que les systèmes qui présente une source de danger au niveau de la centrale thermique est la chaudière, l'alternateur, le transformateur, le système d'alimentation de gaz et de fuel et Station de production d'hydrogène, qui nécessite une autre étude détaillée par d'autre méthode (HAZOP, AdD, AMDEC).

Une étude détaillée (HAZOP, Add, AMDEC, Ade) a été effectués par les étudiants de l'année passée au niveau de l'unité sur l'alternateur au cours de réalisation d'un projet de fin d'études. (Voire le référence [18])

L'mise en œuvre de l'élément Identification des Danger et Évaluation des Risque nous a permis de corriger les non-conformités de l'unité par rapport à l'exigence du guide PSM-RBPS (élément 07). Nous avons procédé à deux évaluations, la premier évaluation (voire chapitre 3 3.3.1Diagnostic de la situation existante).

Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément Identification des Danger et Évaluation des risque. Le tableau ci-dessous présente un extrait de deuxième évaluation de l'élément 07 et le reste de tableau se trouve dans l'annexe 06.

Tableau 4.9 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 07

Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)		Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de maintenir une pratique fiable				80%
Cr.7.1	Avez-vous établi et mis en œuvre des procédures formelles de gestion des risques ?	100%	67.27%	
Cr.7.2	Avez-vous intégré les activités de HIRA dans le cycle de vie du projet ou du processus ?	70%		
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	30%		
Cr.7.4	Avez-vous déterminé la portée physique du système à risque ?	70%		
Cr.7.5	Avez-vous défini les rôles et les responsabilités pour les activités à risques ?	100%		
Cr.7.6	Attribuer une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques afin de surveiller régulièrement son efficacité.	0%		
Cr.7.7	Avez-vous Fourni une formation de sensibilisation sur le système à risque à tous les employés et sous-traitants concernés ?	70%		

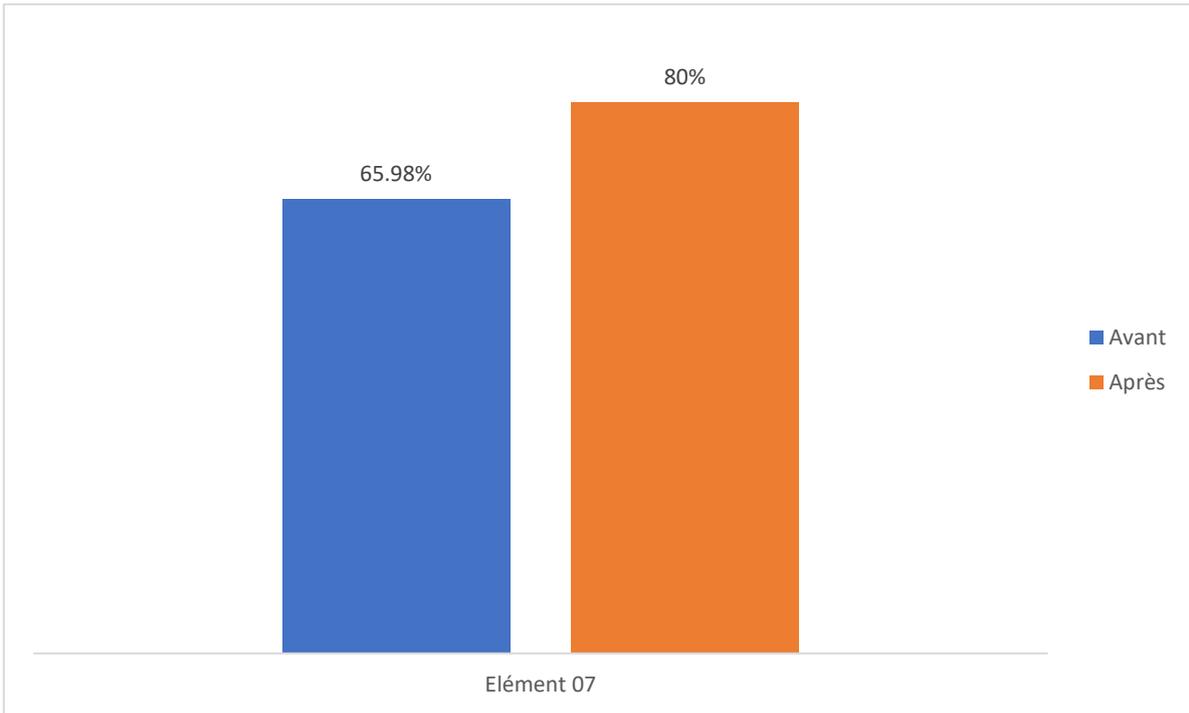


Figure 4.4 : La véracité de l'élément 07 avant et après mise en œuvre des action correctives

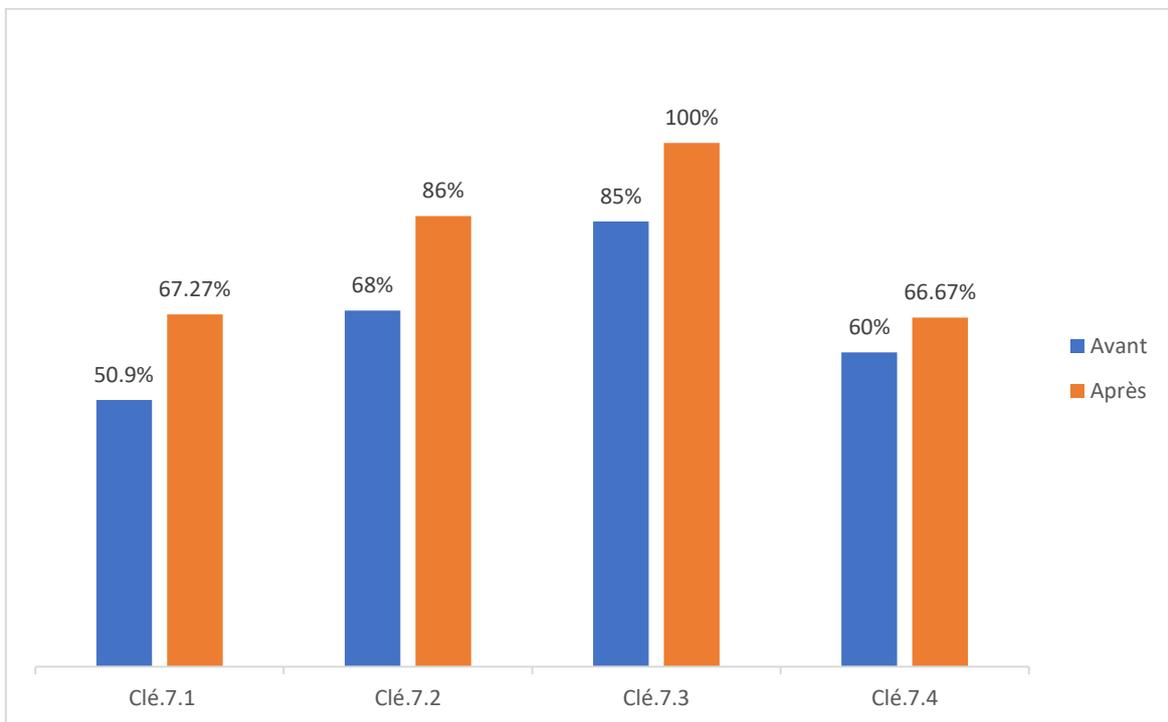


Figure 4.5 : La véracité des Clés principales de l'élément 07 avant et après mise en œuvre des action correctives

4.2 Intégrité et fiabilité des actifs

4.2.1 Introduction

La défaillance de l'équipement a entraîné un grand nombre d'accidents dans les industries de transformation. Le fait de ne pas détecter les défaillances a indiqué une forte probabilité de perte de confinement qui peut entraîner un accident.

Par exemple, le matin du 19 novembre 1984, une conduite utilisée pour transporter des hydrocarbures légers d'une raffinerie à un terminal de stockage à Mexico, au Mexique, s'est rompue. La corrosion avait progressivement affaibli la conduite. Les hydrocarbures légers ont rapidement trouvé une source d'inflammation, déclenchant une série d'incendies et d'explosions qui ont fait environ 500 morts. [11]

L'intégrité et la fiabilité des actifs, l'un des éléments RBPS qui permet de s'assurer que l'équipement est bien conçu, installé conformément aux spécifications et qu'il demeure apte à être utilisé jusqu'à sa mise hors service, est l'un des neuf éléments du pilier RBPS de la gestion des risques.

Définition

L'élément d'intégrité des actifs est la mise en œuvre systématique des activités, comme les inspections et les essais nécessaires pour s'assurer que l'équipement important sera adapté à son utilisation prévue tout au long de sa durée de vie [3]

L'importance

La conception et l'entretien de l'équipement qui convient à son utilisation et à ses fonctions au besoin sont d'une importance primordiale pour les industries de transformation.

Maintenir le confinement des matières dangereuses et s'assurer que les systèmes de sécurité fonctionnent au besoin sont deux des principales responsabilités de toute installation. [3]

Un programme efficace d'intégrité des actifs dépend de la direction qui veille à ce que :

- L'équipement et les systèmes sont correctement conçus, fabriqués et installés.
- L'unité est exploitée dans les limites de conception de l'équipement.
- Les tâches ITPM sont effectuées par des personnes formées et qualifiées à l'aide de procédures approuvées et exécutées comme prévu.
- Les travaux de réparation sont conformes aux codes de conception, aux normes d'ingénierie et aux recommandations du fabricant.
- Des mesures appropriées sont prises pour remédier aux lacunes, quelle que soit la manière dont elles sont découvertes. [3]

Pour mettre l'unité en conformité avec l'élément d'intégrité et fiabilité des actifs nous avons réalisé un **programme ITPM** et **une politique** écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs.

4.2.2 Politique intégrité et fiabilité des actifs

La politique en générale d'une entreprise est la définition du choix stratégique, du choix des domaines d'activités et d'analyse de segment du marché. Dans ses interactions avec les parties intéressées, l'entreprise doit nécessairement prouver sa crédibilité quant au respect des règles de gestion des attentes de ses parties prenantes. La rédaction d'une politique d'intégrité et fiabilité des actifs donne assurance écrite que la direction s'engage solennellement à mettre en œuvre et à améliorer des objectifs clairs fixés pour s'assurer que l'équipement important sera adapté à son utilisation prévue tout au long de sa durée de vie.

Dans cette partie nous avons conçu une Politique d'intégrité et fiabilité des actifs qui reflète les objectives de la centrale électrique. La figure ci-dessous illustre la politique que nous avons réalisé.



POLITIQUE

Intégrité et fiabilité des actifs

En tant qu'entreprise citoyenne et responsable, la centrale électrique de Cap Djinet, consciente de son devoir à garantir la santé et la sécurité de ses employées, de ses partenaires, de ses clients et des communautés au sein desquelles elle mène ses activités et ses services. Sa performance en matière de santé et sécurité joue également un rôle essentiel dans le développement et la protection son image de marque.

La centrale électrique de Cap-Djinet s'engage à tout mettre en œuvre pour assurer la sécurité de ses activités et la préservation de la santé au travail, et à minimiser pour les populations riveraines, les risques éventuels découlant de ses activités.

- ✓ L'unité à cycle combiné de Cap-Djinet offre une large gamme de services pour la gestion de l'intégrité des actifs et les installations de nos clients ;
- ✓ L'unité à cycle combiné de Cap-Djinet mettra en place des procédures ainsi des processus relatifs aux domaines d'activité de l'organisme centré sur toutes les phases de fonctionnements de ces activités en conformité avec les normes, les règlements, et les exigences applicables notre secteur d'activité ;
- ✓ Grâce à notre personnel expérimenté et les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs liés à la sécurité et la fiabilité des opérations dans une grande variété de domaines et de secteurs, Nous proposons aux clients des solutions adaptées à leurs besoins pour relever tous les défis en matière d'intégrité ;
- ✓ Nous les aidons à optimiser leurs opérations et leur maintenance tout en garantissant le respect de la réglementation nationale en vigueur.
- ✓ Pour atteindre ces objectifs, nous nous engageons à :
 - Fournir des services pour nos clients nécessitant des programmes efficaces de gestion de l'intégrité des actifs dans le pays (l'Algérie) ;
 - Mettre en œuvre le processus de communication interne et externe de l'entreprise.

Le directeur Général

Figure 4.6 : Politique Intégrité et fiabilité des actifs

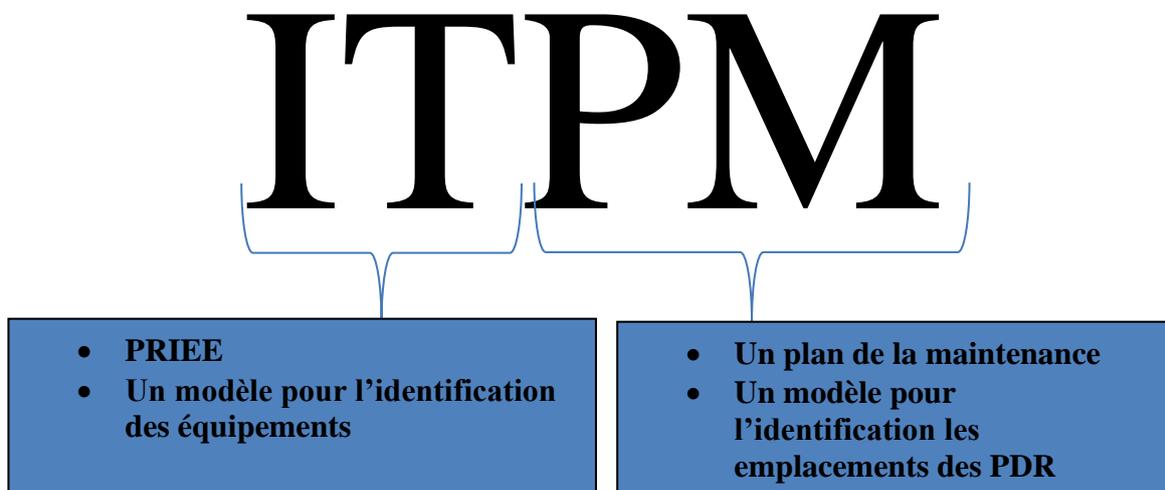
4.2.3 Programme ITPM

Un système de gestion qui élabore, maintient, surveille et gère les activités d'inspection, d'essai et d'entretien préventif.

Dans le cadre d'élaboration d'un programme ITPM nous avons élaboré :

- Un Plan de Réalisation, d'Inspection, Essais, Entretien (PRIEE)
- Un plan de la maintenance
- Un modèle pour l'identification des équipements
- Un modèle pour l'identification les emplacements des PDR

La relation entre le programme ITPM et les (plans, modèles) précédents



4.2.3.1 Plan de Réalisation, d'Inspection, Essais, Entretien (PRIEE)

Généralités au volet opérationnel ou PRIEE du plan qualité

Le programme ITPM est composé d'un volet opérationnel ou PRIEE qui décrit les étapes de réalisation et de vérification des travaux et activités conformément aux exigences contractuelles. Le PRIEE doit couvrir la totalité des travaux et des activités, du début jusqu'à la réception définitive, incluant notamment la conception, l'approvisionnement, la fabrication, la manutention, le montage, l'installation, la construction, les vérifications et les essais. [12]

Méthodologie de rédaction d'un PRIEE

La méthodologie de réalisation d'un PRIEE recommande les étapes suivantes :

1. Lister tous les PRIEE qui seront nécessaires au contrat. Un registre interne peut s'avérer fort utile pour le suivi et l'approbation des documents ;
2. Procéder à un regroupement des PRIEE par groupes d'activités, disciplines, localisations, appareillages, équipements et systèmes ;

3. Éviter toute combinaison de ces paramètres dans un même document (exemple : PRIEE avec la conception, la fabrication et l'installation) [12]

Les formulaires, listes et rapports joints à la fin du PRIEE doivent être complets. La maîtrise des documents et les notions de base en métrologie recommandent que le contenu soit suffisamment détaillé de façon à permettre une analyse adéquate des résultats au moment opportun les figures ci-dessous présente des rapports de contrôle et d'essais.

Application du PRIEE

Nous avons traité le système alternateur et nous avons réalisé un plan de réalisation des inspections, essais, entretien. Le tableau ci-dessous présente un extrait du PRIEE et le reste du tableau se trouve dans **l'annexe 04, tableau I**.

Tableau 4.10 : Plan de réalisation, d'inspection et d'essais

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION ET D'ESSAIS ET D'ENTRETIEN									
Projet :									
Titre du PRIEE					No. Du contrat :				
Préparé par :					Date :				
Approuvé par									
N ^o d'opération	Type de Teste/Inspection	Code d'opération	Référence (devis, article, code, normes)	Description	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Programme d'inspection doit être		
							Mineur	Moyen	Majeur
1.0 Stator									
1.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesurer les résistances d'isolement, selon l'IEEE-43		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.2	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Essai de vérification de l'interstratification principale du stator		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
1.3	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-À travers l'essai de résistance d'isolement		Rapport d'inspection Fiche technique	X	X	X

Tableau 4.11 : Plan de réalisation d'entretien

Programme hebdomadaire d'entretien		
N ^o D'opération	L'opération effectuer	Description
H.1	Vérifier les balais de mise à la terre de l'arbre	-Les balais de carbone doivent être vérifiés à des intervalles réguliers.
H.2	Vérifier le balai de carbone	-L'usure du balai peut aller jusqu'à 8 mm pour 1000 tours. L'usure de chaque balai peut être vérifiée pendant le fonctionnement, sans retirer le porte-balais en insérant la jauge du matériau d'isolement (tige de mesure) dans le puits du plongeur télescopique. La jauge est équipée de plusieurs encoches indiquant la longueur utile du balai de carbone. Les balais de carbone peuvent être échangés pendant toute la procédure de fonctionnement et les conditions de charge
Programme mensuel d'entretien		
N ^o D'opération	L'opération effectuer	Description
M.1	Vérifier l'isolement du palier du générateur	-Les points d'appui du palier sont équipés d'une isolation en sandwich, avec une plaque métallique d'interposition à laquelle est attachée un câble de mesure. Il est disponible sur la plaque à bornes du générateur. À l'aide d'un mégohmmètre, mesurer l'isolation entre le câble d'essai et la terre avec un courant continu de 500 volts. La résistance mesurée doit être d'au moins un méga ohm pendant le fonctionnement.

4.2.3.2 Identification des équipements

La portée de l'élément d'intégrité des actifs comprend l'équipement physique qui fournit des systèmes de confinement et de sécurité/utilitaires conçus pour prévenir ou atténuer les effets d'une perte de confinement ou d'une libération soudaine d'énergie. [3]

Définir, en termes clairs et sans équivoque, quel équipement doit être inclus dans le programme ITPM.

Dans notre cas nous avons élaboré un modèle d'identification des équipements. Le tableau ci-dessous présente un extrait du modèle d'Identification des équipements de l'alternateur et le reste du tableau se trouve dans **l'annexe 04 tableau III**.

Tableau 4.12 : **Modèle Identification des équipements**

kkS code	Nature	Ordre	Libelle	Emplacement	Date d'achat	Date MS	Durée de vie	Prix DZD	Coordonnées de fabricant /fournisseur	Documentation associée	Les consignes de sécurité
	42	0653	-Stator pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0654	-Barre d'enroulement Statorique Pour Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0655	-Rotor pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0656	-Ensemble collecteur à bague pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0657	-02 frette pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0658	-02 ensemble palier pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0659	-02 coussinet pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0660	-02 bague pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0661	-Chambre d'excitation Pour Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				

4.2.3.3 Plan de la maintenance

Définition de la maintenance

D'après la norme française NF EN 13306 X 60-319, la maintenance peut être définie par : "l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise". [16]

La fonction maintenance peut être présentée comme un ensemble d'activités regroupées en deux sous-ensembles : les activités à dominante technique et les activités à dominante gestion. Ces différentes activités sont représentées dans la figure 1 : contenu de la fonction maintenance. [15]

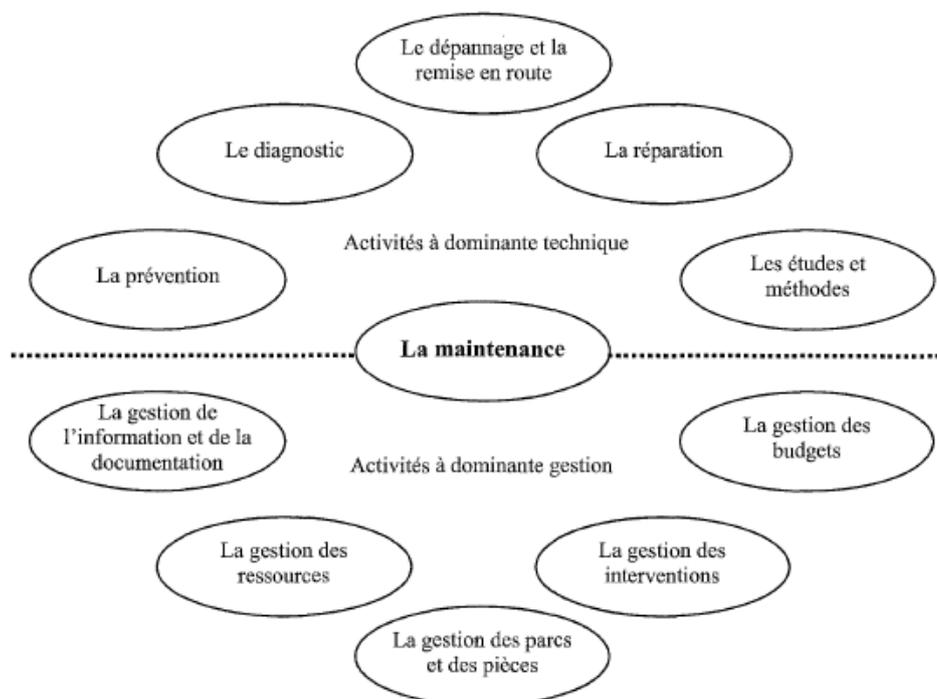


Figure 4.9 : **Contenu de la fonction maintenance**

Objectif de la Maintenance

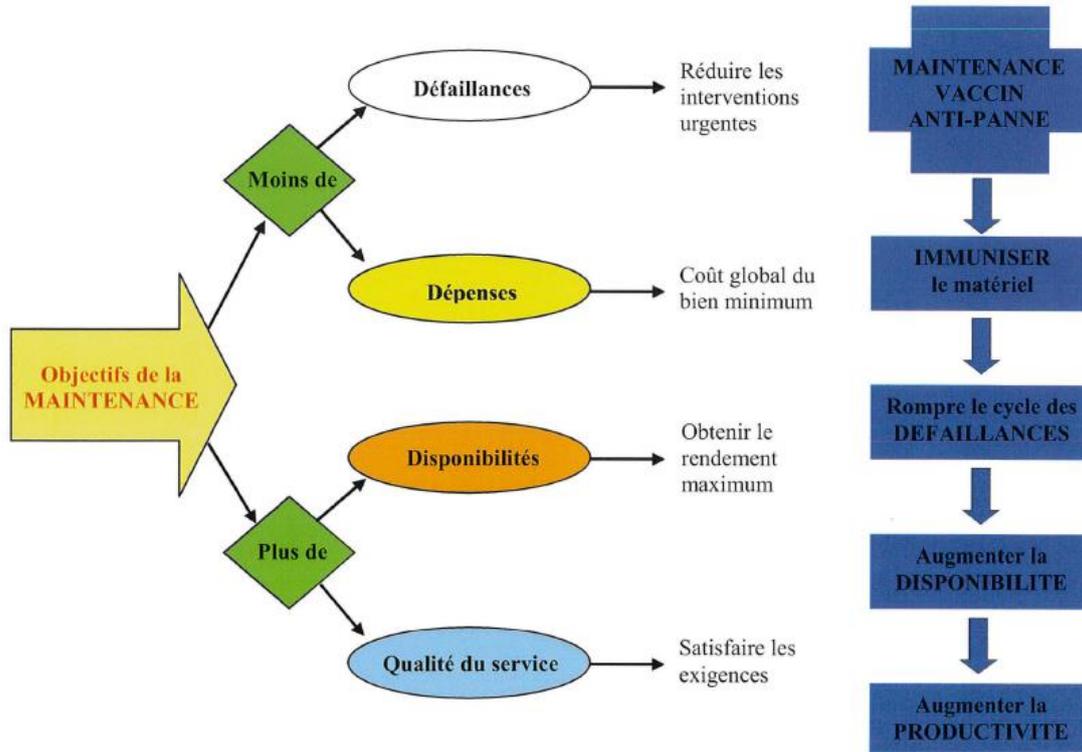


Figure 4.10 : Schématisation des objectifs de la maintenance [17]

Les types de la maintenance.

Il existe deux principales familles de maintenance que l'on peut repérer sur la figure 3 : la maintenance corrective et la maintenance préventive. La maintenance corrective est celle que le système subit lorsque la panne est déjà présente et qu'il faut réparer. La maintenance préventive est celle qui permet d'anticiper et de prévenir les défaillances. [15]

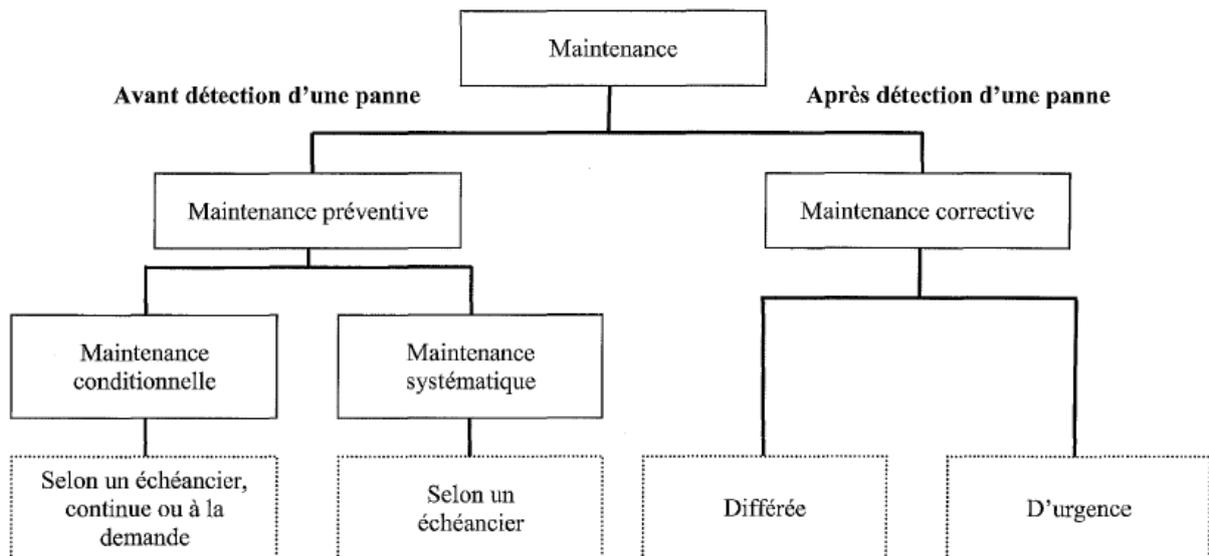


Figure 4.11 : Les types de la maintenance

Procédure décrivant les opérations de maintenance [15]

OBJET

L'objet de cette procédure est de décrire les opérations de maintenance préventive Journalier, hebdomadaire, mensuelle, semestrielle et annuelle à effectuer sur les équipements.

Réalisé par :	Vérifié par :	Approuvé par :
Diffusion sur support papier : Responsable Maintenance-Atelier Maintenance		

Révision	Date	Historique des révisions

1 - REFERENCES

- Bonnes pratiques de fabrication en vigueur.
- Documentation technique de l'équipement.

2 - SERVICES CONCERNES

- Cf. champ de diffusion.

3 - DOCUMENTS ASSOCIES

- Cahier de suivi des opérations de maintenance préventive de l'équipement ;
- Procédure d'étiquetage du statut des équipements ;
- Les consignes de sécurité ;

Demande de modification par :	Motif :	
Date :		
Accord Rédacteur :	Accord Vérificateur :	Accord Approbateur :
Date :	Date :	Date :

5- CHAMP D'APPLICATION

Cette méthodologie s'applique aux :

- Equipement la pompe (00EGA10AP001), modèle (...), code KKS (...).
- Cet équipement est situé dans Tranche 50/60/70

6- RESPONSABILITES

- Les régleurs sont responsables de la maintenance des équipements.
- Le responsable maintenance est en charge de la planification et de l'application de la maintenance.

7- OPERATIONS PREALABLES AUX ACTIONS DE MAINTENANCE

1. Vérifier la capacité de la pompe.
2. Vérifier la pression de la pompe.
3. Vérifier l'alimentation de la pompe. Si les performances de la pompe ne répondent pas à vos exigences de processus et les exigences du processus n'a pas changé, puis procéder comme suit :
 - a. Démonter la pompe.
 - b. Inspecter.
 - c. Remplacer les pièces usées.

8- SEQUENCE DES OPERATIONS

- 8.3/ Opérations de maintenance Annuel

9- PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Un cahier de suivi de la maintenance est disponible pour cet équipement. Il contient, sous forme de tableaux, la liste des opérations de maintenance préventive mensuelle, semestrielle et annuelle à effectuer sur cet équipement voire l'annexe 04 tableau II.

4.2.3.2 Modèle d'identification des PDR

Lors de l'acquisition d'un système, on est souvent confronté à la délicate question de l'identification des composants qui risquent de tomber en panne sur l'horizon d'exploitation considéré et pour lesquels des stocks de pièces de rechange sont à prévoir. Pour résoudre ce problème la figure 4.9 présente le processus général d'identification des composants pour lesquels des rechanges sont à prévoir. [13]

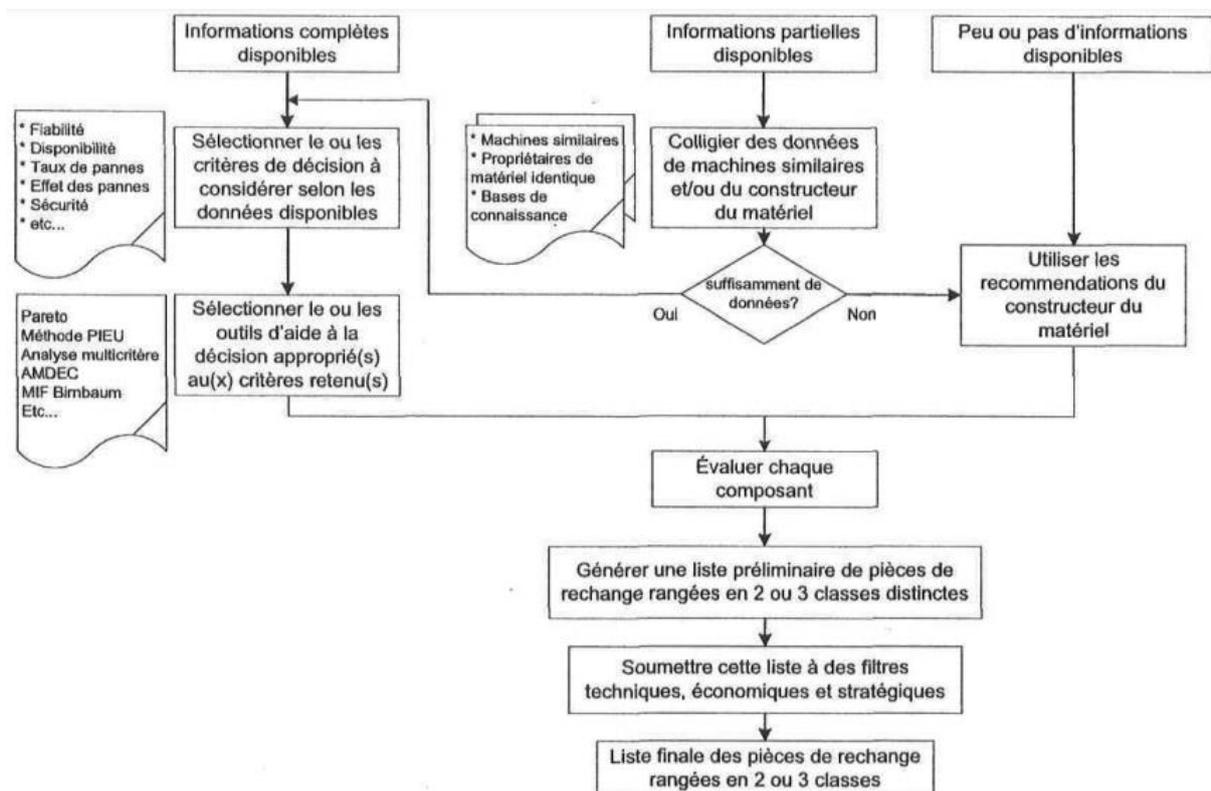


Figure 4.12 : Processus d'identification des pièces de rechange

Lorsque la liste préliminaire de pièces de rechange est établie, il faut la soumettre à des filtres pour sélectionner les pièces qui seront tenues en stock localement dans le magasin plutôt qu'approvisionnées au besoin. Un exemple de ces filtres est présenté à la figure 4.10. Ce filtre prend en compte les coûts d'acquisition ou de production, les coûts de réparation, les délais et l'existence ou non de signe avant-coureur des défaillances [13]

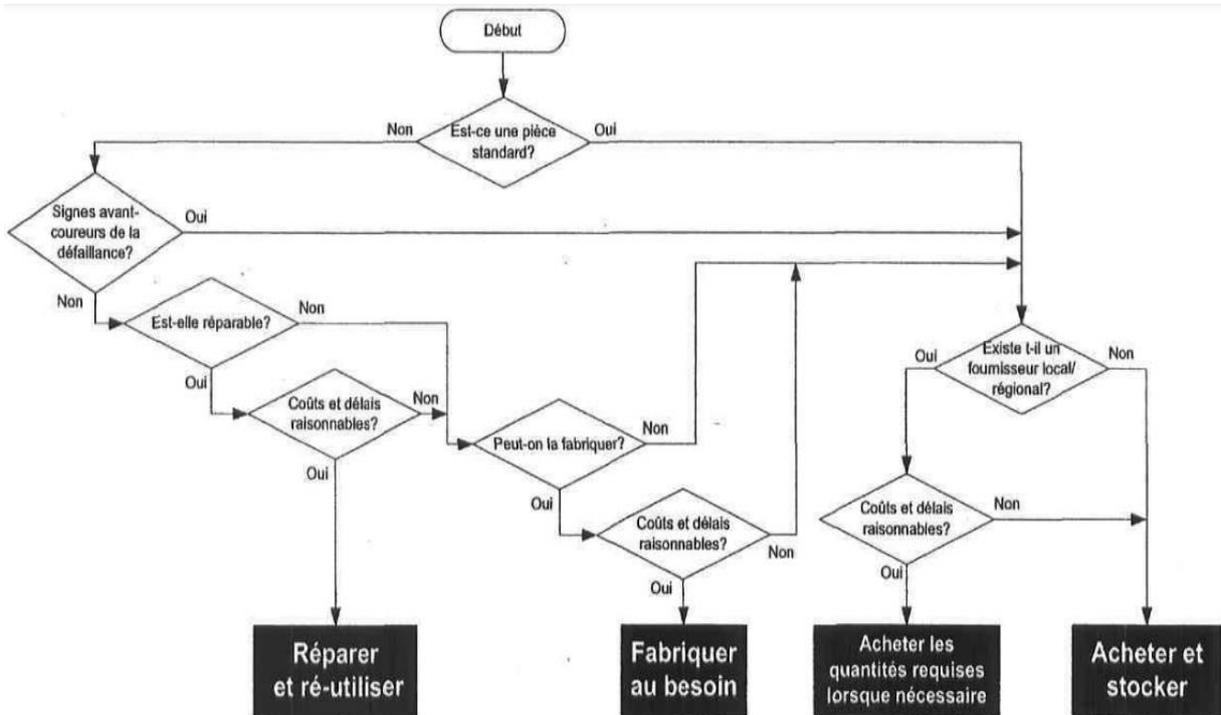


Figure 4.13 : Exemple de filtre de décision

Les critères de décision

Les critères de décision les plus souvent utilisés pour justifier qu'une pièce est mise en stock pour servir de rechange sont :

- La criticité,
- La fiabilité,
- La disponibilité,
- Les impacts d'une panne,
- La fréquence des pannes et
- Les coûts de maintenance encourus en cas de panne. [15]

Dans notre cas nous avons élaboré un modèle d'identification des PDR pour l'Inspection Mineur d'Alternateur voire l'annexe 04 tableau IV.

Résultats et interprétations

L'mise en œuvre de l'élément intégrité et fiabilité des actifs nous a permis de corriger les non-conformités de l'unité par rapport à l'exigence du guide PSM-RBPS (élément 10) et la vulnérabilité de système de gestion de l'intégrité des actifs de l'unité. Nous avons procédé à deux évaluations, la première évaluation (voire chapitre 3 3.3.1 Diagnostic de la situation existante).

Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément intégrité et fiabilité des actifs. Le tableau ci-dessous présente un extrait de deuxième évaluation de l'élément 10 et le reste de tableau se trouve dans l'annexe 07.

Tableau 4.13 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 10

Intégrité et fiabilité des actifs		Véracité	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable					81.69%
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	100%	46,7%	
Cr.10.2	Déterminer la portée de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	70%		
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	30%		
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	30%		
Cr.10.5	Élaborer une norme à l'échelle de l'entreprise qui résume les exigences applicables en termes de « conception, essai, inspection » pour chaque type d'équipement.	Faux	30%		
Cr.10.6	Attribuer à des personnes spécifiques au sein de l'entreprise la responsabilité de surveiller les changements aux normes ou les nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite.	Faux	30%		
Cr.10.7	Sur la base des informations recueillies auprès de toutes les sources, prendre les mesures appropriées pour améliorer les pratiques de conception, d'essai et d'inspection	Plutôt faux	30%		
Cr.10.8	Établir des réseaux au sein de l'entreprise pour faciliter la diffusion d'informations relatives à l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	70%		
Cr.10.9	Intégrer l'élément d'intégrité des actifs à d'autres objectifs	Faux	30%		
Afin d'identifier les équipements et les systèmes qui entrent dans le champ d'application du programme d'intégrité des actifs et attribuer les tâches ITPM					

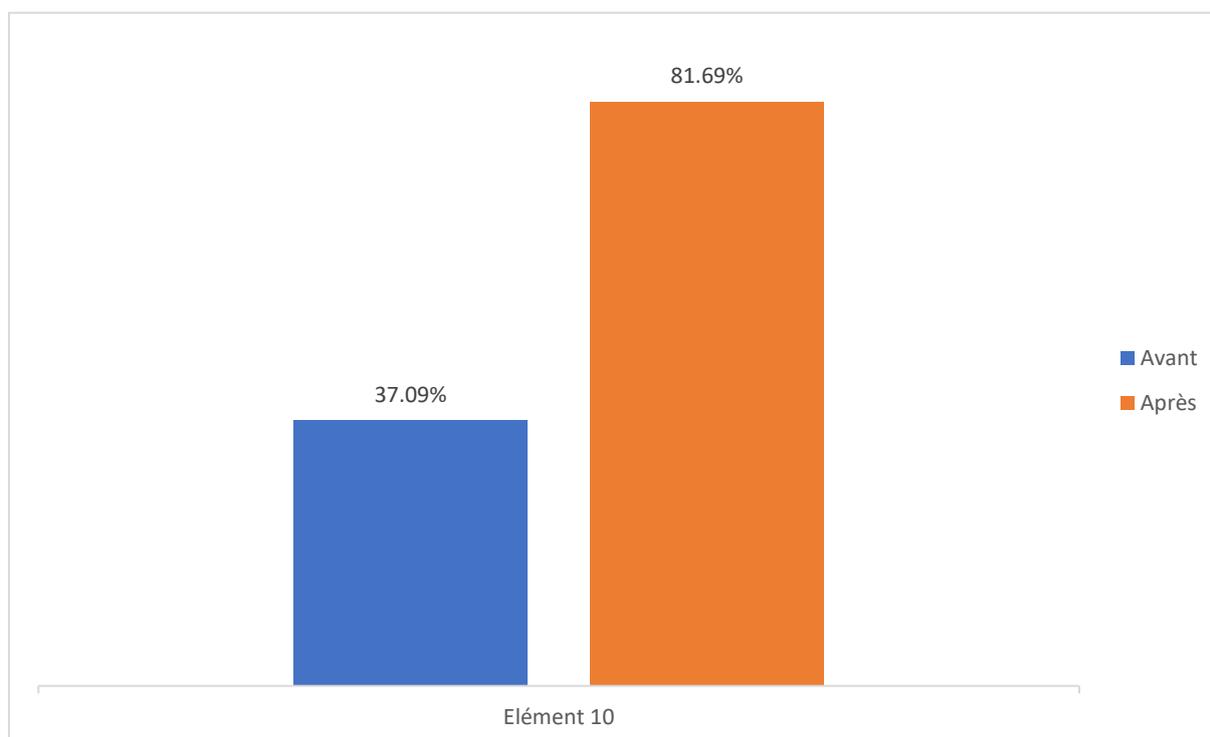


Figure 4.14 : La véracité de l'élément 10 avant et après mise en œuvre des action correctives

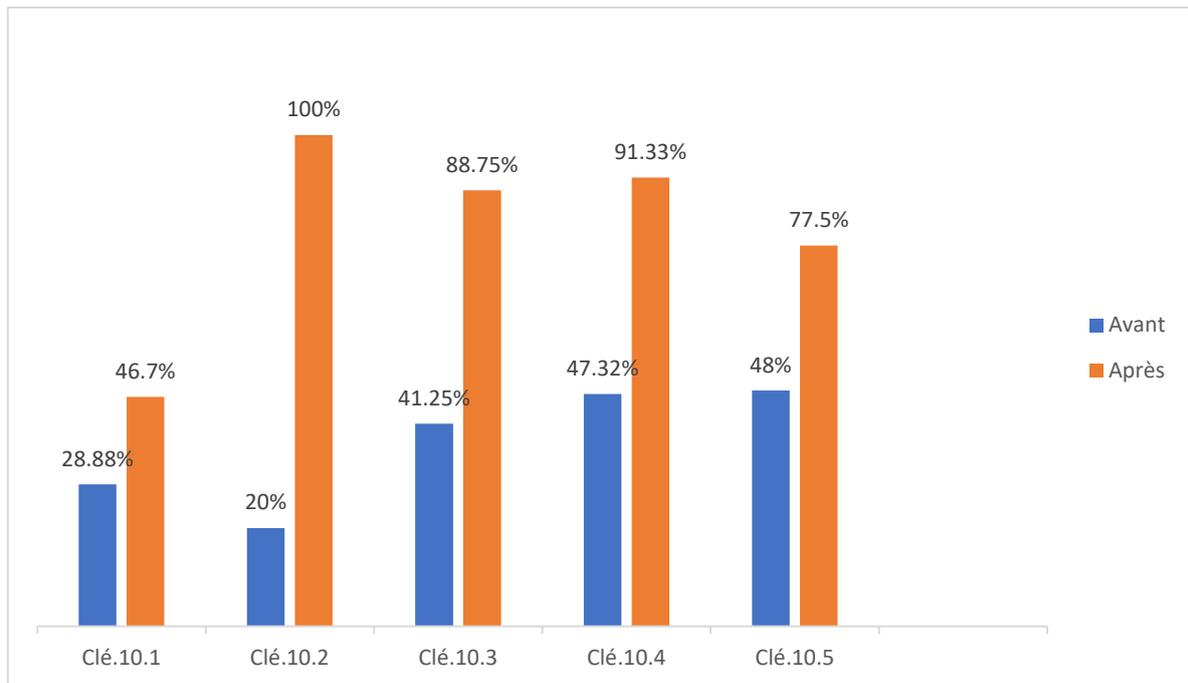


Figure 4.15 : La véracité des Clés principales de l'élément 10 avant et après mise en œuvre des action correctives

4.3 Gestion du changement

4.3.1 Introduction

La gestion du changement (GDC) est un processus d'évaluation et de contrôle des modifications apportées à la conception, à l'exploitation, à l'organisation ou aux activités de l'installation - avant la mise en œuvre - pour s'assurer qu'aucun nouveau danger n'est introduit et que le risque de dangers existants pour les employés, le publique, ou l'environnement n'est pas inconsciemment augmenté. [3]

Le GDC est l'un des éléments les plus importants d'un système de gestion de la sécurité des processus (PSM). Des changements surviennent lorsque des modifications sont apportées à l'exploitation ou lorsque l'équipement de remplacement ne répond pas aux spécifications de conception de l'équipement qu'il remplace. D'autres changements plus subtils peuvent se produire lorsque de nouveaux fournisseurs de produits chimiques sont sélectionnés, que les classifications des dangers de la 'National Fire Protection Association' changent, que les procédures sont modifiées ou que le personnel du site et/ou l'organisation de l'entreprise sont révisés. De tels changements, s'ils ne sont pas soigneusement contrôlés, peuvent augmenter le risque de fonctionnement du processus et entraîner des incidents. [3]

Définition

L'élément GDC permet de garantir que les modifications apportées à un processus n'introduisent pas par inadvertance de nouveaux dangers ou n'augmentent pas sans le savoir le risque de dangers existants. Il comprend un processus d'examen et d'autorisation pour évaluer les ajustements proposés à la conception, aux opérations, à l'organisation ou aux activités de

l'installation avant la mise en œuvre afin de s'assurer qu'aucun nouveau danger imprévu n'est introduit et que le risque de dangers existants pour les employés, le public ou l'environnement n'est pas inconsciemment augmenté. Il comprend également des étapes pour s'assurer que le personnel potentiellement affecté est informé du changement et que les documents pertinents, tels que les procédures, les connaissances en matière de sécurité des processus, etc., sont tenues à jour. [3]

L'importance

Si une modification proposée est apportée à un procédé dangereux sans examen approprié, le risque d'accident lié à la sécurité du procédé pourrait augmenter considérablement. [3]

Les examens du GDC sont habituellement effectués dans les usines en exploitation et de plus en plus tout au long du cycle de vie des procédés dans les bureaux de l'entreprise qui participent à la conception et à la planification des projets d'immobilisations. Les examens du GDC doivent être effectués pour les « changements » de bonne foi, et non pour les remplacements en nature.[3]

Pour Mettre l'unité conforme avec l'élément de gestion du changement, nous avons élaboré un modèle moderne qui gère la gestion du changement au niveau de l'unité, et une politique écrite décrivant les activités que l'entreprise doit faire afin d'être conforme avec cet élément important.

4.3.2 Politique de la gestion du changement :

La politique du GDC est la définition du choix stratégique, du choix des domaines d'activités et d'analyse de segment du marché. Dans ses interactions avec les parties intéressées, l'entreprise doit nécessairement prouver sa crédibilité quant au respect des règles de gestion des attentes de ses parties prenantes. La rédaction d'une politique GDC donne assurance écrite que la direction s'engage solennellement à mettre en œuvre et à améliorer des objectifs clairs fixés pour s'assurer le processus du changement de manière correcte en toute sécurité.

Dans cette partie nous avons conçu une Politique GDC qui reflète les objectives de la centrale électrique. La figure ci-dessous illustre la politique que nous avons réalisés



POLITIQUE

Gestion Du Changement

En tant qu'entreprise citoyenne et responsable, la centrale électrique de Cap Djinet et consciente de son devoir à garantir la santé et la sécurité de ses employés, de ses partenaires, de ses clients et des communautés au sein desquelles elle mène ses activités et ses services. Sa performance en matière de santé et sécurité joue également un rôle essentiel dans le développement et la protection son image de marque.

La centrale électrique de Cap-Djinet s'engage à tout mettre en œuvre pour assurer la sécurité de ses activités, la préservation de la santé au travail, en vue de minimiser pour les populations riveraines, les risques éventuels découlant de ses activités.

- ✓ La gestion des changements est une condition essentielle pour développer notre organisme l'évolution rapide ainsi que les progrès technologiques nous mis dans un environnement dans lesquels le changement fait partie de nos préoccupations managériales, dans ce contexte nous nous engageons à développer nos compétences nécessaires (techniques et opérationnels aux employés et sous-traitants) en offrant un programme de formation et de sensibilisation sur le système dans la GDC répondant à nos exigences organisationnelles.
- ✓ Une démarche structurée et dynamique va nous permettre d'apporter une valeur ajoutée sur :
 - La maîtrise tout type de changement de l'entreprise
 - Des objectifs stratégiques sont mis en place en vue de mesurer l'efficacité du changement lors des revus des processus leur concernant
- ✓ Nous nous engageons à. Dans lequel :
 - Une formation détaillée sera fournie à concernés dans le domaine

Le directeur Général

Figure 4.16 : Politique Gestion des Changements

Les étapes de la mise en œuvre du GDC :[3]

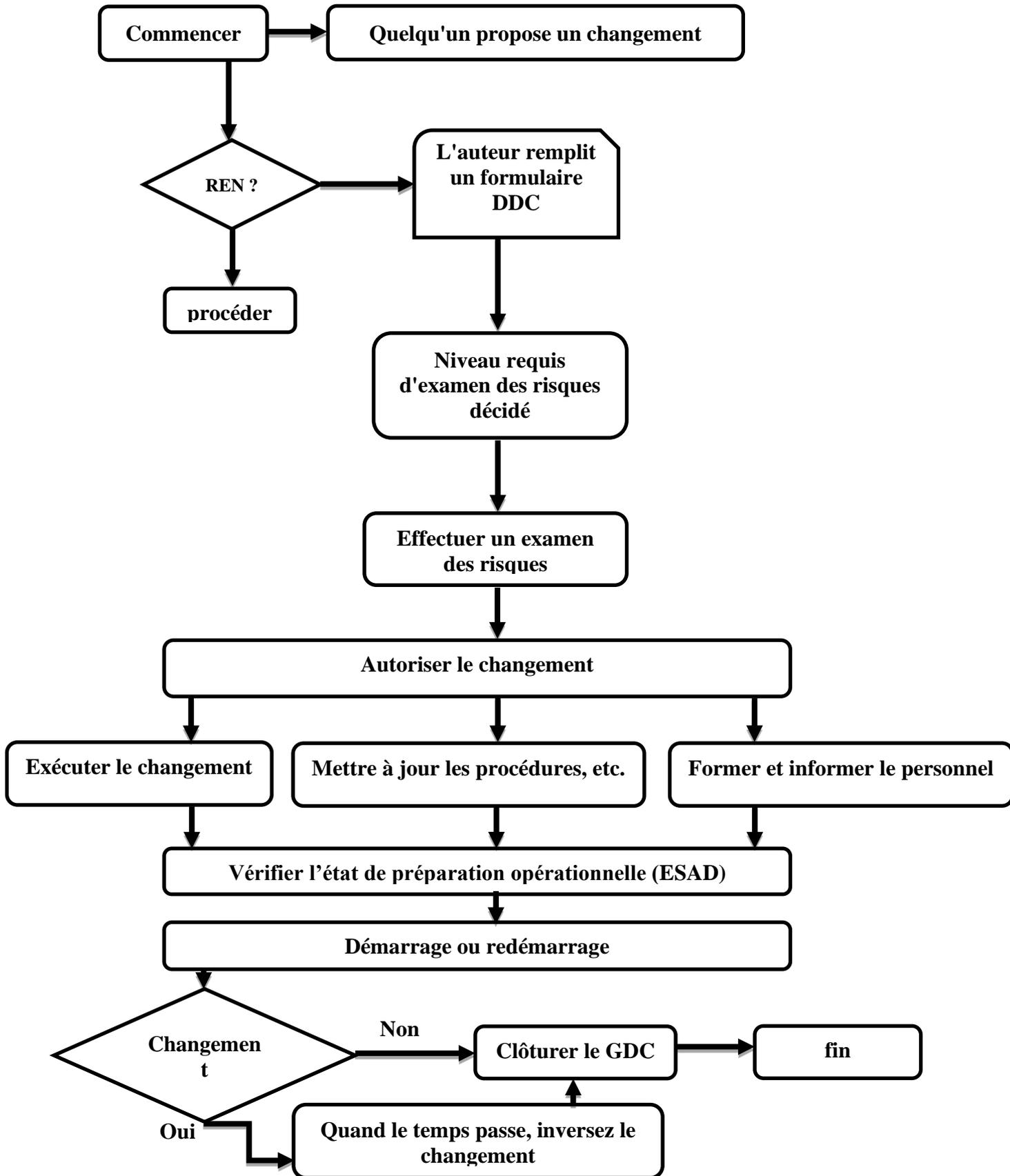


Figure 4.17 : Les étapes de la mise en œuvre du GDC

Application :

Pour s'assurer que notre travail est clair et conforme aux exigences du guide GDC, Nous avons préparé une check-list d'examen du changement qui Indiquez toutes les mesures à prendre avant le changement, avec les dates de début et le contrôle de ces tâches, s'elles ont été effectuées.

Elle nous permet de connaître la démarche, ainsi que les types des changements que nous devons faire : **(Voir l'annexe 05)**

Tableau 4.14 : **Check-list pour l'examen des changements**

PARTIE 4 – (rouge) Check-list pour l'examen des changements					
Oui	Non	N/A	Date d'achèvement	Initiales	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Le coordinateur du GDC a été informé du changement initié et du début de l'examen des changements ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Les examinateurs appropriés ont été sélectionnés pour examiner le changement ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Ingénierie des procédés, technicien ou personnel gestionnaire consulté, si besoin ? (Nom):
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Spécifications de l'équipement et technicien de maintenance/pièces consultés, si nécessaire ?

Afin de terminer notre procédure de la mise en œuvre, Nous avons créé un tableau qui inclut toutes les étapes mentionnées dans le diagramme ci-dessus, Nous avons réparti les tâches entre les différents responsables de L'unité comme suite :

- Responsable du changement
- Manager du changement
- Examineurs du changement
- Finaliseur du changement
- Coordonnateur du GDC

Chacun doit tenir compte de ses tâches et doit connaître très bien les types, les impacts, et les catégories des changements, et s'assurer que les changements ne sont pas accompagnés par des inconvénients qui ont un impact négatif sur la conduite du travail. **(Voir l'annexe 05)**

Tableau 4.15 : **Mise en œuvre de l'élément GDC**

Vert: Responsable du changement	Orange : Manager du changement	Rouge : Examineurs du changement	Bleu : Finaliseur du changement
Violet : Coordonnateur du GDC			
PARTIE 1 – (violet) : Section du Coordonnateur du GDC			
Coordonnateur du GDC : (nom)		Signature :	Date :
Numéro GDC :		Signature :	Date :
MOC lancé ?	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Signature :	Date :

Résultats et interprétations

L’ mise en œuvre de l’élément Gestion du changement nous a permis de corriger la vulnérabilité du système de gestion des changements de l’unité, ainsi que de corriger les non-conformités de l’unité par rapport à l’exigence du guide PSM-RBPS (élément 13). Nous avons procédé à deux évaluations, la première évaluation (voir chapitre 3 3.3.1 Diagnostic de la situation existante). Deuxième évaluation après mise en œuvre de l’élément Gestion du changement. Le tableau ci-dessous présente un extrait de deuxième évaluation de l’élément 13 et le reste de tableau se trouve dans l’annexe 08.

Tableau 4.16 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l’élément 13

Gestion du changement		Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable				62.73%
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	100%	37.78%	
Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	30%		
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	30%		
Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	30%		
Cr.13.5	Offrir une formation de sensibilisation et une formation de recyclage sur le système GDC.	30%		
Cr.13.6	Fournir une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants concernés qui se voient attribuer des rôles spécifiques au sein du système GDC.	30%		
Cr.13.7	Tenez un journal récapitulatif de toutes les révisions de GDC, y compris les éléments qui doivent être inclus sur un formulaire de révision de MOC, pour faciliter la gestion quotidienne du processus de MOC.	30%		
Cr.13.8	Établir et collecter des données sur les indicateurs de performance et d’efficacité du GDC.	30%		
Cr.13.9	Inclure les résultats des indicateurs de performance GDC lors de l’exécution des revues internes de gestion des pratiques GDC et du système GDC.	30%		

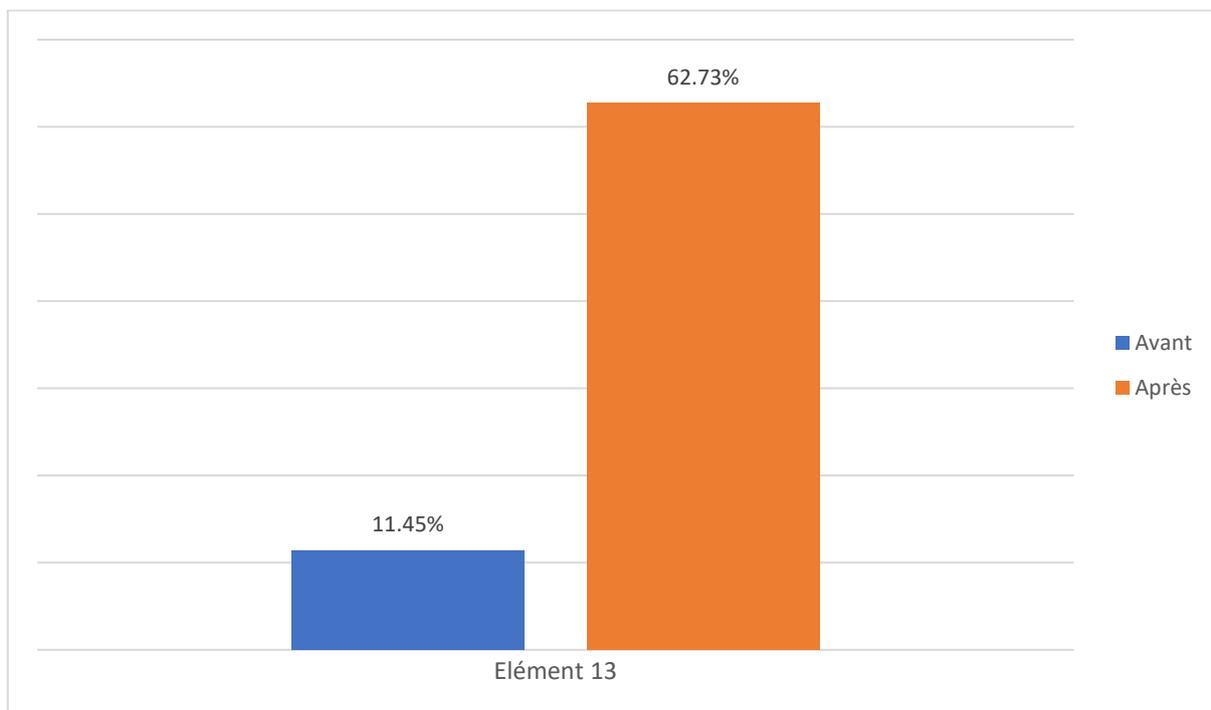


Figure 4.18 : La véracité de l’élément 13 avant et après mise en œuvre des action correctives

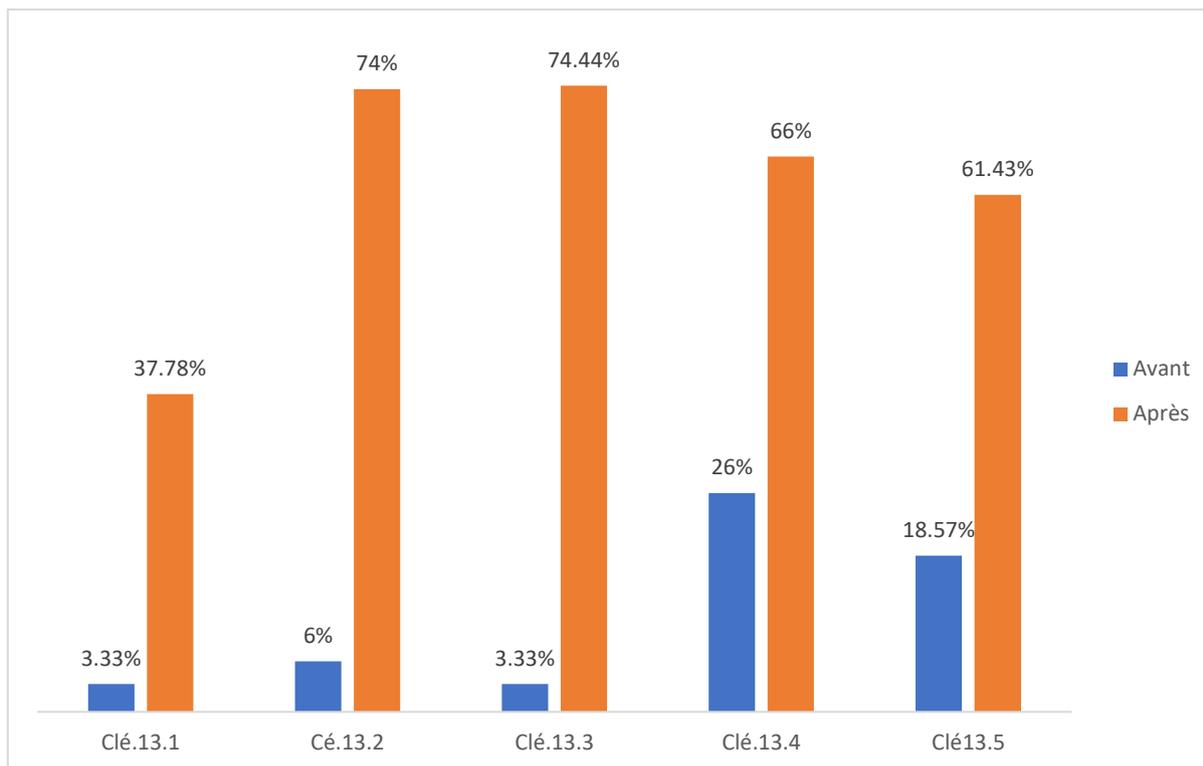


Figure 4.19 : La véracité des Clés principales de l'élément 13 avant et après mise en œuvre des action correctives

4.4 Gestion des urgences

4.4.1 Introduction :

L'élaboration de capacités appropriées de gestion et d'intervention en cas d'urgence est l'un des neuf éléments du pilier « gérer les risques » liés à la RBPS.

Cet élément décrit les caractéristiques d'un système de gestion des urgences axé sur les risques. Décrit les principes clés et les caractéristiques essentielles d'un système de gestion pour cet élément.

Puis, les activités de travail qui appuient ces caractéristiques essentielles et présente une gamme d'approches qui pourraient convenir à chaque activité de travail, selon le risque perçu, les ressources et la culture organisationnelle.

Ensuite, les idées pour améliorer l'efficacité des systèmes de gestion et des programmes particuliers qui appuient cet élément, les mesures qui pourraient être utilisées pour surveiller cet élément et (3) des questions qui pourraient être appropriées.

Définition

La gestion des urgences comprend :

- La planification des urgences possibles.
- Fournir des ressources pour exécuter le plan.
- En pratiquant et en améliorant continuellement le plan.
- Former ou informer les employés, les contractants, les voisins et les autorités locales sur ce qu'ils doivent faire, sur la façon dont ils seront avisés et sur la façon de signaler une urgence.
- Communiquer efficacement avec les intervenants en cas d'incident.

L'importance

Les conséquences d'un incident particulier peuvent être considérablement réduites grâce à une planification et une intervention d'urgence efficaces. Le 16 avril 1947, le défaut d'établir et de faire respecter un périmètre pour maintenir les passants et les non-répondants à une distance de sécurité du Grandcamp a directement contribué à plusieurs centaines de morts. Même si personne n'est tué ou grièvement blessé par un incident, le permis d'exploitation de l'installation au sein de la communauté peut être remis en question, et la réponse sera fortement influencée par la perception du public de la compétence des activités d'intervention d'urgence.

Les activités de gestion des urgences se déroulent habituellement à l'installation et dans la collectivité où l'accident pourrait se produire. Ces activités comprennent :

- La planification et la formation, qui se produisent fréquemment.
- Les exercices et les exercices, qui se déroulent habituellement une fois ou plus chaque année.
- Les interventions réelles, qui devraient se produire rarement si d'autres éléments de la RBPS sont mis en œuvre efficacement.

Les activités comprennent également la coordination avec les autorités locales, par exemple en assistant aux réunions mensuelles du comité local de planification des mesures d'urgence (LPMU)

4.4.2 Réalisation d'un plan d'urgence :

L'objectif :

Ce plan a pour objet de décrire la portée, les capacités et les responsabilités du programme de préparation aux situations d'urgence et des interventions d'urgence pour l'installation.

Portée :

L'objectif global de ce modèle est de fournir un plan d'urgence des installations qui est conforme au guide PSM-RBPS.

Cette section devrait définir, de préférence sous forme d'aperçu, les éléments de planification qui seront abordés dans le plan (c.-à-d. évaluation et planification des risques, politiques et procédures, plan de communication, formation et mise à l'essai).

Le Plan de préparation aux situations d'urgence aborde les éléments de planification suivants qui sont inclus dans le présent plan :

- Description de l'installation et du service
- Comité de protection civile
- Évaluation des risques pour les installations– Évaluation de la vulnérabilité aux dangers (EVD)
- Politiques et procédures
- Rôles et responsabilités
- Commande et organisation de la gestion des urgences
- Collaboration et coordination avec les Contractants
- Plan de communication
- Formation et essais
- Ressources supplémentaires – Guides d'intervention rapide

Aperçu du plan de préparation aux situations d'urgence :

Le plan d'urgence qu'on va élaborer pour l'unité, indique la compréhension de L'unité sur la façon dont nous allons gérer et mener des actions dans des conditions d'urgence. En tant que tel, il a été approuvé par L'ingénieur HSE de l'unité.

Application du Plan d'urgence :

1. Profile de l'unité

Tableau 4.17: Profile de l'unité

Nom de l'unité	Société algérienne de la production de l'électricité
Adresse de l'unité	Cap-Djinet Boumerdes, Algerie
Emplacement de L'unité (rues transversales, points de repère, coordonnées de longitude et de latitude)	29 Km de l'est chef-lieu wilaya de boumerdes
N° de téléphone de l'unité	024778831
N° de fax de l'unité	024778828
Courier de l'unité	spe@spe.dz
Adresse Web de l'unité	/
Directeur/N° de téléphone	0661241832
Personne à contacter en cas d'urgence/N° de téléphone	0559853339
Agent d'assurance/Numéro de téléphone	024779319
Propriétaire	SPE
Année de construction de l'installation	2012
Système d'alarme incendie/Type	Alarme audio-visuelle + alarme audio (Déclenchement automatique)
Système d'alarme de sécurité/Type	Alarme à déclenchement manuelle
Nombre de lits autorisés/recensement moyen	16 lits (en cas de besoins)
Nombre moyen d'employés – jours	80 employées
Nombre moyen d'employés – Soirées	25 employées
Nombre moyen d'employés – Nuits	25 employées
Groupe électrogène d'urgence	Black-star
Type Générateur d'énergie de secours Carburant	Groupe électrogène Gasoil
Système de communication d'urgence	Hotline, système d'alarme

1. Présentation des zones géographiques et zones de risques de l'unité :

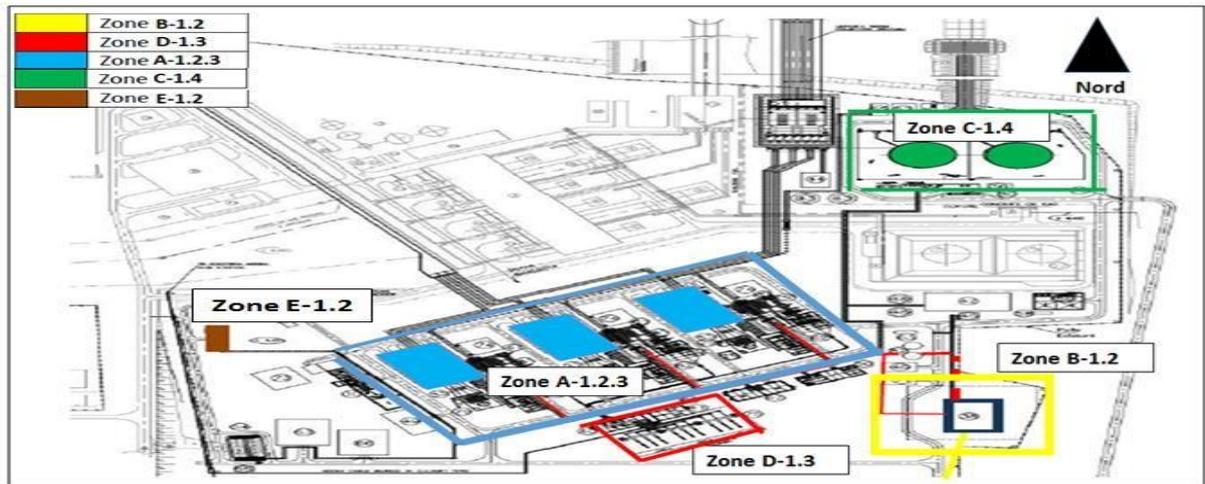


Figure 4.20 : Plan de L'unité et zones de risques [14]

Zones géographiques : [14]

- - Zone A : 03 Groupes (tranche 50, tranche 60, tranche 70) ;
- - Zone B : Système réseau gaz (poste gaz & pipe) ;
- - Zone C : Système réseau fuel (bacs fuel, pipe & dépotage) ;
- - Zone D : Système réseau électrique (transformateur, etc...) ;
- - Zone E : Station de production hydrogène

Zones risques :

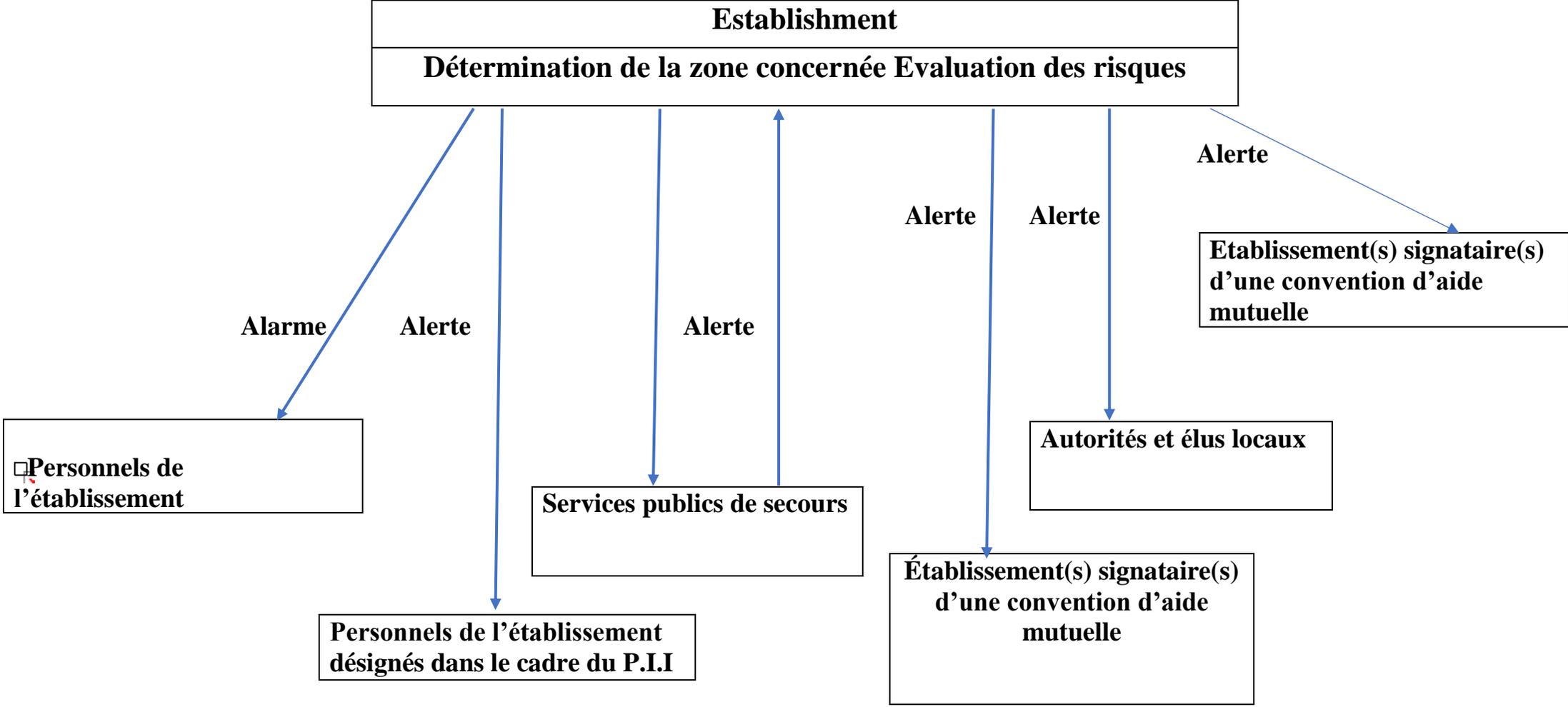
- - Zone 1 : Incendie ;
- - Zone 2 : Explosion ;
- - Zone 3 : Electrocutation ;
- - Zone 4 : Pollution.

Tableau 4.18 : Zone à risque

Zones		Couleur	Risques			
			Incendie	Explosion	Électrocution	Pollution
A	Groupes 50, 60,70		X	X	X	-
B	Système réseau gaz		X	X	-	-
C	Système réseau fuel		X	-	-	X
D	Système réseau électrique		-	X	X	-
E	Station de production hydrogène		X	X	-	-

Plan d'alerte [

Évènement accidentel



A partir de l'APR on obtient les scenarios suivants le reste de tableau se trouve dans la page 51 :

		Gravité				
		1	2	3	4	5
Probabilité	1					
	2	S2.1	S2.2.2 S2.3 S11.2 S12.3 S14.1 S14.2.5 S15.1.2 S15.1.3 S15.1.4	S1.1.4 S7.5 S8.1 S8.2.1 S8.2.2 S14.2.3 S15.1.1 S15.1.5	S311	S10.1 S10.2
	3		3.2	S1.1.3 S74 S912 S14.2.2	S 1.1.1 S115 S221 S241 S242 S312 S43 S54	S 1.1.2 S1.2 S1.3 S4.1 S4.2 S5.1 S5.2 S5.3

2. Rôles et responsabilités - Commandement de la gestion des urgences :

L'unité mettra en œuvre, dans la mesure du possible, un système de commandement d'accident (SCA) pour assurer le commandement et le contrôle lors d'un incident d'urgence.

Les postes SCA qui seront établis comprendront :

- Commandant d'incident d'installation
- Chargée de communication/information
- Agent de sûreté et de sécurité
- Responsable des fournitures et des ressources
- Responsable du personnel/employé
- Responsable de la continuité des opérations
- Responsable financier

Tableau 4.19 : Rôles et responsabilités

Position du SCA	Titre du poste de l'installation
Responsable d'accident d'installation	Les chefs divisions et exploitations
Bureau des communications et de l'information	Chef service Quart/Salle de commande
Agent de liaison	Agent de communication
Agent de sûreté	Assisstant sureté interne d'établissement
Responsable logistique	Service moyen généraux
Responsable des approvisionnements et des ressources	Service moyen généraux/ service approvisionnement
Responsable médical/clinique	L'ingénieur HSE

3. Collaboration et coordination avec les contractants :

L'unité, par l'entremise de l'évaluation de l'installation, a négocié et signé des « lettres d'entente (LE) » ou des « protocoles d'entente (PE) » appropriés et nécessaires avec les contractants d'intervention d'urgence et de soutien et les vendeurs, copies disponibles dans le SCA. Les contractants/entreprises extérieurs suivants sont considérés comme des partenaires de planification et sont encouragés à participer aux efforts de planification d'urgence des installations.

Elles comprennent notamment :

Tableau 4.20 : Liste des contractants

Type	Nom d'entreprise	Contact	PE, accord, contrat Date effective
Établissement étatique	Protection civile	Hotline spécialisée	/
Entreprise de groupe sonalgaz	SPE-TV	0661849951	/
Établissement étatique(ADE)	Station de désalement	/	/

4. Plan de communication

L'installation élaborera un plan de communication ainsi que des systèmes de communication et des capacités à fournir pour prendre en charge les activités quotidiennes de routine et d'intervention d'urgence. Dans la mesure du possible, la redondance sera intégrée au réseau de communication qui prendra en charge les alertes, les notifications et les flux d'informations internes et externes. L'établissement maintiendra le système de communication suivant :

Tableau 4.21 : Plan de communication

Système de communication				
Type	Location	Fournisseur ou service de soutien	Service redondant de sauvegarde	Responsable du personnel
Standard d'affaires	Poste de garde	Algérie télécom	SWAT	Ingénieur SIE
Téléphone cellulaire d'affaires	Salle de commande	SPE	Service exploitation	Ingénieur de quart
Radio bidirectionnelle	Porté par les agents de SWAT	SWAT	/	Chef de site
Accès Internet	Bloc administratif	ELIT	Disque dure et serveurs	Chef de service informatique
Sirène d'alarme	Poste de garde	SWAT	/	Chef de groupe SWAT

5. Gestion des communications

Le processus de communication de l'unité en cas d'urgence :

- **Le responsable HSE et/ou service de ressources humaine** est responsable de la conservation des coordonnées d'urgence de la famille du résident et de l'endroit où les copies à jour seront conservées.

- **Le service RH** est responsable d'identifier la portée et la confidentialité des informations de contact à maintenir pour chaque résident en cas d'urgence. Ceci est obtenu par lui-même (dossier administratif de résident)
- **Service moyen généraux** utilisera des messages prédéfinis pour les membres de la famille des résidents, décrivant où les résidents seront emmenés si l'établissement doit évacuer ou déménager temporairement.
- L'unité fournira un format standard où les messages peuvent être livrés ou reçus de membres de la famille ou d'organisations extérieures. (Qui, quoi, quand et où)

Formation et tests

Les dispositions prises pour former le personnel aux tâches dont il sera censé s'acquitter dans le déclenchement d'un accident sont cités ci-dessous :

- Séances de sensibilisation et d'entraînement adaptées à leurs missions (Exercices de simulation : Trois fois/an Deux (02) en interne & Une (01) avec pompiers.
- Actions de formation relatives à l'utilisation des moyens de lutte contre l'incendie.
- La plupart des agents ont bénéficié d'une formation en secourisme.
- Les agents du quart ainsi que les instrumentistes & électriciens ont bénéficié d'une habilitation électrique.
- Dès que le signal d'alerte est donné, tout le personnel du piquet d'incendie doit se rendre.

6. Les guides d'intervention rapide

Suivez ces étapes si vous constatez qu'une situation d'urgence potentielle ou réelle peut menacer ou avoir des répercussions :

- La santé et la sécurité des occupants (y compris les résidents, le personnel, les bénévoles et les visiteurs).
- La capacité de l'établissement de fournir des soins.
- L'environnement ou la propriété

Tableau 4.22 : **Le guide d'intervention rapide**

ÉTAPE 1	Protégez-vous et protégez ceux qui se trouvent dans les environs immédiats. S'il y a lieu, Appuyez sur le bouton « Hotline spécialisée » pour une intervention d'urgence et faites retentir l'alarme de l'installation ou le code ou la page, s'il y a lieu, conformément aux Guides d'intervention rapide en cas d'urgence pour connaître les protocoles propres aux dangers.
ÉTAPE 2	Prenez une grande respiration et évaluez la situation Recueillir les faits de base : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Type d'accident, y compris un danger ou un agent particulier, ➤ Lieu de l'incident, ➤ le nombre et le type de blessures; ➤ Ce que vous avez fait jusqu'à présent.

	Si la situation le permet, commencez à documenter vos actions.
ÉTAPE 3	Communiquez avec votre superviseur immédiat pour signaler l'incident et obtenir d'autres instructions. Si vous n'êtes pas en mesure de communiquer avec votre superviseur, activez le poste de commandant d'intervention (CI) et le plan d'urgence. Activez le système d'alerte d'urgence de l'installation de code/page, selon le cas.
ÉTAPE 4	Informez les autorités supplémentaires si nécessaire et indiqué par les protocoles.
ÉTAPE 5	Suivre la politique de l'établissement pour documenter les mesures et les rapports d'incident.

 <p>شركة S P E Cap Djinet</p>	PLAN D'URGENCE	 <p>المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات Ecole Nationale Polytechnique</p>
	Contacts d'urgence	

Tableau 4.23 : Liste des contacts d'urgence

Type	Telephone /Email	Nom du contact (si connu)
Police	17 (024941313)	Sureté nationale
Système médical d'urgence	024787446	Protection civile Bordj mmail
Agence locale de gestion des urgences	0559853339	HSE
Coordinateur médical et sanitaire local	0777875517	HSE
Approvisionnement en eau d'urgence	Autonome	SPE
Protection incendie – Système de gicleurs	0661940219	Salle de commande
Système d'eau	0661940219	Salle de commande
Compagnie d'électricité	0661940219	Salle de commande
Système d'alarme anti-incendie	0661940219	Salle de commande
Compagnie d'ambulance #1	0667291600	Moyen généraux
Compagnie d'ambulances #2	0559853339	HSE
Système d'alarme de sécurité	0672426995	SIE

Résultats et interprétations

L'mise en œuvre de l'élément Gestion des urgences nous a permis de corriger la vulnérabilité du système de gestion des urgences de l'unité, ainsi que de corriger les non-conformités de l'unité par rapport à l'exigence du guide PSM-RBPS (élément 16). Nous avons procédé à deux évaluations, la première évaluation (voir chapitre 3 3.3.1 Diagnostic de la situation existante).

Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément Gestion des urgences. Le tableau ci-dessous présente un extrait de deuxième évaluation de l'élément 16 et le reste de tableau se trouve dans l'**annexe 09**.

Tableau 4.24 : Deuxième évaluation après mise en œuvre de l'élément 16

La gestion des urgences		Note critère	Note clé	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable				49.20%
Cr.16.1	Élaborer une description écrite du programme de gestion des urgences qui aborde chacune des caractéristiques essentielles énumérées dans cette sous-section.	100%	81.72%	
Cr.16.2	Désignez une seule personne qui a la responsabilité globale du programme de gestion des urgences de l'établissement.	100%		
Cr.16.3	Inclure les rôles et responsabilités programmatiques dans la description écrite du programme.	100%		
Cr.16.4	Définir la portée du programme d'intervention d'urgence	100%		
Cr.16.5	Veiller à ce que le programme global d'intervention d'urgence et les aspects clés du plan d'intervention d'urgence soient élaborés et / ou examinés par des personnes possédant le mélange approprié de connaissances de l'établissement et d'expérience en gestion des urgences.	100%		
Cr.16.6	Énumérez les scénarios d'accident qui représentent la gamme des conséquences identifiées lors des activités précédentes d'identification des dangers et d'évaluation des risques.	30%		
Cr.16.7	Élargissez la liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts.	70%		

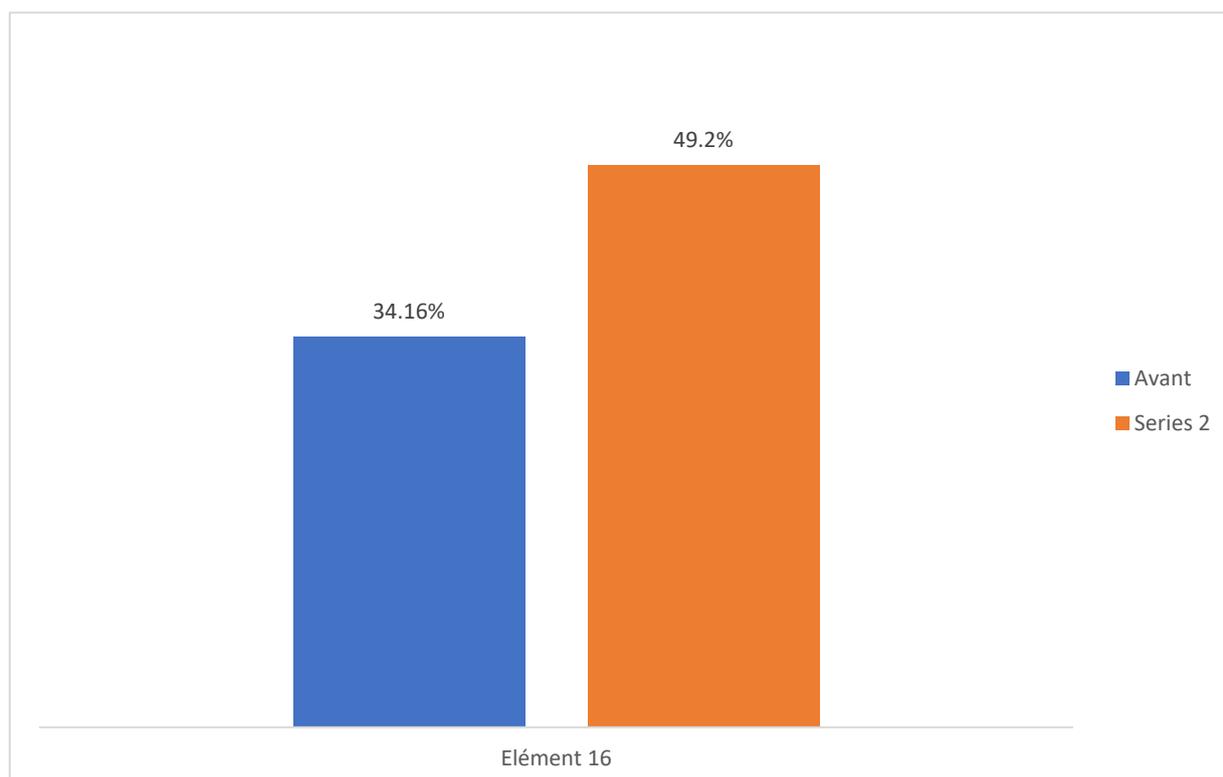


Figure 4.21 : La véracité de l'élément 16 avant et après mise en œuvre des action correctives

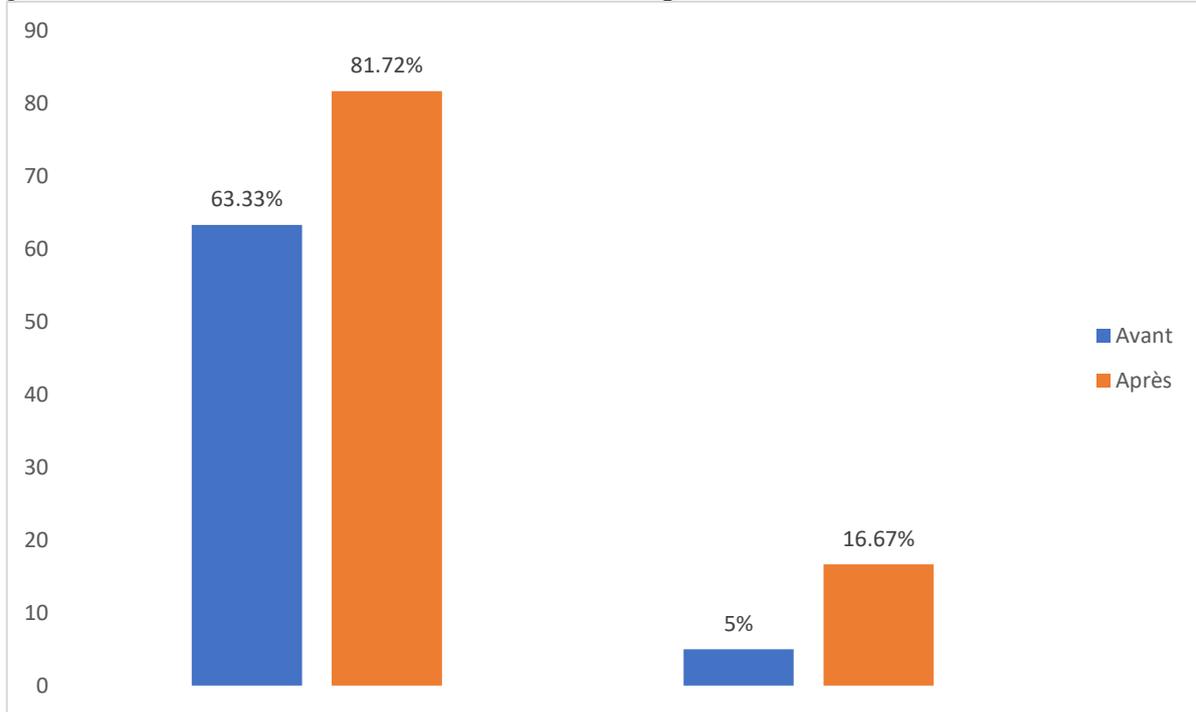


Figure 4.22 : La véracité des Clés principales de l'élément 16 avant et après mise en œuvre des action correctives

4.5 Conclusion

La mise en œuvre les éléments du guide PSM-RBPS (élément 07,10, 13,16) au niveau de centrale électrique à cycle combiné Cap-Djinet nous avons pu corriger les non-conformités, les différentes anomalies et les vulnérabilités des différents systèmes de gestion et amélioré l'état de lieu de l'unité par rapport au guide PSM-RBPS.

La figure ci-dessus présentent la conformité des éléments (04,10, 13,16) au guide PSM-RBPS avant et après les mises en œuvre.

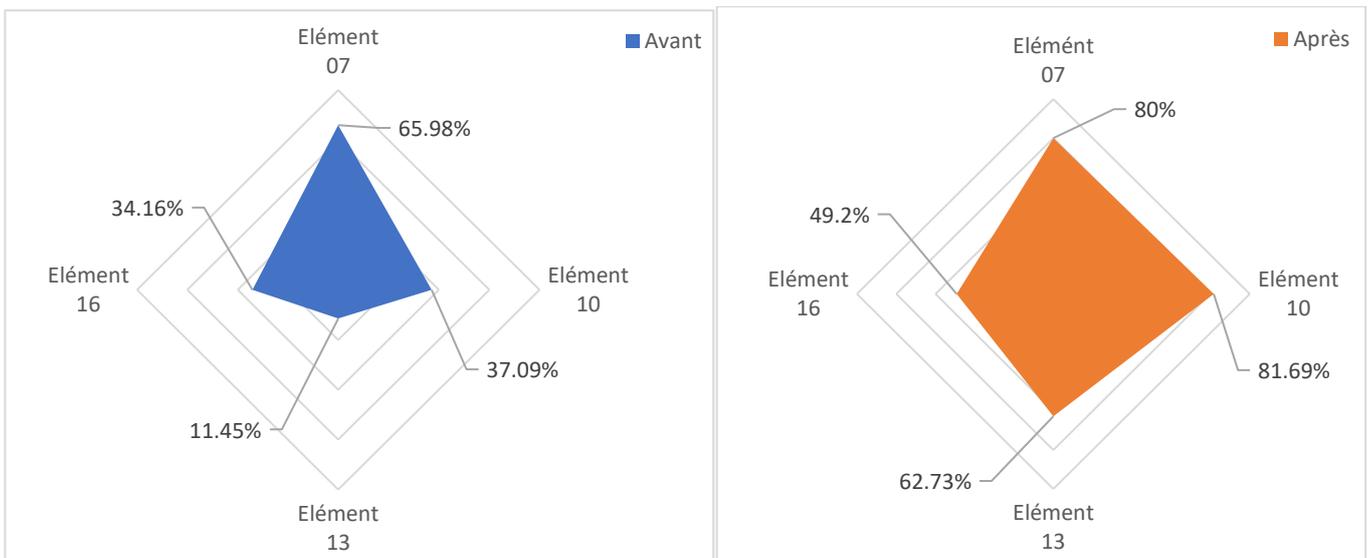


Figure 4.23: La véracité des élément 07,10,13,16 avant et après la mise en œuvre

Conclusion Générale

Dans le cadre de la sécurité des process au niveau de la centrale électrique de Cap Djinet, nous avons conçu à travers ce projet de fin d'études un système de management de la sécurité des process fondus sur le guide PSM-RBPS.

Nous avons commencé notre travail par une préparation et consultation des divers documents relatifs aux systèmes de management PSM-RBPS et leurs mises en place qui nous a donné des informations nécessaires pour réaliser notre travail.

En suit, nous avons préparé notre propre outil du diagnostique dynamique des exigences en se référant au guide PSM-RBPS, sachons que nous avons traité les éléments des pilier (pilier 02 Comprendre les Dangers et les Risques, pilier 03 Gérer les Risque) parce qu'il n'ya pas assez de temp pour traiter tous les piliers.

Alors le diagnostique nous a donné une vision claire sur la conformité de l'unité qu'est de **54.52%** par rapport aux exigences du guide PSM-RBPS en particulier (pilier 02, pilier 03) tel qu'on a trouvé comme résultats :

- Pilier 02 : Comprendre les dangers et les risques avec **63.21%** de conformité ;
- Pilier 03 : Gérer le risque avec **45.87%** de conformité ;

Après avoir connaitre l'état des lieux de la centrale par rapport aux éléments des deux piliers (pilier 2, pilier3) nous avons mis en œuvre un plan d'actions correctives par rapport aux exigences des éléments les mois conforme et les plus pertinents :

Pilier 02

- Élément 06 Gestion des connaissances des processus **61.70%** de conformité.
- Élément 07 Identification des dangers et analyse des risques (HIRA) **65.98%** de conformité.

Pilier 03

- Élément 10 Intégrité et fiabilité des actifs **37.07%** de conformité.
- Élément 13 Gestion du changement **11.45%** de conformité.
- Élément 16 Gestion des urgences **34.16%** de conformité.

Avec notre encadreur au niveau de centrale on a fixé les délais et déterminé les responsables des action correctives.

Nous avons a réalisé des actions correctives pour améliorer la conformité par rapport aux exigences du guide PSM-RBPS et pour corriger les vulnérabilités des systèmes de gestion dans le cadre de notre PFE :

- Une Analyse Préliminaire des Risques qui nous a permis d'identifier les source potentiel de danger et les scénarios critique au niveau de l'unité et les évalués ;

Élaboration d'un programme ITPM qu'a permis d'assurer l'intégrité et la fiabilité des installations et des équipements qui représente un source potentiel de danger et les contrôle de façon efficace

- Elaboration un modèle pour gérer et suivre les changements au niveau de l'unité qui est conforme aux exigences du guide PSM-RBPS (élément 13) qui suives le changement de point de départ jusqu'à l'évaluation de l'efficacité après le changement ;
- Elaboration un plan d'urgence pour la gestion des situations d'urgences au niveau de l'unité ;

Ce projet nous a permis de concevoir d'un système de gestion des process pour la centrale électrique de Cap Djinet qui permettra d'augmenter le taux de conformité aux exigences du guide PSM-RBPS :

- Élément 07 de **65.98%** à **80%**
- Élément 10 de **37.09%** à **81.69%**
- Élément 13 de **11.45%** à **62.73%**
- Élément 16 de **34.16%** à **49.20%**

Enfin, La réalisation des actions correctives pour les éléments (07, 10, 13, 16) nous a permis à corriger les lacunes de l'unité et rendre l'unité plus conforme au guide PSM-RBPS avec **60.92%** de conformité.

Et comme conclusion finale nous avons trouvé que le système PSM-RBPS est efficace et fiable pour la gestion de la sécurité des processus dans le cadre de réduction des risques majeurs.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] 2013., SARL ASMA ENVIRONNEMENT. Etude de dangers Centrale Elèctrice à Cycle Combiné de RAS DJINET 1131.1 MW. [Consulté le avrile 2021] . Alger
- [2] SPE Cap Djinet, Documents internes . [consulté le 19 mars 2020] . Alger 2018.
- [3] Center for Chemical Process Safety (CCPS) - Guidelines for Risk Based Process Safety- Wiley-AIChE (2007)
- [4] Combiné de RAS [5] (2013., SARL ASMA ENVIRONNEMENT. Etude de dangers Centrale Elèctrice à Cycle Combiné de RAS DJINET 1131.1 MW. [Consulté le 19 mars 2021] . Alger)
- [5] Center for Chemical Process Safety (CCPS) - Guidelines for Implementing Process Safety Management Systems-Wiley-AIChE (2016)
- [6] Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications, 4th Edition
- [7] Process Safety Management, Standard-Based Approach <https://www.udemy.com/course/process-safety-management-standard-based-approach/learn/lecture/15902080#overview>
- [8] in Process Safety Management PROCESS SAFETY MANAGEMENT A course book for the NEBOSH HSE Certificate
- [9] BOUNIE. Les méthodes d'analyse de risques/APR. <https://www.fichier-pdf.fr/2012/04/11/methodes-risques-vp/>, Consulté le 14/07/2019 à 01 : 05
- [10] Articles INRS, http://www.esst-inrs.fr/3rb/afftexte.php?p1=cotation_risque
- [11] Lees, Frank P., Loss Prevention in the Process Industries, Hazard Identification, Assessment, and Control, 2° edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, England, 1996.
- [12] GUIDE DE RÉFÉRENCE RÉDACTION D'UN PLAN DE RÉALISATION , ET D'INSPECTION D'ESSAIS (PRIE).
- [13] developpement d'un modele d'identification et de gestion des pièces de rechange-Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval - dans le cadre du programme de doctorat en génie mécanique pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.)
- [14] Plan d'intervention interne de l'unité
- [15] Mise en place d'un plan de maintenance préventive sur un site de production pharmaceutique, thèse soutenue publiquement à la faculté de pharmacie de grenobl 16 février 2011, Jérémy Llaurens
- [16] NF-EN-13306-X-60-319. Terminologie de la maintenance. Norme AFNOR. 2001.
- [17] Concepts et stratégies de Maintenance. <http://www.hubertfaigner.com/articles.php?lng=fr&pg=10>.
- [18] Élaboration d'une Démarche pour la Mise en Place d'un Système de Management de la Santé et la Sécurité au Travail selon la Norme ISO 45001 au sein de la Centrale de Production d'électricité de CAP-DJINET 2019/2020.
- [19] FR_Indepth-19_ALTERNATOR-Electrical Maintenance (1) 21

ANNEXE

	Titre	Page
Annexe 01	Diagnostic des exigences de PSM-RBPS	93
Annexe 02	Plan d'actions correctives par rapport aux exigences du PSM-RBPS	138
Annexe 03	Analyse Préliminaire des Risques APR	155
Annexe 04	Programme ITPM	147
Annexe 05	Gestion des changements	193
Annexe 06	2ème évaluation de l'élément Identification des dangers et analyser les risques	200
Annexe 07	2ème évaluation de l'élément Intégrité et fiabilité des actifs	203
Annexe 08	2ème évaluation de l'élément Gestion du changement	206
Annexe 09	2ème évaluation de l'élément Gestion des urgences	209
Annexe 10	Sensibilisation sur le guide PSM-RBPS	CD gravé

Annexe 01

Diagnostic des exigences de PSM-RBPS

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Comprendre les dangers et les risques

Gestion des connaissances des processus		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	Note Pilier
Afin de Maintenir une pratique fiable						61,70%	63,21
Cr.6.1	Avez-vous créé une politique écrite qui régit les éléments de connaissance ?	Plutôt faux	Aucune politique écrite identifiée.	30%	66,66%		
Cr.6.2	Avez-vous spécifié dans la politique écrite la portée de l'élément de connaissances ? (Y compris les différents types d'informations et de documents qui doivent être créés / collectés pour chaque unité de l'installation).	Plutôt faux	Les éléments ne sont pas formalisés dans une politique écrite	30%			
Cr.6.3	Avez-vous des informations sur tous les dangers chimiques, la technologie de processus et les informations sur l'équipement du processus ?	Plutôt vrai	Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »	70%			
Cr.6.4	Avez-vous soigneusement documenté les risques de la réaction chimique et L'incompatibilité ?	Plutôt vrai	Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »	70%			
Cr.6.5	Quelles sont les responsabilités les plus importantes des employés compétents ?	Vrai	Les fiches de postes sont déterminées	100%			
Cr.6.6	Rendre l'information disponible et fournir une structure	Vrai	Plateforme de gestion de documentation technique de l'unité	100%			

Afin de protéger les connaissances contre la perte accidentelle

Cr.6.7	Est-ce qu'il y a une méthode sur laquelle vous vous êtes appuyé pour classer et organiser les documents ?	Vrai	Plateforme de gestion de documentation technique de l'unité	100%	68,46%
Cr.6.8	Avez-vous cherché à éliminer des copies parallèles de connaissances de processus ? Surtout s'il n'est pas autorisé dans le cadre de l'élément de connaissance.	Faux	L'accès aux documents soft copiés est autorisé pour tous les employés	0%	
Cr.6.9	Avez-vous toujours les calculs et les données qui soutiennent la connaissance du processus ?	Vrai	Les tableaux de bord, les bilans.	100%	
Cr.6.10	Élaborer des normes pour les méthodes d'analyse, les symboles, la terminologie et les logiciels	Plutôt faux	Il n'y a pas une norme spécifique	30%	
Cr.6.11	Utilisez des tableaux ou d'autres méthodes hautement structurées pour résumer les résultats et / ou indiquer l'emplacement dans les fichiers de l'installation où les connaissances sur les processus peuvent être trouvées.	Vrai	Il existe des méthodes et des tableaux au sein de la centrale	100%	
Cr.6.12	Avez-vous examiné périodiquement l'exactitude des connaissances des processus ?	Plutôt faux	Elle existe mais n'est pas généralisée	30%	

Cr.6.13	Évaluer périodiquement l'adéquation des connaissances sur les processus et recueillir de nouvelles informations si nécessaire ou demander de nouvelles informations à l'élément de compétence	Plutôt faux	Elle existe mais n'est pas généralisé	30%			
Cr.6.14	Avez-vous désigné des personnes possédant les connaissances et l'expérience appropriées pour examiner et approuver les corrections ou les modifications apportées au processus de connaissances	Plutôt faux	Elle existe mais n'est pas généralisé	30%			
Cr.6.15	Avez-vous sondé régulièrement l'organisation pour déterminer si les différents services ont des systèmes de fichiers de connaissances redondants ?	Plutôt vrai	Elle existe mais n'est pas généralisé	70%			
Cr.6.16	Maintenez une archive protégée des connaissances du processus dans une installation séparée et mettez régulièrement à jour le fichier d'archive.	Vrai	Plateforme de Gestion de documentation technique de l'unité	100%			
Cr.6.17	Dans le cadre du flux de travail de routine pour la mise à jour des connaissances des processus, demandez à ces personnes de confirmer que tout changement a été autorisé.	Vrai	Les procédures de travail sont formalisées	100%			
Cr.6.18	Fournir un moyen de garantir la fidélité des connaissances sur les processus et d'empêcher les modifications non autorisées susceptibles de corrompre les informations.	Vrai	La gestion des connaissances c'est une responsabilité d'une seule personne qualifier	100%			
Cr.6.19	Mettre en œuvre un moyen de récupérer des copies des connaissances de processus pour la révision.	Vrai	La plateforme GED a leur propre archive enregistré	100%			
Afin d'utiliser la connaissance des processus							

Cr.6.20	Déterminer si les employés qui ont besoin d'utiliser les connaissances des processus comprennent parfaitement comment les utiliser.	Plutôt Vrai	Une bonne utilisation des connaissances pratiques est disponible pour la plupart des travailleurs, mais pas pour tous	70%	50%		
Cr.6.21	Évaluer si les informations sont adéquates pour répondre aux besoins des autres éléments de RBPS à chaque étape du cycle de vie de l'unité.	Plutôt faux	-L'unité n'est pas encore certifiée. -La plupart du personnel au sein de l'unité est nouveau.	30%			
Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de maintenir une pratique fiable						65,98%	
Cr.7.1	Avez-vous établi et mis en œuvre des procédures formelles de gestion des risques ?	Vrai	Plan interne d'intervention (Procédure formelle de la gestion des risques)	100%	50,90%		
Cr.7.2	Avez-vous intégré les activités de HIRA dans le cycle de vie du projet ou du processus?	Plutôt vrai	Il y avait seulement une commission d'analyse des risques professionnels, en attente l'analyse des risques industriels	70%			
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	Plutôt faux	La porte analytique n'est pas encore définie clairement	30%			
Cr.7.4	Avez-vous déterminé la portée physique du système à risque ?	Plutôt vrai	La portée physique des systèmes à risque est définie dans l'étude de danger de l'unité, mais ne couvre pas tous les systèmes à risque	70%			
Cr.7.5	Avez-vous défini les rôles et les responsabilités pour les activités à risques ?	Vrai	-Les rôles sont définis dans les fiches de poste. -Les employés intervenants dans les situations à risques sont désignés.	100%			

Cr.7.6	Attribuer une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques afin de surveiller régulièrement son efficacité.	Faux	La fonctionnelle professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques afin de surveiller régulièrement son efficacité n'existe pas	0%		
Cr.7.7	Avez-vous Fourni une formation de sensibilisation sur le système à risque à tous les employés et sous-traitants concernés ?	Plutôt faux	Le programme de sensibilisation sur le système à risque n'est pas suffisant pour couvrir tous les employés et les sous-traitants	30%		
Cr.7.8	Avez-vous Fourni une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants assigné des rôles spécifiques au sein du système de gestion des risques?	Plutôt faux	-La formation des employés n'est pas formalisée. -La formation détaillée fait par les moyens propres des agents désignés.	30%		
Cr.7.9	Définir la base pour juger des risques et de la tolérance au risque.	Plutôt vrai	La matrice des risques existe, mais elle n'est pas spécifiée pour être considérable comme une référence de l'unité.	70%		
Cr.7.10	Répondre aux critères de sélection des mesures de contrôle des risques dans la procédure HIRA	Plutôt faux	La commission d'analyse des risques professionnels n'est pas crédible (décisif).	30%		
Cr.7.11	Avez-vous Vérifié que les pratiques de gestion des risques restent efficaces ?	Plutôt faux	Les pratiques de gestion des risques restent insuffisants	30%		
Afin d'identifier les dangers et évaluer les risques						
Cr.7.12	Recueillir et utiliser des données appropriées pour identifier les dangers et évaluer les risques	Plutôt vrai	Il y a des données appropriées pour les installations similaires mais dans l'SPE y'a pas une base de données d'HIRA car elle est une méthode nouvelle.	70%	68%	
Cr.7.13	Sélectionnez les méthodes HIRA appropriées	Vrai	Les méthodes HIRA sont identifiées	100%		
Cr.7.14	S'assurer que les participants HIRA ont l'expertise appropriée	Plutôt faux	Il y'a qu'une minorité des participants d'HIRA désignées qui ont l'expertise appropriée	30%		

Cr.7.15	Effectuer les activités HIRA au niveau de rigueur technique approprié en fonction de l'étape du cycle de vie et des informations de processus disponibles	Plutôt vrai	L'unité réalise les activités HIRA au niveau de rigueur technique, mais seuls certains employés sont en mesure de les mettre en œuvre.	70%	
Cr.7.16	Préparer un rapport HIRA détaillé	Plutôt vrai	Le rapport est en phase de préparation, mais n'est pas détaillé	70%	
Afin d'évaluer les risques et prendre des décisions basées sur les risques					
Cr.7.17	Appliquer les critères de tolérance au risque	Plutôt vrai	La matrice des risques existe, mais elle n'est pas spécifiée pour être considérée comme une référence de l'unité.	70%	85%
Cr.7.18	Sélectionnez les mesures de contrôle des risques appropriées	Vrai	Ces mesures sont incluses dans l'étude de danger de la commission d'évaluation des risques.	100%	
Afin de suivre les résultats de l'évaluation					
Cr.7.19	Communiquer les résultats importants à la direction	Vrai	Rapport de la commission de l'évaluation des risques	100%	60%
Cr.7.20	Documenter le risque résiduel	Vrai	-Rapport de la commission de l'évaluation des risques. -Document unique d'évaluation des risques.	100%	
Cr.7.21	Résoudre les recommandations et suivre la réalisation des actions	Plutôt faux	Les recommandations sont prises à la légère	30%	
Cr.7.22	Communiquer les résultats en interne	Plutôt vrai	Ma communication est destinée uniquement à la direction	70%	
Cr.7.23	Communiquer les résultats en externe	Plutôt faux	La communication en externe n'est pas encore approuvée	30%	
Cr.7.24	Tenir des registres d'évaluation des risques	Plutôt faux	Elle existe mais n'est pas formalisée dans un registre	30%	

Gérer le risque

Procédures de fonctionnement		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	Note Pilier
Afin de Maintenir une pratique fiable						41,08%	45,87%
Cr.8.1	Élaborer une politique écrite décrivant le système de gestion pour l'élément de procédures qui décrit le processus de création, de mise à jour et de maintenance des procédures d'exploitation.	Plutôt faux	L'exploitation et la maintenance Sont entreprises Par le bon sens « l'absence des procédures écrites »	30%	26%		
Cr.8.1	Traiter les rôles et les responsabilités spécifiques dans la politique écrite décrivant le système de gestion pour l'élément procédures.	Plutôt faux	Les rôles et les responsabilités sont définis mais politique écrite n'a pas encore été rédigée.	30%			
Cr.8.1	Inclure dans la politique ou la description écrite de la procédure du système de management régissant l'élément de procédures une liste ou une description des formats	Faux	Le système de management n'est pas encore mis en place. De plus, la politique écrite n'a pas encore été rédigée.	0%			
Cr.8.1	Fournir des conseils sur le contenu, y compris ce qui ne devrait pas être inclus dans les procédures d'exploitation	Plutôt vrai	Ces conseils sont fournie seulement dans les réunions matinales de manière verbale.	70%			
Cr.8.1	Fournir un moyen de garantir que les versions précédentes des procédures ne sont pas disponibles ou utilisées.	Faux	Les premières procédures ne sont pas formalisées	0%			
Afin d'identifier les procédures opérationnelles nécessaires							
	Identifiez les tâches exécutées par chaque opérateur ou groupe logique d'opérateurs.	Plutôt vrai	La plupart des tâches sont définis mais pas la totalité	70%	50%		

Cr.8.1	Validez la liste des tâches	Plutôt vrai	La plupart des tâches sont définis mais pas la totalité	70%			
Cr.8.1	Consultez la liste des tâches pour déterminer quelles tâches nécessitent une procédure écrite	Plutôt faux	La plupart des tâches ne sont pas définis	30%			
Cr.8.1	Veiller à ce que les procédures et les éléments de formation soient coordonnés	Plutôt vrai	Le cursus de formation des opérateurs fournit la compétence nécessaire pour appliquer les procédures et les taches, mais pas tous les taches	70%			
Cr.8.1	Examiner le programme de formation des opérateurs pour déterminer le niveau de détail nécessaire pour les procédures d'exploitation.	Plutôt faux	Les programmes de formations ne sont pas souvent mis à jour et réviser conformément aux procédures l'exploitation	30%			
Cr.8.1	Incluez tous les modes de fonctionnement dans ma liste de tâches (arrêt temporaire, arrêt pour maintenance annuelle, arrêt d'urgence...etc.)	Plutôt vrai	Les procédures sont existées mais ne sont pas formalisées	70%			
Cr.8.1	Instaurer une pratique pour développer des procédures d'urgence pour les opérations d'urgence prévues.	Plutôt faux	Les procédures d'urgence ne sont pas développées avec le temps. Elles sont définies dans le plan interne d'intervention	30%			
Cr.8.1	Instaurer une pratique pour élaborer des procédures pour les opérations ponctuelles dangereuses, telles que le déclassement.	Plutôt faux	Les procédures des opérations ponctuelles dangereuses ne sont pas formalisées	30%			
Afin de développer des procédures							
Cr.8.1	Formater les procédures de manière cohérente et sélectionner le meilleur type de procédure pour chaque tâche.	Plutôt faux	Les procédures ne sont pas formalisées et formater de manière cohérente.	30%	40,83%		
Cr.8.1	Assurez-vous que les procédures indiquent clairement ce qu'il faut faire et, pour les étapes ou tâches critiques, comment déterminer si l'étape ou la tâche a été exécutée correctement.	Plutôt faux	Les procédures ne sont pas formalisées et formater de manière cohérente.	30%			

Cr.8.1	Décrivez les conséquences associées aux erreurs ou omissions de manière suffisamment détaillée	Plutôt vrai	Ces erreurs sont corrigées est sensibilisées dans les réunions matinales mais pas formalisés	70%			
Cr.8.1	Établissez des limites de fonctionnement sûres pour chaque paramètre de processus où un écart par rapport à la limite est crédible et pourrait conduire à une condition dangereuse	Vrai	Elles existent dans la documentation software du système contrôle commande de l'unité	100%			
Cr.8.1	Indiquer clairement les conditions limites pour chaque mode de fonctionnement, par exemple l'arrêt ou non du traitement si certains systèmes de sécurité ne sont pas en service.	Vrai	Elles existent dans la documentation software du système contrôle commande de l'unité	100%			
Cr.8.1	Ne pas intégrer les étapes opérationnelles dans de longs récits descriptifs.	Plutôt faux	Les récits descriptifs ne sont pas formalisés	30%			
Cr.8.1	Compléter les procédures avec des listes de contrôle.	Plutôt faux	Avant de Compléter les procédures, On doit avoir les récits descriptifs	30%			
Cr.8.1	Utiliser efficacement les images et les diagrammes.	Plutôt vrai	Le système contrôle commande a des diagrammes et des schémas de fonctionnement du process, mais ils ne sont pas utilisés par la totalité des agents dû au facteur de compétence	70%			
Cr.8.1	Élaborer des procédures écrites pour contrôler les opérations temporaires ou non courantes.	Plutôt faux	Les procédures écrites ne sont pas formalisées dans la documentatio-n hardware	30%			
Cr.8.1	Développez un système de numérotation ou d'indexation des procédures qui soit logique pour l'utilisateur final.	Faux	L'utilisateur final ne trouvera pas de système d'indexation ou de numérotation car les procédures ne sont pas formalisées	0%			
Cr.8.1	Vérifier que les nouvelles procédures décrivant les opérations existantes sont conformes aux pratiques existantes et prévues.	Faux	Les anciennes procédures ne sont pas formalisées, alors que les nouvelles procédures n'existent pas	0%			
Cr.8.1	Valider les nouvelles procédures pour s'assurer qu'elles reflètent la pratique prévue.	Faux	Les anciennes procédures ne sont pas formalisées, alors que les nouvelles procédures n'existent pas	0%			

Afin d'utiliser les procédures pour améliorer la performance humaine					
Cr.8.1	Utilisez les procédures comme aide à la formation.	Plutôt faux	La totalité des procédures n'a pas un grand background pour être considéré une aide	30%	50%
Cr.8.1	Surveiller les rapports d'incident pour détecter tout écart par rapport aux procédures établies.	Plutôt vrai	Les rapports d'incident existent mais la détection des écarts par rapport aux procédures n'est pas exploitée	70%	
Cr.8.1	Récompensez les suggestions d'amélioration, mais ne récompensez pas les actions qui sortent des limites de la procédure, quel que soit le résultat.	Plutôt faux	Les procédures ne sont pas formalisées	30%	
Cr.8.1	Rendre les procédures accessibles aux opérateurs à tout moment.	Plutôt vrai	Les procédures existantes sont accessibles aux opérateurs à tout moment, mais elles ne sont pas complètes	70%	
Afin de s'assurer que les procédures sont maintenues					
Cr.8.1	Vérifier périodiquement le lien entre les procédures opérationnelles et le programme de formation pour déterminer si le contenu du programme de formation est à jour	Plutôt faux	Les formateurs n'ont pas un lien avec les exploitants des installations de l'unité	30%	38,57%
Cr.8.1	Instaurer une pratique consistant à identifier les erreurs dans les procédures et à corriger les erreurs en temps opportun	Plutôt vrai	Cette pratique se tient dans les réunions matinales mais n'inclut pas tous les procédures	70%	
Cr.8.1	Fournir une méthode pour apporter rapidement des clarifications.	Plutôt vrai	La méthode se tient dans les réunions matinales mais n'inclut pas tous les procédures	70%	
Cr.8.1	Revalider périodiquement les procédures pour s'assurer qu'elles reflètent la pratique prévue.	Faux	L'unité ne fait pas la Revalidation périodique des procédures	0%	
Cr.8.1	Vérifier périodiquement que la pratique réelle est conforme aux étapes énumérées dans les procédures d'exploitation.	Plutôt faux	La vérification se fait seulement en cas d'incident ou de panne	30%	
Cr.8.1	Établissez l'intervalle de révision des procédures en fonction du risque ou d'autres critères objectifs.	Faux	Il n'y a pas un intervalle défini pour réviser les procédures	0%	

Cr.8.1	Avait-il une pratique d'exploitation prévue si les divergences entre la pratique réelle et les procédures sont découvertes lors de la validation ou de la vérification de la procédure ?	Plutôt vrai	Il y avait de revue et de vérification des procédures mais la tâche n'inclut pas tous les procédures	70%			
Pratiques de travail sécurisé		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable						93,5%	
Cr.9.1	Développer à la fois une politique ou une procédure de gouvernance au niveau du programme qui décrit comment le travail non routinier est autorisé et contrôlé	Vrai	La politique existe.	100%	90%		
Cr.9.1	Inclure dans la politique / procédure de gouvernance une liste des informations minimales requises pour les procédures de travail sécuritaires et les permis	Plutôt vrai	Les informations existent mais elles changent avec le temps. « En fonction de la situation »	70%			
Cr.9.1	Y avait-il des activités non routinières sont couvertes par des procédures ou des permis (ou qui ne le sont pas).	Vrai	Les procédures et les permis de travail des manœuvres dangereuses existent.	100%			
Cr.9.1	Indiquez dans les procédures écrites de travail en toute sécurité si des parties de l'installation sont exemptées de toute exigence de procédure ou d'autorisation.	Vrai	Cette condition a été clarifiée dans les procédures écrites de travail	100%			
Cr.9.1	Élaborer des procédures spéciales pour faire face aux dangers particuliers et / ou pour contrôler le travail dans les unités qui traitent des produits chimiques extrêmement toxiques ou autrement dangereux.	Plutôt vrai	Ces procédures spéciales ne couvrent pas tous les sources de danger	70%			
Cr.9.1	Utilisez des procédures de travail sûres pour contrôler les activités qui se produisent généralement avant le démarrage ou après l'arrêt définitif d'une unité	Plutôt vrai	La plupart des procédures existent, mais pas toutes. « La totalité des procédures n'est pas formalisée »	70%			

Cr.9.1	S'assurer que les personnes autorisées à approuver les permis ont « la formation et l'expérience nécessaires pour comprendre un large éventail de dangers » et « une connaissance des méthodes bien établies pour gérer les risques associés aux dangers »	Vrai	L'ingénieur HSE tient à suivre ces procédures parfaitement pour faire cette tâche correctement	100%		
Cr.9.1	Veiller à ce que les personnes autorisées à approuver les permis comprennent les dangers	Vrai	L'ingénieur HSE tient à suivre ces procédures parfaitement pour faire cette tâche correctement	100%		
Cr.9.1	Établir et promouvoir un environnement qui accueille les questions concernant la sécurité de tous les aspects de l'opération	Vrai	L'ingénieur HSE tient à suivre ces procédures parfaitement pour faire cette tâche correctement	100%		
Afin de contrôler efficacement les activités de travail non régulières						
Cr.9.1	Élaborer des procédures et / ou des permis pour contrôler les activités de travail non routinières applicables.	Vrai	Ces procédures existent dans l'unité	100%	97%	
Cr.9.1	Exiger une communication directe entre le groupe qui exploite l'équipement ou qui est responsable de la zone dans laquelle le travail sera effectué et le groupe qui exécutera le travail non routinier.	Plutôt vrai	La communication entre le groupe qui exploite l'équipement et le groupe qui exécutera le travail non routinier n'est pas exigée dans la réglementation intérieure de l'unité	70%		
Cr.9.1	S'assurer que les travaux en cours sont bien communiqués aux opérateurs d'unité et aux autres employés potentiellement concernés.	Vrai	La communication des travaux est assurée.	100%		
Cr.9.1	Élaborer un permis de travail non routinier ou un système similaire pour contrôler toutes les activités de travail non routinières	Vrai	Le permis de travail non routinier ou un système similaire est élaboré.	100%		
Cr.9.1	Offrir une formation supplémentaire aux employés qui autorisent ou exécutent régulièrement des travaux non routiniers qui couvrent en profondeur le système intégré de procédures et de permis de travail sécuritaires.	Vrai	Les formations supplémentaires aux employés y a compris les sensibilisations des employés existent	100%		

Cr.9.1	Assurez-vous que les autorisateurs de permis ont un sens de vulnérabilité face aux dangers particuliers rencontrés lors de l'exécution de travaux non routiniers.	Vrai	Les autorisateurs de permis ont un sens de vulnérabilité face aux dangers particuliers rencontrés lors de l'exécution de travaux non routiniers.	100%			
Cr.9.1	Établir un système pour contrôler l'accès aux zones de processus par les employés qui ne participent pas à l'exploitation du processus.	Vrai	Il y a un système de surveillance et de contrôle qualité qui vérifie l'identité de chaque employée avant d'entrer à chaque zone	100%			
Cr.9.1	Contrôler l'accès aux zones de l'installation dans lesquelles des risques particuliers sont présents.	Vrai	Il y a un système de surveillance et de contrôle qualité qui vérifie l'identité de chaque employée avant d'entrer à chaque zone	100%			
Cr.9.1	Faire respecter l'utilisation de procédures de travail sécuritaires, de permis et d'autres normes.	Vrai	Les procédures de travail sécuritaires, le permis et d'autres normes sont respectées par les employées	100%			
Cr.9.1	Examiner les permis remplis avant de les déposer ou de les rejeter et, en fonction des résultats de l'examen	Vrai	L'examen des permis dans ces cas existe « l'exploitant est le fournisseur du permis de travail »	100%			
Intégrité et fiabilité des actifs		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable							37,09%
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	Cette politique existe mais n'est pas formalisée sous forme d'un document	30%	28,88%		
Cr.10.2	Déterminer la portée de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	Cette portée existe mais n'est pas formalisées sous forme d'un document	70%			
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	Le personnel a les compétences pour exploiter l'installation mais il ne connaît pas comment utiliser les normes correspondantes	30%			
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	Le personnel n'a pas encore atteint la phase d'innovation.	30%			

Cr.10.5	Élaborer une norme à l'échelle de l'entreprise qui résume les exigences applicables en termes de « conception, essai, inspection » pour chaque type d'équipement.	Faux	Cette norme n'existe pas au niveau de l'unité.	0%		
Cr.10.6	Attribuer à des personnes spécifiques au sein de l'entreprise la responsabilité de surveiller les changements aux normes ou les nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite.	Faux	Il n'y a pas des nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite. « Manque d'innovation »	0%		
Cr.10.7	Sur la base des informations recueillies auprès de toutes les sources, prendre les mesures appropriées pour améliorer les pratiques de conception, d'essai et d'inspection	Plutôt faux	Les informations sont collectées à partir de sources, mais il n'y a pas d'améliorations documentées et formalisées.	30%		
Cr.10.8	Établir des réseaux au sein de l'entreprise pour faciliter la diffusion d'informations relatives à l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	Le réseau concerné s'appelle SYANA, Mais il en est encore à son premier pas d'installation	70%		
Cr.10.9	Intégrer l'élément d'intégrité des actifs à d'autres objectifs	Faux	Cet élément n'est pas intégré au niveau de l'unité	0%		
Afin d'identifier les équipements et les systèmes qui entrent dans le champ d'application du programme d'intégrité des actifs et attribuer les tâches ITPM						
Cr.10.10	Énumérez chaque équipement inclus dans le champ d'application de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt faux	Les équipements concernés existent dans l'unité mais l'application de cet élément n'est pas encore réalisée	30%	20%	
Cr.10.11	Élaborer un plan ITPM	Plutôt faux	Il existe un programme de maintenance au niveau de l'unité, mais l'ITPM n'est pas encore élaboré	30%		

Cr.10.12	Incluez des étapes d'action dans le processus d'autorisation de modification pour (Mettre à jour le plan ITPM, Établir leurs tâches, Établissez des nomenclatures pour diverses réparations...etc.)	Faux	Le plan de maintenance d'inspection existe, mais n'est pas formalisé sous forme d'un plan ITPM	0%		
Afin de développer et maintenir les connaissances, les compétences, les procédures et les outils						
Cr.10.13	Développer des procédures et des listes de contrôle pour guider les tâches de l'ITPM.	Plutôt faux	L'unité n'est pas dans le cadre de développement de ces procédures.	30%	41,25%	
Cr.10.14	Identifier les activités de réparation critiques.	Plutôt vrai	Les activités de réparation critiques existent, mais en totale ne sont pas évidents	70%		
Cr.10.15	Déterminer si le manuel d'entretien du fabricant, ainsi que les procédures de travail sécuritaires, contrôlent et régissent adéquatement les travaux de réparation	Plutôt faux	le manuel d'entretien du fabricant existe, mais le savoir de fabrication n'est pas fourni « il reste chez le fabricant »	30%		
Cr.10.16	Pour toutes les activités de ITPM et de réparations critiques, élaborer des plans de travail qui énumèrent ces procédures et ces étapes	Faux	-Les activités de ITPM n'existent pas. -Les réparations critiques ne sont pas réalisées par l'unité	0%		
Cr.10.17	Familiarisez-vous avec les exigences relatives aux certifications spéciales pour les inspecteurs	Plutôt faux	La familiarisation ça tient la route avec la compétence du personnel.	30%		
Cr.10.18	Assurez-vous que les inspecteurs détiennent les certifications énumérées dans les normes applicables.	Plutôt faux	L'unité n'a pas des inspecteurs dans ce genre. « Les sous-traitants sont les responsables de ce travail »	30%		
Cr.10.19	Fournir les outils et la formation nécessaires pour effectuer les tests et les inspections.	Plutôt vrai	Ces outils et formations sont disponibles, mais ils sont dédiés juste pour améliorer la connaissance du personnel.	70%		

Cr.10.20	Fournir les outils et la formation nécessaires pour stocker les données de test et l'historique des équipements de manière à ce qu'ils puissent être facilement analysés.	Plutôt vrai	Ces outils et formations existent, mais ils en sont à leur premiers pas.	70%		
Afin d'assurer la conformité continue avec l'objective						
Cr.10.21	Effectuer des inspections et des tests initiaux dans le cadre de la mise en service de l'usine	Vrai	Tous ces inspections et tests initiaux ont été effectués par les sous-traitant ou le personnel de l'unité.	100%	47,33%	
Cr.10.22	Effectuer des tests et des inspections conformément au plan ITPM.	Plutôt faux	Il y a des inspections, un plan de maintenance, mais il n'y a pas d'un plan ITPM	30%		
Cr.10.23	Planifier et exécuter les activités de maintenance préventive et prédictive de routine conformément au plan ITPM	Plutôt faux	Les activités de maintenance préventive et prédictive ont été planifiés et exécutés, mais ils ne sont pas conformes avec le plan ITPM.	30%		
Cr.10.24	Planifier et effectuer des révisions de l'équipement en fonction des résultats des activités de surveillance de l'état ou en fonction d'autres critères	Plutôt vrai	La Planification, l'effectuation, et les révisions de l'équipement existent, mais ils restent toujours non formalisés et non officialisés.	70%		
Cr.10.25	Planifier les travaux d'entretien, y compris les réparations et les travaux ITPM.	Plutôt faux	Les travaux d'entretien existent, mais ils ne sont pas formalisés sous la forme d'un plan ITPM.	30%		
Cr.10.26	Autorisez tous les travaux de réparation imprévus.	Vrai	L'unité autorise tous les travaux de réparation imprévus.	100%		
Cr.10.27	Élaborer des spécifications pour les pièces de réparation et les matériaux d'entretien essentiels	Plutôt faux	Le fabricant garde les spécifications des pièces et ne les donne pas à l'unité.	30%		
Cr.10.28	Assurez-vous que les fournisseurs fournissent des pièces et des matériaux conformes aux spécifications	Plutôt faux	D'après le retour d'expériences, Le fournisseur principale SIEMENS a fait une erreur dans les spécifications des matériaux. Et maintenant il veut les Refaire	30%		

Cr.10.29	Assurez-vous que le magasin des pièces et du matériel d'entretien est bien organisé et contrôlé	Plutôt faux	Le matériel d'entretien généralement reste chez le fournisseur. Et de cette façon, l'unité n'assure pas s'il est organisé et contrôlé ou non.	30%		
Cr.10.30	Associer les pièces de réparation aux articles d'équipement.	Plutôt faux	Les pièces de réparation sont associées par codification au niveau de l'unité, mais les grandes pièces restent toujours chez le fabricant.	30%		
Cr.10.31	Inclure des étapes dans les procédures d'entretien préventif, de réparation et de révision pour s'assurer que l'équipement est apte au service lorsqu'il est remis à l'équipe de production.	Plutôt faux	Les procédures d'entretien préventif restent toujours chez le fournisseur, mais l'unité a les consignes et les procédures d'entretien préventif de quelques équipements.	30%		
Cr.10.32	Traiter rapidement les conditions pouvant entraîner un échec	Faux	L'unité n'a pas ce type de Traitement.	0%		
Cr.10.33	Examiner les rapports d'essai et d'inspection et soit « réparer les lacunes notées par l'inspecteur » Ou « documenter les raisons pour lesquelles les réparations ne sont pas nécessaires ».	Plutôt faux	L'examen des rapports existe, mais les rapports ne sont pas toujours consistants.	30%		
Cr.10.34	Examiner les résultats pour identifier les problèmes plus généraux.	Plutôt vrai	L'examen de ces résultats existe, mais elle n'est pas formalisée « Elle dépend de la compétence du personnel ».	70%		
Cr.10.35	Planifier les activités de réparation et d'entretien de manière à ce qu'elles soient exécutées en temps opportun avec un appui technique et logistique adéquat.	Vrai	La Planification des activités de réparation et d'entretien existe	100%		
Afin d'analyser les données						
Cr.10.36	Mettre en place un moyen pour collecter et analyser efficacement les données et mettre en évidence les anomalies.	Plutôt vrai	Le réseau SYANA a chargé de collecter et analyser efficacement les données, mais il en est encore à ses premiers pas	70%	48%	
Cr.10.37	Mettre en œuvre une approche à plusieurs niveaux pour la conduite des inspections.	Plutôt faux	L'unité fait l'accompagnement des inspections effectuées par les sous-traitants, mais l'approche à plusieurs niveaux n'existe pas.	30%		

Cr.10.38	Sur la base des résultats des essais et des activités d'inspection, apporter les ajustements appropriés à l'inspection ou à l'intervalle d'essai.	Faux	L'unité n'apporte pas les ajustements appropriés à l'inspection ou à l'intervalle d'essai.	0%			
Cr.10.39	Utilisez les résultats des tests et des inspections pour planifier la révision, le remplacement ou d'autres actions correctives.	Plutôt vrai	L'utilisation des résultats des tests et des inspections existe, mais elle n'est pas toujours exploitée	70%			
Cr.10.40	Enregistrez les données d'inspection afin qu'elles soient facilement accessibles	Plutôt vrai	Les données d'inspection sont enregistrées, mais elles en sont à leurs premiers pas.	70%			
gestion des contractants		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable							51,37%
Cr.11 .1	Élaborer un programme de mise en œuvre de l'élément de gestion des contractants.	Plutôt faux	En terme de sécurité, l'unité a un plan de PHS, mais elle n'a pas un programme de mise en œuvre de cet élément	30%	55,55%		
Cr.11 .2	Établir un propriétaire d'élément au niveau de l'installation pour le programme de gestion des contractants	Plutôt vrai	Le propriétaire d'élément au niveau de l'installation se change conformément à la décision du top management.	70%			
Cr.11 .3	Définir les rôles et les responsabilités du personnel de la Société ou des installations qui supervise le programme de gestion des contractants.	Plutôt vrai	La structure de la gestion des contractants existe, mais toujours ce programme n'est pas formalisé.	70%			
Cr.11 .4	Déterminer la portée de l'application du programme de gestion des contractants.	Plutôt faux	La portée de l'application de ce programme n'est pas vraiment définie.	30%			
Cr.11 .5	Veiller à ce que les exigences du programme de gestion des contractants soient communiquées aux sous-traitants.	Plutôt faux	Les exigences du programme de gestion des contractants ne sont pas vraiment définies.	30%			
Cr.11 .6	Former le personnel de l'installation sur son rôle dans l'administration du programme de es contractants.	Plutôt vrai	L'unité contient une service étude/ maintenance qui a un programme de gestion des contractants, mais ce programme n'est pas formalisé,	70%			

Cr.11 .7	Tenir des dossiers corroborant les décisions d'attribution de contrats pour les soumissionnaires retenus et non retenus.	Vrai	Les dossiers corroborant les décisions d'attribution de contrats pour les soumissionnaires retenus et non retenus existent.	100%		
Cr.11 .8	Tenir des dossiers sur le rendement en matière de sécurité du contractant pendant la durée du contrat.	Vrai	L'unité a un plan de PHS comme une référence.	100%		
Cr.11 .9	Tenir des dossiers sur la participation de l'effectif du contractant à la mise en œuvre du système de gestion RBPS.	Faux	Les dossiers sur la participation de l'effectif du contractant à la mise en œuvre du système de gestion RBPS n'existent pas	0%		
Afin d'effectuer les activités de travail des éléments						
Cr.11 .10	Dresser et tenir à jour une liste de candidats présélectionnés.	Plutôt vrai	La liste de candidats présélectionnés existe, mais elle n'est pas mise à jour	70%	41,42	
Cr.11 .11	Inclure les attentes de l'entreprise en matière de sécurité dans la trousse de demande de soumissions envoyée aux candidats.	Plutôt vrai	La majorité des cahiers des charges contiennent des articles sur la sécurité, mais pas la totalité.	70%		
Cr.11 .12	Choisir des contractants en fonction de leurs capacités fonctionnelles et de la sécurité passée le rendement et la solidité de leurs programmes de sécurité.	Plutôt vrai	La majorité des cahiers des charges contiennent des articles sur la sécurité, mais pas la totalité.	70%		
Cr.11 .13	Tenir compte de l'expérience passée de l'entreprise avec le contractant au moment de prendre des décisions concernant des contrats futurs ou des prolongations de contrat.	Plutôt vrai	L'entreprise ne s'appuie pas toujours sur leurs contractants lorsqu'elle prend des décisions concernant des contrats futurs ou des prolongations de contrat.	70%		
Cr.11 .14	Fournir une politique de dérogation soigneusement contrôlée.	Faux	La politique de dérogation soigneusement contrôlée n'est pas fournie	0%		
Cr.11 .15	Tenir une réunion préparatoire avec le contractant sélectionné pour régler les problèmes de sécurité.	Plutôt vrai	La réunion préparatoire est retenue, mais elle n'est pas généralisée sur tous les contractants car elle n'est pas considérée comme une exigence	70%		

Cr.11 .16	Déterminer les exigences de formation appropriées pour le personnel contractant	Plutôt vrai	L'unité exige les formations appropriées pour ses employés, mais ces formations ne sont pas généralisées à tous les employés	70%			
Cr.11 .17	Définir qui doit fournir les divers types de formation.	Faux	L'unité ne précise pas qui doit fournir les divers types de formation.	0%			
Cr.11 .18	Fournir et confirmer la formation de sensibilisation du personnel contractant.	Plutôt vrai	L'ingénieur de sécurité sensibilise le personnel contractant en terme de sécurité et confirme qu'ils sont formés, mais d'autres domaines n'exigent pas ces procédures	70%			
Cr.11 .19	Fournir et confirmer une formation détaillée pour le personnel contractant.	Plutôt faux	L'unité exige que le personnel doit être formé et expert dans son domaine, mais cette exigence n'est pas toujours applicable	30%			
Cr.11 .20	Conserver les dossiers de la formation donnée, y compris les moyens utilisés pour confirmer la compréhension, le cas échéant.	Plutôt faux	La conservation des dossiers de la formation donnée est exigée dans le cahier de charge du service HSE, mais les autres services ne l'exigent pas.	30%			
Cr.11 .21	Déterminer les certifications requises pour les qualifications spéciales et s'assurer que la documentation requise pour ces certifications est maintenue.	Faux	L'unité ne détermine pas les certifications requises pour les qualifications spéciales.	0%			
Cr.11 .22	Inclure le personnel contractant dans tout exercice d'intervention d'urgence pertinent.	Plutôt faux	L'entreprise effectue ces exercices avec leur propre équipe, mais elle n'inclut pas le personnel contractant dans cette opération	30%			
Cr.11 .23	Veiller à ce que le personnel contractant se trouvant dans une situation semblable reçoive une formation comparable à celle offerte aux employés de l'installation.	Faux	L'unité ne prend pas ces mesures.	0%			
Cr.11 .24	Fournir aux contractants des renseignements appropriés et suffisants sur les politiques de sécurité.	Vrai	L'unité informe ses contractants du contenu du plan PHS en terme de sécurité, elle leur dit qu'ils doivent respecter ces exigences	100%			
Cr.11 .25	Répondre rapidement et résoudre les problèmes de sécurité identifiés par les contractants.	Plutôt vrai	L'entreprise demande à ses contractants de résoudre leurs propres problèmes.	70%			

Cr.11 .26	Participer à la préparation et à l'évaluation de déroulement de l'activité.	Plutôt faux	Dans le cadre de construction et de mise en service, l'unité a fait ces activités avec les contractants, mais maintenant dans le cadre d'exploitation, elle l'a abandonnée	30%		
Cr.11 .27	Tenir des dossiers sur les blessures et les maladies des contractants.	Faux	Les contractants sont ceux qui tiennent les dossiers des maladies professionnelles, l'unité SPE n'est pas censé pour avoir ces dossiers	0%		
Cr.11 .28	Tenir des registres des travaux liés à la sécurité ; comme les permis de travail complétés.	Plutôt faux	L'unité fournit à ces contractants les permis de travail avant de commencer leurs travaux, mais elle n'est pas censée de tenir des registres des travaux liés à la sécurité	30%		
Cr.11 .29	Maintenir le contrôle des installations temporaires des contractants.	Plutôt faux	L'unité inspecte la zone pour vérifie tous les équipements, pas seulement celles des contractants	30%		
Cr.11 .30	Intégrer les informations fournies par le contractant dans le programme de connaissances de la sécurité des procédés.	Plutôt faux	L'unité a les consignes de sécurité des procédés, mais elle n'a pas ce programme précisément.	30%		
Afin de surveiller l'efficacité du système de gestion des contractants						
Cr.11 .31	Mettre en œuvre un programme de vérification du processus de sélection des contractants.	Plutôt faux	L'unité améliore les contrats, mais la vérification du processus de sélection n'est pas formalisée.	30%	57,14	
Cr.11 .32	Effectuer des inspections sur le terrain non annoncé des activités du contractant.	Plutôt vrai	Les contractants doivent inspecte seuls de leurs propres activités	70%		
Cr.11 .33	Assistez aux réunions de sécurité des contractants	Plutôt faux	Les contractants souvent tiennent leurs réunions en interne	30%		
Cr.11 .34	Vérifier périodiquement les dossiers des contractants	Plutôt vrai	L'unité vérifie les dossiers des contractants, mais pas périodiquement	70%		
Cr.11 .35	Examiner les pratiques et les rapports d'enquête sur les accidents et les presque accidents du contractant	Vrai	L'unité doit être au courant des accidents et les presque accidents qui ont lieu chez ses contractant.	100%		

Cr.11 .36	Mettre en œuvre des mesures correctives pour régler les problèmes de rendement en matière de sécurité du contractant, au besoin.	Plutôt vrai	L'unité mise en œuvre des mesures correctives, mise à jour de PHS, mais ces procédures ne sont pas réglementées	70%			
Cr.11 .37	Effectuer et documenter une évaluation du rendement du contractant à la fin du contrat.	Plutôt faux	L'unité n'effectue cette procédure qu'en termes de sécurité	30%			
Formation et assurance du performance		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable							50,44%
Cr.12.1	Élaborer une procédure écrite de gestion de l'élément de formation qui décrit le processus de création, de mise à jour et de maintien du matériel de formation	Plutôt faux	La procédure écrite de gestion de l'élément formation n'est pas généralisée à tous les services de l'unité.	30%	55,45%		
Cr.12.2	Inclure des rôles et des responsabilités spécifiques dans la procédure du système de gestion régissant l'élément de formation.	Plutôt vrai	Ces rôles et responsabilités ne sont pas pris au sérieux, ils ne sont pas à la hauteur attendu	70%			
Cr.12.3	Décrire les interfaces entre l'élément de formation et les autres RBPS éléments, notamment la gestion des éléments de changement et de procédures	Plutôt faux	Les interfaces entre l'élément de formation et les autres RBPS éléments restent informelles.	30%			
Cr.12.4	Définir les qualifications d'un formateur.	Vrai	Les qualifications des formateurs sont définies par leurs CV ou par leurs recommandations.	100%			
Cr.12.5	Déterminer les paramètres selon lesquels l'efficacité du programme de formation sera évaluée	Plutôt vrai	L'unité évalue les compétences nécessaires des formateurs dans la fiche de satisfaction, mais ces paramètres ne sont pas définis.	70%			
Cr.12.6	Évaluer périodiquement si les travailleurs conservent les CCC nécessaires pour accomplir leur travail.	Plutôt faux	L'unité ne fait pas cette évaluation, mais le rendement des employés liés à leurs comportements au cours de chaque tâche	30%			

Cr.12.7	Évaluer périodiquement les pratiques de travail sur le terrain pour vérifier qu'elles sont conformes à la formation.	Plutôt vrai	L'évaluation est faite, mais pas périodiquement.	70%		
Cr.12.8	Examiner les résultats des enquêtes sur les incidents et corriger toute cause fondamentale liée aux lacunes du programme de formation.	Plutôt vrai	L'unité examine les résultats des enquêtes sur les incidents, mais la correction n'est pas toujours efficace et évidente	70%		
Cr.12.9	Tenir à jour une bibliothèque de documents de formation à jour et approuvés.	Plutôt vrai	L'unité utilise la bibliothèque GED, mais elle ne nécessite pas de tenir à jour continue	70%		
Cr.12.10	Fournir un moyen de veiller à ce que le matériel de formation soit mis à jour pour refléter les changements apportés au processus.	Faux	L'unité ne fournit pas ce moyen	0%		
Cr.12.11	Fournir un moyen de suivre les dossiers de formation des travailleurs, comme les cours terminés, les dossiers de rendement, les besoins prévus, et ainsi de suite.	Plutôt vrai	L'unité fournit un moyen de suivre les dossiers de formation des travailleurs, mais ce moyen ne suit pas tous les dossiers.	70%		
Afin de déterminer la formation nécessaire						
Cr.12.12	Identifier les activités et les tâches exécutées par chaque travailleur.	Plutôt vrai	Il peut y avoir une seule tâche pour deux travailleurs ou plus	70%	55,71%	
Cr.12.13	Identifier les CCC nécessaires pour effectuer avec succès chaque tâche.	Plutôt faux	L'identification des CCC nécessaires n'est prise en compte que par la commission d'évaluation des candidatures pendant le recrutement des employées	30%		
Cr.12.14	Demander l'avis du travailleur sur la formation nécessaire pour bien exécuter chaque tâche.	Plutôt vrai	L'unité demande l'avis du travailleur sur la formation nécessaire, mais ne les prise pas en considération	70%		
Cr.12.15	Identifier les sources de main-d'œuvre externe sur lesquelles l'entreprise peut compter pour fournir des travailleurs qui ont déjà été formés.	Faux	L'identification des sources de main-d'œuvre externe n'est pas effectuée par l'unité	0%		
Cr.12.16	Déterminez quelles compétences l'entreprise tentera d'acheter du bassin de main-d'œuvre par rapport à celles qui seront développées en interne.	Plutôt vrai	La détermination existe, mais elle n'est pas formalisée	70%		

Cr.12.17	Déterminez les compétences linguistiques requises, tant à l'oral qu'à l'écrit.	Plutôt faux	Les compétences linguistiques sont demandées lors de l'entretien, mais ils ne sont pas nécessaires pour le recrutement	30%		
Cr.12.18	Déterminez si les postes seront directement occupés par des employés ou des contractuels et, dans l'affirmative, qui sera responsable de leur formation.	Plutôt vrai	Réglementairement, l'unité doit embaucher de nouveaux employés lorsque des postes deviennent non occupés, mais dans certains cas, certains postes supérieurs ont été laissés vacants.	70%		
Cr.12.19	Déterminer si les postes seront des postes à l'extérieur ou des promotions internes.	Vrai	Cette démarche est existée dans la politique d'occupation des postes.	100%		
Cr.12.20	Effectuer une analyse des écarts entre les compétences des candidats et les compétences requises	Plutôt vrai	L'analyse des écarts n'est pas formalisée, elle dépend du comportement de la commission d'analyse de recrutement.	70%		
Cr.12.21	Effectuer une analyse des écarts entre les compétences des titulaires du poste et les compétences requises.	Plutôt vrai	L'unité a un document utile d'évaluation annuel des travailleurs mais cette analyse dépend de l'appréciation du chef d'hierarchisation	70%		
Cr.12.22	Catégoriser les exigences en matière de formation pour les tâches fondées sur les connaissances, les règles et les compétences, conformément aux procédures écrites d'exploitation et d'entretien.	Plutôt faux	Les exigences en matière de formation, les règles et les compétences ne sont pas totalement définis	30%		
Cr.12.23	Déterminer qui doit être formé aux dangers du processus et à la profondeur de cette formation.	Plutôt faux	Le fiche des postes exige qui doit être formé en général, mais les dangers du processus ne sont pas précis.	30%		
Cr.12.24	Déterminer qui doit être formé à la sécurité des processus.	Plutôt vrai	L'unité ne précise pas qui doit être formé à la sécurité des processus.	70%		
Cr.12.25	Organiser des modules de formation en cours logiques d'études.	Plutôt vrai	des modules de formation existent mais il ne sont pas efficaces	70%		
Afin d'offrir une formation efficace						
Cr.12.26	Déterminer la meilleure façon de présenter chaque module de formation et l'endroit où la formation devrait avoir lieu.	Plutôt vrai	L'unité propose à la fois un module de formation et l'endroit de formation. Mais la qualité dépend de la capacité du formateur	70%	67,77%	

Cr.12.27	Préparer ou acquérir des plans de cours, des présentations et du matériel d'exercice.	Plutôt vrai	Les plans de cours, les présentations et du matériel d'exercice existent, mais la qualité dépend de la compétence du formateur	70%		
Cr.12.28	Examiner la qualité des plans de cours, des présentations et des documents d'exercice.	Plutôt vrai	La qualité toujours dépend de la compétence du formateur	70%		
Cr.12.29	Indiquez quelle formation doit être suivie avant qu'un travailleur ou un visiteur puisse entrer dans l'installation.	Vrai	L'unité s'engage à cette exigence	100%		
Cr.12.30	Indiquez quelle formation doit être suivie avant qu'un travailleur puisse commencer sa formation en cours d'emploi.	Vrai	L'unité s'engage à cette exigence	100%		
Cr.12.31	Déterminer quand une formation de recyclage doit être offerte (à la fois pour conserver les compétences et pour satisfaire aux exigences réglementaires).	Plutôt faux	Les formations de recyclage ne sont pas utilisées dans l'unité, mais elle peut les faire en cas de besoin	30%		
Cr.12.32	Instaurer une pratique consistant à défier les travailleurs au hasard avec des scénarios «et qu'est-ce qui se passerait si » et à leur faire parcourir leur réponse.	Plutôt vrai	L'unité établit la pratique de ces scénarios en collaboration avec les services de protection civile, mais cette pratique n'est pas efficace	70%		
Cr.12.33	Déterminer quels modules de formation peuvent atteindre plusieurs objectifs de formation.	Plutôt vrai	L'unité propose des formations aux plusieurs objectifs, mais ces modules ne sont pas déterminés	70%		
Cr.12.34	Donner de la formation au besoin.	Plutôt faux	Les employés demandent les formations au besoin, mais la direction ne répond pas toujours à leurs besoins	30%		
Afin de surveiller la performance du travailleur						
Cr.12.35	Élaborer des méthodes pour mettre à l'essai les qualifications des candidats.	Faux	Ces méthodes ne sont pas indiquées	0%	22,85%	
Cr.12.36	Élaborer des méthodes pour tester les progrès des stagiaires vers l'atteinte des normes de performance minimales acceptables.	Plutôt faux	L'évaluation des progrès des stagiaires est déterminée par leurs rapports de stages, mémoires. Mais les tests spécifiques pour les évaluer ne sont pas indiquées.	30%		

Cr.12.37	Déterminer les besoins en formation de rattrapage pour les personnes qui ne se qualifient pas ou qui perdent leur qualification initiale.	Faux	Les besoins en formation de rattrapage ne sont pas déterminés	0%			
Cr.12.38	Identifier les CCC qui nécessitent des tests périodiques pour garantir les performances.	Faux	Les CCC ne sont pas identifiés	0%			
Cr.12.39	Identifier des méthodes pour tester les travailleurs expérimentés.	Plutôt faux	Il n'y a que l'expérience pour identifier tester les travailleurs expérimentés, il n'y a pas d'autres méthodes	30%			
Cr.12.40	Établir une mesure qui aidera la gestion à signaler toute augmentation rapide des taux d'erreur.	Plutôt vrai	En coté machine, l'unité a un système de contrôle et de commande qui gère et signale les taux d'erreur, mais cette opération est informelle en coté personnel.	70%			
Cr.12.41	Élaborer une base de données ou une matrice des exigences de qualification et la mettre à jour périodiquement.	Plutôt faux	L'unité dispose d'une base de données ou d'une matrice d'exig-ences de qualification, mais elle n'est pas généralisée sur tous les postes de travail et n'est pas mise à jour périodiquement.	30%			
Gestion du changement		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable							11,45%
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	Plutôt faux	Les changements sont gérés d'une façon informelle, les procédures ne sont pas officialisées par des documents.	30%	3,33%		
Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	Faux	La fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC n'est pas attribuée	0%			
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	Faux	La portée technique du système GDC n'est pas définie	0%			

Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	Faux	Les rôles et les responsabilités du GDC ne sont pas définis.	0%		
Cr.13.5	Offrir une formation de sensibilisation et une formation de recyclage sur le système GDC.	Faux	La formation de sensibilisation et la formation de recyclage sur le système GDC ne sont pas offris	0%		
Cr.13.6	Fournir une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants concernés qui se voient attribuer des rôles spécifiques au sein du système GDC.	Faux	Cette formation n'est pas fournie	0%		
Cr.13.7	Tenez un journal récapitulatif de toutes les révisions de GDC, y compris les éléments qui doivent être inclus sur un formulaire de révision de MOC, pour faciliter la gestion quotidienne du processus de MOC.	Faux	Aucun journal récapitulatif n'est tenu pour tous les examens GDC	0%		
Cr.13.8	Établir et collecter des données sur les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC.	Faux	Les données sur les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC ne sont pas établies	0%		
Cr.13.9	Inclure les résultats des indicateurs de performance GDC lors de l'exécution des revues internes de gestion des pratiques GDC et du système GDC.	Faux	Les résultats des indicateurs de performance GDC ne sont pas inclus	0%		
Afin d'identifier les situations de changement potentielles						
Cr.13.10	Déterminez les types de changements à traiter selon leur programme	Plutôt faux	Les types de changements à traiter Sont déterminés où ils arrivent	30%	6%	
Cr.13.11	Documenter la justification pour ne pas aborder des types spécifiques de changements dans le programme GDC.	Faux	Le programme GDC n'existe pas	0%		

Cr.13.12	Développer une liste des domaines, départements et activités auxquels s'applique le système GDC.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.13	Surveillez les sources de changement pour les changements non reconnus.	Faux	Les sources de changement ne sont pas surveillées	0%		
Cr.13.14	Développer des exemples spécifiques de changements et RIK pour chaque catégorie de changement, et les utiliser dans la formation de sensibilisation des employés pour minimiser le risque que le système GDC soit contourné par inadvertance.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Afin d'évaluer les impacts possibles						
Cr.13.15	Identifier les types d'informations nécessaires pour évaluer correctement les changements dans le cadre du système GDC.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%	3,33%	
Cr.13.16	Les procédures GDC écrites devraient inclure l'utilisation d'un formulaire d'examen GDC et devraient garantir que les éléments suivants sont traités avant toute modification	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.17	Utiliser des techniques analytiques appropriées, y compris des méthodes d'évaluation qualitative des dangers, pour examiner les impacts potentiels du changement sur la sécurité et la santé.	Plutôt faux	Les techniques analytiques existent mais ne sont pas respectées	30%		
Cr.13.18	Identifier les problèmes qui doivent être abordés lors d'un examen, en fonction du niveau de complexité et de l'importance du changement proposé, quelle que soit la technique utilisée. Spécifiez les paramètres de qualité des résultats de la revue.	Faux	L'unité s'engage à cette exigence	0%		

Cr.13.19	Si des changements d'urgence sont autorisés, la procédure d'examen du GDC devrait définir ce qui constitue un changement d'urgence et le processus d'évaluation et d'autorisation du changement d'urgence.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.20	Les revues GDC doivent être effectuées par du personnel qualifié.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.21	Pour chaque type de changement, fournissez une description des disciplines nécessaire sur un examen GDC.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.22	Chaque examen devrait impliquer une personne qualifiée en analyse des risques.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.23	Les examinateurs devraient avoir accès aux critères de tolérance au risque de l'entreprise et être formés à leur utilisation.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Afin de décidez si vous souhaitez autoriser le changement						
Cr.13.24	Chaque changement doit être autorisé par une ou plusieurs personnes ayant des responsabilités d'approbation désignées.	Vrai	L'unité a des responsables qui autorisent les changements sous leurs responsabilités	100%	26%	
Cr.13.25	Développer une liste de responsabilités pour ceux qui sont autorisés à approuver les changements.	Plutôt faux	Les responsabilités existent mais elles ne sont pas formalisées dans une liste	30%		
Cr.13.26	Dans la procédure GDC, inclure le besoin de personnel de renfort lorsque les autorisateurs désignés ne sont pas disponibles.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		

Cr.13.27	La procédure GDC devrait guider les autorisateurs dans la prise de décisions d'approbation, de modification ou de rejet du GDC.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.28	Les autorisateurs doivent avoir accès aux directives d'évaluation des risques et aux critères de tolérance au risque de l'entreprise.	Faux	L'unité s'engage à cette exigence	0%		
Afin de terminer les activités de suivi						
Cr.13.29	Mettez à jour toutes les connaissances du processus avant le démarrage du changement.	Plutôt vrai	Les équipes du changement donnent leurs connaissances du processus au personnel, mais ça reste toujours dépend de la compétence du personnel	70%	18,57%	
Cr.13.30	Communiquer les changements au personnel.	Plutôt faux	La communication existe, mais il n'est pas nécessaire d'atteindre tous les employés	30%		
Cr.13.31	Documentez que la formation a été achevée.	Faux	Cette formation n'est pas définie	0%		
Cr.13.32	Créer un système pour résoudre les éléments d'action de la revue GDC et pour documenter leur achèvement.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.33	Confirmez que les modifications temporaires sont supprimées du service et que les conditions sont correctement rétablies à un fonctionnement normal.	Plutôt faux	Les modifications temporaires sont supprimées du service et que les conditions sont correctement ne sont pas rétablies sous forme documentée	30%		
Cr.13.34	Si des changements d'urgence sont autorisés, assurez-vous que les procédures normales de GDC sont exécutées dans un délai déterminé.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		
Cr.13.35	Les dossiers d'examen du GDC, qui contiennent des éléments et des informations utilisés par les examinateurs et les autorisateurs lors de l'examen, sont conservés conformément à la politique / procédure du GDC.	Faux	Le système GDC n'existe pas	0%		

Préparation de démarrage		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable						47,01
Cr.14.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour effectuer des examens de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt faux	Les procédures pour effectuer des examens de l'état de préparation de démarrage toujours en cours de préparation et l'unité n'a pas reçue aucun document de ces procédures	30%	49%	
Cr.14.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système de préparation de démarrage.	Vrai	Cette fonction est attribuée par l'ingénieur de production.	100%		
Cr.14.3	Définir les rôles et les responsabilités de disponibilité opérationnelle des divers groupes de personnel.	Vrai	Ces opérations sont définies chez l'ingénieur de production.	100%		
Cr.14.4	Déterminez les types d'examens de l'état de préparation de démarrage nécessaires et quand les mener.	Plutôt faux	-Les examens de l'état de préparation de démarrage ne sont pas formalisés. -Il n'y a pas de compétence nécessaire pour faire ce démarrage	30%		
Cr.14.5	Déterminez les zones de l'installation dans lesquelles la procédure de préparation de démarrage s'applique. Identifiez également les zones / situations où cela ne s'applique pas.	Plutôt faux	Les procédures de démarrage ne sont pas déterminées	30%		
Cr.14.6	Déterminez le contenu / les problèmes à résoudre pour chaque type de situation de démarrage	Faux	Ces « contenus / problèmes » ne sont pas déterminés	0%		
Cr.14.7	Offrir une formation sur le système de préparation de démarrage aux employés et aux contractants.	Plutôt vrai	L'unité ne fait ces formations que pour ses employés, mais les contractants ne sont pas inclus.	70%		
Cr.14.8	Collectez les données de préparation de démarrage.	Plutôt vrai	Ces données ne sont formalisées que dans le rapport de démarrage, aussi elles ne sont pas toutes formalisées	70%		

Cr.14.9	Établir et collecter des données métriques sur l'élément de préparation de démarrage.	Plutôt faux	Ces données ne sont formalisées que dans le rapport de démarrage, aussi elles ne sont pas toutes formalisées	30%		
Cr.14.10	Fournir une contribution aux audits internes des pratiques de préparation de démarrage en fonction des enseignements tirés des données de mesure.	Plutôt faux	Ces audits internes ne sont formalisés, et ne sont pas demandés comme exigence	30%		
Afin d'effectuer des examens appropriés de l'état de préparation de démarrage au besoin						
Cr.14.11	Créer une liste des informations nécessaires qui devraient être fournies aux participants aux examens de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt faux	Cette liste est fondée sur les connaissances propres du constructeur, mais elle n'est pas formalisée et n'est pas aussi officialisée	30%	65,71%	
Cr.14.12	Fournir du personnel pour chaque examen de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt faux	Ces procédures consistent en une supervision et un appel téléphonique uniquement	30%		
Cr.14.13	Fournir des outils d'examen de l'état de préparation de démarrage.	Vrai	Ces outils existent et ils s'appellent le SECCE	100%		
Cr.14.14	Faire en sorte que les examens de l'état de préparation de démarrage confirment que les préparatifs ont été achevés avant l'introduction de substances dangereuses dans un nouveau processus ou avant le redémarrage d'un processus existant.	Vrai	Les examens de l'état de préparation de démarrage existent	100%		
Cr.14.15	Effectuer un examen de l'état de préparation des installations en cours de démarrage.	Vrai	L'examen de l'état de préparation des installations en cours de démarrage est effectué à travers le SECCE	100%		
Cr.14.16	Utiliser des outils, y compris des listes de contrôle, pour mener et documenter la base de l'examen de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt vrai	Cet outil existe, mais il dépend à la recherche et l'exploitation des agents qui contrôlent le système	70%		
Cr.14.17	Préparer la documentation sur l'état de préparation de démarrage, contenant le formulaire d'achèvement de l'examen et la base / justification de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt faux	Cette documentation n'est pas formalisée sur une procédure, elle consiste à des consignes de l'état de démarrage.	30%		

Afin de prendre des décisions de démarrage en fonction des résultats de préparation de démarrage					
Cr.14.18	Si des problèmes nécessitant une action sont découverts, assurez-vous que les actions sont terminées.	Plutôt faux	Les employés ne visent qu'à résoudre le problème, ils ne concentrent pas sur les actions des problèmes	30%	40%
Cr.14.19	Autoriser les startups en fonction des résultats de l'examen de l'état de préparation de démarrage, comme spécifié dans le programme écrit.	Plutôt faux	Le programme écrit n'est pas finalisé, donc l'autorisation des startups dépend de l'achèvement de toutes les étapes.	30%	
Cr.14.20	Communiquer les résultats de l'examen de l'état de préparation de démarrage au personnel.	Plutôt faux	La communication existe, mais il n'est pas nécessaire d'atteindre tous les employés	30%	
Cr.14.21	Coordonner avec d'autres groupes potentiellement affectés en dehors de l'unité concernée, tels que la maintenance, les interventions d'urgence, l'administration, etc.	Plutôt vrai	Cette coordination existe entre les services de l'unité, mais il n'y a pas une consigne écrite qu'exige cette coordination	70%	
Afin de faire le suivi des décisions, des actions et de l'utilisation des résultats de l'état de préparation					
Cr.14.22	Créer un système pour traiter les éléments d'action de l'examen de l'état de préparation de démarrage et pour documenter leur achèvement.	Faux	Ce système n'est pas existé	0%	33,33%
Cr.14.23	Mettre à jour les connaissances sur les processus.	Plutôt faux	Chaque employée doit apprendre les processus par lui-même.	30%	
Cr.14.24	Conserver les dossiers d'examen de l'état de préparation de démarrage.	Plutôt vrai	Les dossiers d'examen de l'état de préparation de démarrage sont enregistrés dans le rapport d'activité, mais ce rapport n'a pas toutes les données existantes.	70%	

Conduite des opérations		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable						51,38%
Cr.15.1	Développer une politique écrite pour la gestion de l'élément opérationnel.	Plutôt faux	Il n'y a pas une politique qui englobe toutes les opérations de l'unité.	30%	41,81%	
Cr.15.2	Inclure des rôles et des responsabilités spécifiques dans le système de gestion régissant l'élément opérationnel.	Plutôt vrai	Le système de gestion régissant l'élément opérationnel existe, mais les rôles et des responsabilités spécifiques se changent à chaque fois « ça dépend de l'état de l'unité »	70%		
Cr.15.3	Élaborer des procédures, des permis, des listes de contrôle et d'autres normes écrites régissant l'élément opérationnel.	Plutôt faux	Les procédures, les permis, et les listes de contrôle sont encore en phase d'élaboration, ils ne sont pas normalisés.	30%		
Cr.15.4	Former tous les employés et sous-traitants à l'élément opérations.	Plutôt vrai	L'unité dispense ce type de formation, mais elle ne la dispense pas à tous ses employés	70%		
Cr.15.5	Décrivez les interfaces entre l'élément opérationnel et les autres éléments RBPS, en particulier la formation, les procédures, la sécurité du travail, l'état de préparation et les éléments d'intégrité des actifs.	Faux	Les interfaces entre l'élément opérationnel et les autres éléments RBPS ne sont pas décrit.	0%		
Cr.15.6	Élaborer des procédures spéciales pour contrôler les opérations des unités qui traitent des produits chimiques extrêmement toxiques	Plutôt faux	Ces procédures spéciales sont encore en phase d'élaboration, ils ne sont pas normalisés.	30%		
Cr.15.7	Développer des objectifs pour l'élément opérations.	Plutôt faux	Ces objectifs sont fixés par la direction générale, ils ne sont développés au niveau de l'unité.	30%		
Cr.15.8	Communiquer les progrès vers les objectifs opérationnels.	Vrai	La communication existe.	100%		
Cr.15.9	Identifier les paramètres par lesquels l'efficacité des opérations sera jugée.	Plutôt faux	Ces paramètres ne sont pas bien déterminés, ils sont classiques.	30%		

Cr.15.10	Évaluer périodiquement si les travailleurs comprennent le programme d'exploitation et fournir une formation de recyclage si nécessaire.	Faux	Il n'y a pas d'évaluation Périodiquement, pas de formation de recyclage	0%		
Cr.15.12	Examiner les résultats des enquêtes sur les incidents et corriger toutes les causes profondes liées aux lacunes du programme d'exploitation.	Plutôt vrai	Les résultats des enquêtes sur les incidents sont examinés, mais la correction n'est pas toujours faite	70%		
Activités des opérations de contrôle						
Cr.15.13	Définissez les attentes d'un travailleur.	Plutôt vrai	Les attentes ne sont pas tous définis	70%	50%	
Cr.15.14	Développer et utiliser des listes de contrôle pour les opérations critiques et les activités de maintenance	Plutôt faux	Les listes de contrôle sont informelles	30%		
Cr.15.15	Effectuez correctement les vérifications indépendantes	Plutôt faux	Ces vérifications ne sont pas effectuées par l'unité, elles sont effectuées par les sous-traitants.	30%		
Cr.15.16	Fournir un personnel d'exploitation adéquat.	Plutôt vrai	Le personnel n'est pas toujours suffisant, parfois il a besoin d'un soutien extérieur	70%		
Cr.15.17	Fournir un personnel de soutien adéquat.	Plutôt vrai	Le personnel de soutien n'est pas toujours suffisant, parfois il a besoin d'un autre soutien extérieur	70%		
Cr.15.18	Fournir des installations adéquates.	Plutôt faux	Les installations présentent des insuffisances considérables, et cette dernière du constructeur DAEWOO qui n'a pas prévu des installations performes et durables	30%		
Cr.15.19	Fournir un équipement adéquat, par exemple des compteurs, des ordinateurs, des véhicules, etc.	Plutôt faux	Les équipements mentionnés ne sont pas tous disponibles	30%		

Cr.15.20	Développer et utiliser des protocoles de communication verbale.	Plutôt vrai	La communication verbale est utilisable, mais elle n'est pas sous forme de protocole.	70%			
Cr.15.21	Émettre des commandes en temps opportun aux opérateurs.	Plutôt faux	Ces commandes ne sont pas satisfaites dans les temps opportun	30%			
Cr.15.22	Développer et utiliser des protocoles pour les changements de quart.	Plutôt vrai	Les protocoles pour les changements de quart n'est pas développée pour satisfaire les besoins du contrôle	70%			
Cr.15.23	Élaborer et utiliser des protocoles de communication entre les groupes de travail.	Plutôt vrai	L'unité utilise un registre de consigne d'exploitation pour noter les événements qui sont produits pour assurer la communication entre les employées, mais ce registre n'englobe pas tous les événements.	70%			
Cr.15.24	Exiger le respect des limites de fonctionnement de sécurité et des conditions limites de fonctionnement.	Plutôt faux	Les limites de fonctionnement sont souvent non respectées, ce qui déclenche plusieurs anomalies dues au dépassement des limites des paramètres de fonctionnement	30%			
Cr.15.25	Établir des procédures d'exploitation pour les situations anormales.	Plutôt faux	-Les procédures d'exploitation sont encore dans leur état initial. -Les situations anormales sont encore informelles.	30%			
Cr.15.26	Veiller à ce que ceux qui autorisent des dérogations aux procédures standard soient bien conscients des risques et aient un sens de vulnérabilité.	Plutôt faux	-Les procédures ne sont pas normalisées. -les managers d'exploitation n'ont pas les connaissances suffisantes en termes des risques et vulnérabilité	30%			
Cr.15.27	S'assurer que les personnes autorisées à approuver des opérations anormales ont (1) la formation et l'expérience nécessaires pour comprendre un large éventail de dangers et (2) la connaissance de méthodes bien établies pour gérer les risques associés aux dangers.	Plutôt faux	Les chefs d'exploitation n'ont pas les connaissances suffisantes en termes des dangers, des risques associés, et les méthodes pour gérer les risques associés aux dangers.	30%			

Cr.15.28	Mettre en place un système pour contrôler l'accès aux salles de contrôle centrales.	Plutôt vrai	Il y a un système pour contrôler l'accès à tous les endroits est compris dans la salle de commande et de contrôle est encore en phase conception	70%		
Cr.15.29	Établir un système pour contrôler l'accès aux zones de processus par les employés non opérationnels	Plutôt vrai	Il y a un système pour contrôler l'accès à tous les endroits est compris dans la salle de commande et de contrôle est encore en phase conception	70%		
Cr.15.30	Contrôler l'accès aux zones de l'installation où existent des risques particuliers.	Plutôt vrai	Il y a un système pour contrôler l'accès à tous les endroits est compris dans la salle de commande et de contrôle est encore en phase conception	70%		
Afin de contrôler l'état des systèmes et de l'équipement						
Cr.15.31	Élaborer des procédures et / ou des permis pour contrôler les activités de travail.	Plutôt vrai	Les procédures sont encore en phase d'élaboration	70%	54%	
Cr.15.32	Développer des journaux d'inspection spécifiques pour les tournées des opérateurs.	Plutôt faux	Les opérateurs fournissent des consignes verbales lors de leurs inspections, mais les journaux d'inspection ne sont pas encore élaborés.	30%		
Cr.15.33	Vérifiez fréquemment les conditions locales de l'équipement.	Plutôt faux	L'unité ne vérifie que les équipements importants, elle ne vérifie pas la totalité des équipements	30%		
Cr.15.34	Élaborer une liste d'essais et de procédures d'essai que les exploitants devraient appliquer lorsque l'occasion se présente.	Plutôt faux	Les check-lists des essais sont encore élaboré par expérience, mais il y'aura un projet pour met-tre en valeur ces essais et ces procédures d'essai	30%		
Cr.15.35	Énoncez les attentes d'ordre administratif et faites-les respecter.	Plutôt vrai	Ces attentes sont définies par la direction générale mais le respect de ces dernières n'est pas parfait.	70%		
Cr.15.36	Élaborer des normes pour le matériel d'étiquetage et de codage couleur et les aides à l'opérateur affichées.	Plutôt vrai	L'identification par étiquetage existe, mais le codage couleur n'est pas encore identifié	70%		

Cr.15.37	Appliquer un étiquetage et un code couleur uniforme à tous les équipements.	Plutôt vrai	L'identification par étiquetage existe, mais le codage couleur n'est pas encore identifié	70%		
Cr.15.38	Appliquer un étiquetage spécial et un code couleur à tous les équipements critiques pour la sécurité.	Plutôt vrai	L'identification par étiquetage existe, mais le codage couleur n'est pas encore identifié	70%		
Cr.15.39	Les zones de fonctionnement doivent être bien éclairées et les pannes d'éclairage doivent être rapidement corrigées.	Plutôt vrai	Le niveau d'éclairage est acceptable, mais les pannes d'éclairage ne sont pas corrigées rapidement.	70%		
Cr.15.40	Élaborer un programme pour garantir que les instruments et les outils sont maintenus en bon état de fonctionnement.	Plutôt faux	Ce programme n'est pas encore fourni par l'entreprise constructeur DAEWOO	30%		
Afin de développer les compétences / comportements requis						
Cr.15.41	Encouragez les travailleurs à remarquer et à signaler les anomalies dans les processus et l'équipement	Plutôt vrai	Les travailleurs sont encouragés par leur responsables, mais le signale de ces anomalies n'est pas appliqué par tous les travailleurs.	70%	61,11%	
Cr.15.42	Créer et promouvoir un environnement qui accueille les questions concernant la sécurité de tous les aspects de l'opération	Plutôt faux	Cet environnement n'est pas existé dans l'état actuel, mais il y a une volonté pour le créer.	30%		
Cr.15.43	Créer et promouvoir un environnement qui encourage les travailleurs à acquérir une compréhension approfondie de leur processus.	Plutôt vrai	Cet environnement existe, mais certains employés n'ont pas encore la compréhension approfondie de ce dernier.	70%		
Cr.15.44	Former les travailleurs sur la façon de reconnaître les dangers et sur la façon de reconnaître la présence de dangers inconnus.	Plutôt vrai	La direction générale fournit des séances des formations et des sensibilisations des agents sur les dangers, mais ça reste insuffisantes	70%		
Cr.15.45	Former les travailleurs au moment d'impliquer d'autres personnes dans les analyses des risques.	Plutôt vrai	La direction générale fournit des séances des formations et des sensibilisations des agents sur les dangers, mais ça reste insuffisantes	70%		

Cr.15.46	Encouragez les travailleurs à agir délibérément et à arrêter si les conditions ne correspondent pas à leurs attentes.	Faux	Ce type d'encouragement n'existe pas.	0%		
Cr.15.47	Définir les attentes de la direction concernant le comportement des travailleurs compatible avec une performance fiable.	Vrai	Ces attentes existent à travers le carnet d'évaluation annuel des employées.	100%		
Cr.15.48	Encouragez une communication ouverte.	Plutôt vrai	La communication existe, mais elle ne touche pas tous les types des employées	70%		
Cr.15.49	Encouragez le travail d'équipe.	Plutôt vrai	Le travail d'équipe existe, mais il est parfois absent des employées	70%		
Afin de surveiller les performances organisationnelles						
Cr.15.50	Tenir les travailleurs responsables de leurs performances.	Plutôt faux	Les travailleurs ne sont pas tenus entièrement responsables de leurs performances.	30%	50%	
Cr.15.51	Récompensez les travailleurs pour leurs bonnes performances.	Plutôt vrai	Les travailleurs ne sont pas récompensés pour leur bonne performance dans tous les cas.	70%		
Cr.15.52	Définir les mesures de performance et les progrès vers les objectifs d'amélioration.	Faux	Ces mesures ne sont pas encore définies dans l'état normal.	0%		
Cr.15.53	S'assurer que les travailleurs sont à la fois physiquement et mentalement aptes à s'acquitter de leurs tâches requises.	Vrai	Cette assurance existe, Cela arrive lors de recrutement des travailleurs	100%		
Cr.15.54	Vérifier périodiquement les pratiques de travail sur le terrain pour vérifier qu'elles correspondent à la formation.	Plutôt faux	La vérification périodique n'existe pas dans l'état normal, elle existe seulement dans les enquêtes sur les anomalies ou dans les constats de dysfonctionnement des équipements	30%		

Cr.15.55	Établir un système pour inspecter régulièrement les zones de travail afin de déterminer si les meilleures pratiques sont suivies, les activités anormales sont contrôlées par des permis appropriés, et un bon entretien est maintenu.	Plutôt vrai	Ce système d'inspection n'est pas généralisé sur toutes les structures du système	70%			
Cr.15.56	Examiner les journaux et rapports complétés et, sur la base des résultats de l'examen, prendre des mesures pour améliorer leur exactitude et leur exhaustivité.	Plutôt faux	L'examen n'est effectué que dans les événements importants, il n'est pas effectué dans l'état normal de fonctionnement	30%			
Cr.15.57	Corrigez les écarts par rapport aux pratiques et aux procédures chaque fois qu'ils sont constatés.	Plutôt vrai	Les procédures sont encore en cours d'amélioration continue, mais ces écarts n'ont pas encore été corrigés.	70%			
La gestion des urgences		Véracité	Preuves	Note critère	Note clé principale	Note élément	
Afin de Maintenir une pratique fiable							34,16%
Cr.16.1	Élaborer une description écrite du programme de gestion des urgences qui aborde chacune des caractéristiques essentielles énumérées dans cette sous-section.	Vrai	L'unité a un plan interne d'intervention. Ce plan contient le programme de gestion des urgences	100%	63,33%		
Cr.16.2	Désignez une seule personne qui a la responsabilité globale du programme de gestion des urgences de l'établissement.	Vrai	Le directeur est désigné comme chef de commandement d'urgence.	100%			
Cr.16.3	Inclure les rôles et responsabilités programmatiques dans la description écrite du programme.	Plutôt vrai	Ces rôles et responsabilités existent, ils ne sont pas bien définis	70%			
Cr.16.4	Définir la portée du programme d'intervention d'urgence	Vrai	La portée du programme d'intervention d'urgence existe	100%			

Cr.16.5	Veiller à ce que le programme global d'intervention d'urgence et les aspects clés du plan d'intervention d'urgence soient élaborés et / ou examinés par des personnes possédant le mélange approprié de connaissances de l'établissement et d'expérience en gestion des urgences.	Vrai	Le plan interne d'intervention est élaboré par un établissement agréé dans le domaine de gestion des urgences, et les agents de cet établissement doit connaître les risques et l'identification de l'installation.	100%			
Cr.16.6	Énumérez les scénarios d'accident qui représentent la gamme des conséquences identifiées lors des activités précédentes d'identification des dangers et d'évaluation des risques.	Plutôt faux	Les scénarios d'accident sont effectués généralement de manière standard, l'identification des dangers et l'analyse des risques n'est pas effectuée dans ces études	30%			
Cr.16.7	Élargissez la liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts.	Faux	La liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts n'est pas élargie.	0%			
Cr.16.8	Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident	Faux	L'unité n'est pas censée pour examiner ces scénarios d'accident.	0%			
Cr.16.9	Évaluer l'éventail des scénarios d'accident en termes de types de conséquences, comme les incendies, les explosions, les rejets toxiques, etc.	Plutôt vrai	L'unité effectue cette évaluation de manière insatisfaisante.	70%			
Cr.16.10	Sur la base des résultats des activités de travail pour identifier et évaluer les scénarios de planification, sélectionner un groupe de scénarios qui couvrent la gamme des effets et des types de conséquences (incendies, explosions...etc.).	Plutôt vrai	L'unité effectue cette opération de manière insatisfaisante.	70%			
Cr.16.11	Incluez les pires scénarios crédibles ainsi que les scénarios d'accidents les plus probables (et les moins graves) et couvrent la gamme des différentes activités d'intervention tactique.	Plutôt faux	Les scénarios grave sont effectués, mais ils ne prennent pas en considération la spécificité de l'unité	30%			
Cr.16.12	Modélisez les impacts attendus des scénarios de planification pour déterminer la zone géographique qui pourrait être affectée par chaque scénario.	Plutôt vrai	La modélisez les impacts est effectuée, mais la détermination de la zone géographique n'est pas convaincante.	70%			

Cr.16.13	Élaborer un plan de gestion des urgences écrit qui spécifie les mesures à prendre pour protéger et rendre compte des employées, des sous-traitants et des visiteurs.	Vrai	Cette opération est incluse dans le plan d'intervention	100%			
Cr.16.14	Mettez en pratique les plans de gestion des urgences.	Faux	Les plans de gestion des urgences n'ont pas encore été mis en pratique	0%			
Cr.16.15	Décidez si les actions offensives d'intervention d'urgence seront exécutées par un ERT parrainé par l'installation, via des accords d'aide mutuelle avec les installations voisines, ou uniquement par les autorités locales.	Vrai	L'unité s'engage de cette exigence	100%			
Cr.16.16	Établir des plans préliminaires d'unité ou de bâtiment qui est traité par la gamme des scénarios d'accidents qui ont été identifiés.	Vrai	Les plans préliminaires d'unité sont établis	100%			
Cr.16.17	Élaborer un plan écrit ou une série de plans qui traitent de la gestion des urgences	Vrai	Le plan écrit est élaboré, il est encore d'approbation	100%			
Cr.16.18	Sur la base des plans élaborés, fournir les installations et l'équipement nécessaires à l'exécution des plans.	Plutôt faux	Ces installations n'ont pas encore été délivrées à l'unité	30%			
Cr.16.19	Entreposez l'équipement d'intervention d'urgence dans un endroit accessible.	Vrai	Le bâtiment de commande centrale a une place accessible qui est contient ces équipements d'intervention	100%			
Cr.16.20	Identifier l'équipement d'intervention d'urgence	Vrai	L'équipement d'intervention d'urgence a été identifiée	100%			
Cr.16.21	Inventaire périodique du matériel d'intervention d'urgence consommable	Plutôt faux	Dans la politique de l'unité, tout ce qui consommable n'est pas concerné de l'inventaire périodique.	30%			
Cr.16.22	Identifier l'équipement d'évacuation d'urgence,	Vrai	L'équipement d'évacuation d'urgence a été identifié	100%			
Cr.16.23	Former les commandants d'intervention et tous les membres de l'ERT à toutes les compétences nécessaires pour organiser efficacement et en toute sécurité une intervention d'urgence ou un effort de sauvetage.	Plutôt faux	En terme d'initiation, les travailleurs ont des notions sur l'ERT, mais la réalisation du plan d'intervention n'a pas été effectuée.	30%			

Cr.16.24	Fournir un moyen d'alerter tout le personnel de l'urgence et des mesures à prendre pour se protéger.	Vrai	Le code d'alerte existe	100%		
Cr.16.25	Fournir du matériel pour les communications d'urgence	Plutôt vrai	Ces matériels de communications existent « Talkie-walkie », mais l'unité ne les a pas encore utilisés	70%		
Cr.16.26	S'assurer que tout le personnel connaît le programme d'intervention d'urgence, comprend la politique de l'établissement régissant les mesures à prendre en cas d'urgence et sait comment reconnaître et signaler une situation d'urgence.	Plutôt vrai	Le personnel est sensibilisé concernant le programme d'intervention d'urgence lors de leur premier jour dans l'unité, mais cette sensibilisation n'est pas faite de manière approfondie	70%		
Cr.16.27	Assurez-vous que tout le personnel de l'installation, y compris les sous-traitants, peut reconnaître les alarmes d'urgence et savoir quelles mesures prendre pour chaque type d'alarme.	Vrai	Dans les accords mutuels entre l'unité et les sous-traitants, ces dernières doivent confirmer qu'elles reconnaissent ses mesures	100%		
Cr.16.28	Former les gestionnaires et le personnel technique qui jouent un rôle actif dans la gestion des urgences, mais qui ne dirigent pas ou ne participent pas activement à l'intervention tactique.	Plutôt faux	Le personnel est sensibilisé superficiellement concernant le programme d'intervention d'urgence.	30%		
Cr.16.29	Assurez-vous que les voisins savent quoi faire s'ils sont avisés d'une urgence.	Faux	L'unité ne s'assure pas que ses voisins connaissent quoi faire s'ils sont avisés d'une urgence.	0%		
Cr.16.30	Maintenir les plans d'intervention d'urgence à jour et exacts, et revoir périodiquement les plans.	Faux	Les plans d'intervention sont en cours d'élaboration, donc la mise à jour n'a pas encore été effectuée	0%		
Afin de tester périodiquement l'adéquation des plans et le niveau de préparation						
Cr.16.31	Effectuer périodiquement des exercices pour évaluer l'efficacité du plan et l'état de préparation de l'ERT.	Faux	Ces exercices n'ont pas été effectués, car les plans d'intervention sont en cours d'élaboration	0%	5%	

Cr.16.32	Mener périodiquement des exercices sur table ou d'autres actions pour former les gestionnaires et autres membres du personnel qui aideraient à gérer la crise mais qui ne sont pas directement impliqués dans les activités d'intervention tactique d'urgence.	Faux	Ces exercices n'ont pas été menés	0%			
Cr.16.33	Offrir une formation et une formation de recyclage, selon les besoins, sur la communication de crise.	Plutôt faux	L'unité effectue une formation d'induction sur communication de crise au nouveau personnel, mais la formation de recyclage n'a pas été encore effectuée	30%			
Cr.16.34	Effectuer une critique formelle en utilisant des observateurs indépendants et expérimentés.	Faux	Cette critique formelle n'a pas été effectuée	0%			
Cr.16.35	Évaluer périodiquement le programme de gestion des urgences pour s'assurer que tous les éléments nécessaires pour maintenir une pratique fiable sont en place et restent efficaces.	Faux	Le programme de gestion des urgences pour n'a pas été évalué périodiquement	0%			
Cr.16.36	Enregistrer toutes les lacunes ou recommandations d'amélioration résultant d'exercice, d'exercices d'évaluations et d'audits pour les résoudre en plans d'action et mettre en œuvre les plans d'action.	Faux	Aucune de ces lacunes ou recommandations d'amélioration ne sont enregistrées	0%			

Annexe 02

Plan d'actions correctives par rapport aux exigences du PSM-RBPS

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Comprendre les dangers et les risques

Gestion des connaissances des processus

Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.6.1	Avez-vous créé une politique écrite qui régit les éléments de connaissance ?	Plutôt faux	-Aucune politique écrite identifiée.	-Élaboré une politique écrite officielle pour régir l'élément de connaissance qui aborde tous les éléments énumérés dans la description de cette caractéristique essentielle à la section 8.2.1 de guide PSM-RBPS	15 jr	DHSE-direction générale
Cr.6.2	Avez-vous spécifié dans la politique écrite la portée de l'élément de connaissances ?	Plutôt faux	-Les éléments ne sont pas formalisés dans une politique écrite			
Cr.6.3	Avez-vous des informations sur tous les dangers chimiques, la technologie de processus et les informations sur l'équipement du processus ?	Plutôt vrai	-Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »	-Développé une infrastructure cohérente qui est utilisée pour tous les domaines de processus pour prendre en charge la collecte de connaissances (le niveau de détail varie en fonction des dangers et du risque perçu).	6 mois	DHSE-direction générale -DRH-direction générale
Cr.6.4	Avez-vous soigneusement documenté les risques de la réaction chimique et L'incompatibilité ?	Plutôt vrai	-Plant de formation existant mais n'est pas généralisé « par rapport à le personnel et le produit »	-lancer une campagne de formation et de sensibilisation sur les risques lié au process au profit du personnel concerné		
Cr.6.10	Élaborer des normes pour les méthodes d'analyse, les symboles, la terminologie et les logiciels	Plutôt faux	-Il n'y a pas une norme spécifier	-Se fier aux normes qui sont basées sur des pratiques bien établies dans l'industrie. Exemple ANSI, API, ASME, NFPA, ISO, Norme européenne	1 année	Direction générale
Cr.6.12	Avez-vous examiné périodiquement l'exactitude des connaissances des process ?	Plutôt faux	-Elle existe mais n'est pas généralisé	-Mettre en place un système formel pour effectuer périodiquement une évaluation approfondie de la connaissance des process afin de garantir qu'elle reste complète et pour mettre à jour et/ou élargir les connaissances sur les process et désigné des personnes possédant les connaissances et l'expérience appropriées pour examiner et approuver les corrections ou les modifications apportées au processus de connaissances (À simplifier.....)		
Cr.6.13	Évaluer périodiquement l'adéquation des connaissances sur les process et recueillir de nouvelles	Plutôt faux	-Elle existe mais n'est pas généralisé	-Ajouter un programme de formation objet de la problématique sera mis en œuvre dans les meilleurs délais		

	informations si nécessaire ou demander de nouvelles informations à l'élément de compétence					
Cr.6.14	Avez-vous désigné des personnes possédant les connaissances et l'expérience appropriées pour examiner et approuver les corrections ou les modifications apportées au processus de connaissances	Plutôt faux	-Elle existe mais n'est pas généralisé			
Cr.6.20	Déterminer si les employés qui ont besoin d'utiliser les connaissances des processus comprennent parfaitement comment les utiliser.	Plutôt Vrai	-Une bonne utilisation des connaissances pratiques est disponible pour la plupart des travailleurs, mais pas pour tous	-Programmer et généraliser une campagne de formation initiale pour initier les nouveaux ingénieurs et autres person-nels techniques au traitement des connaissances et de l'élément de connaissance pour expliquer également comment ces connaissances doivent être maintenues et utilisées.	6 mois	DRH-direction générale

Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)

Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	Plutôt faux	-La porte analytique n'est pas encore définie clairement	-Déterminer les types et la gravité des conséquences à traiter dans le programme. -Déterminer les systèmes de traitement et les produits chimiques à traiter dans le programme. -Déterminer les objectifs minimaux de chaque analyse requise : <ul style="list-style-type: none"> • Des objectifs généraux sont définis, tels que l'amélioration de la sécurité. • Des objectifs spécifiques peuvent être déduits des conséquences d'intérêt et des objectifs spécifiques sont définis, par exemple, des options de conception intrinsèquement plus sûres, la conformité aux réglementations et aux normes, ou un risque inférieur à une valeur cible. 	2 mois	DHSE-Direction générale
Cr.7.6	Attribuer une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion	Faux	-La fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques	-Attribuez une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques pour surveiller régulièrement son	1 année	DRH-direction générale

	des risques afin de surveiller régulièrement son efficacité.		afin de surveiller régulièrement son efficacité n'existe pas	efficacité telle que Cette personne a le pouvoir de résoudre les conflits et de mettre en œuvre des actions correctives programmatiques au besoin.		
Cr.7.7	Avez-vous Fourni une formation de sensibilisation sur le système à risque à tous les employés et sous-traitants concernés ?	Plutôt faux	-Le programme de sensibilisation sur le système à risque n'est pas suffisant pour couvrir tous les employés et les sous-traitants	-Élaborer un programme de sensibilisation efficace et suffisant pour couvrir toutes les employés par des formations initiales et de recyclage sont dispensées aux travailleurs concernés. -Exiger la formation et la sensibilisation des contractants par leurs employeurs	6 mois	DHSE-direction générale-HSE unité
Cr.7.8	Avez-vous Fourni une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants assigné des rôles spécifiques au sein du système de gestion des risques ?	Plutôt faux	-La formation des employés n'est pas formalisée. -La formation détaillée est faite par les moyens propres des responsables désignés.	-Élaborer un programme de formation détaillée (formation initiale et de recyclage détaillée) efficace et suffisant avec les moyens nécessaires fournie au personnel clé de HIRA - dirigeants, scribes et membres de l'équipe.	1 ans	DHSE-direction générale
Cr.7.10	Répondre aux critères de sélection des mesures de contrôle des risques dans la procédure HIRA	Plutôt faux	-La commission d'analyse des risques professionnels n'est pas crédible (décisif).	-Reprendre aux critères qui spécifie des contrôles de risque qui répondent aux codes, norme et critères de risque par des contrôles qui réduiront le risque aussi bas que raisonnablement possible (ALARP)	6 mois	DHSE-direction générale
Cr.7.11	Avez-vous Vérifié que les pratiques de gestion des risques restent efficaces ?	Plutôt faux	-Les pratiques de gestion des risques restent insuffisantes	-Conservez l'état d'avancement de tous les examens HIRA par : <ul style="list-style-type: none"> • Un registre HIRA est tenu pour chaque processus • Un registre est tenu par le coordonnateur des risques de l'installation et est accessible à tout le personnel touché, • Un journal HIRA est accessible par voie électronique et émet automatiquement des notifications lorsque les examens sont dus. -Établir des mesures de performance et d'efficacité des risques. -Contribuer aux audits internes des pratiques en matière de risques sur la base des indicateurs de performance HIRA.	1 mois	HSE-unité
Cr.7.14	S'assurer que les participants HIRA ont l'expertise appropriée	Plutôt faux	-Il y'a qu'une minorité des participants d'HIRA désignées qui ont l'expertise appropriée	-Avant de participer à une analyse HIRA il faut : <ul style="list-style-type: none"> • Précisez les qualifications requises pour participer aux HIRA. 		

				<ul style="list-style-type: none"> • Fournir une description des disciplines nécessaires à une équipe d'examen HIRA pour chaque type d'analyse. • Utilisez des leaders qualifiés. <p>Former les chefs d'équipe et les participants à l'utilisation des critères de tolérance au risque.</p>		
Cr.7.21	Résoudre les recommandations et suivre la réalisation des actions	Plutôt faux	-Les recommandations sont prises à la légère	<p>-Traiter les recommandations HIRA et documenter leur résolution, y compris les actions spécifiques qui répondent aux recommandations.</p> <p>-Prioriser les actions en fonction des risques et opportunités.</p> <p>-Un système formel est utilisé pour hiérarchiser et suivre les éléments d'action jusqu'à leur achèvement.</p>	1 année	DHSE-direction générale
Cr.7.22	Communiquer les résultats en interne	Plutôt vrai	La communication est destinée uniquement à la direction	<p>Communiquer les risques au personnel potentiellement affecté, y compris les sous-traitants par :</p> <p>-Un système informel est en place pour informer le personnel des risques.</p> <p>-Un système formel existe pour informer le personnel d'exploitation des risques.</p> <p>-Un système formel existe pour informer tout le personnel potentiellement concerné des risques.</p>	1 mois	HSE-unité
Cr.7.23	Communiquer les résultats en externe	Plutôt faux	-La communication en externe n'est pas encore approuvée	<p>-Informez les parties prenantes, y compris les organismes de gestion des urgences par les dangers et risques identifiés, des recommandations de réduction des risques et des risques résiduels.</p> <p>--La communication a lieu en réponse aux demandes des parties prenantes.</p> <p>-Un système officiel amorce à la fois la communication écrite avec les comités de planification d'urgence et la sensibilisation des dirigeants communautaires.</p>	1 mois	HSE-unité
Cr.7.24	Tenir des registres d'évaluation des risques	Plutôt faux	-Elle existe mais n'est pas formalisé dans un registre	<p>-Archivez les résultats HIRA, ainsi que les principaux documents et informations utilisés par les examinateurs.</p> <p>-Conservez les résultats sur divers supports dans des emplacements redondants.</p>	2 mois	DHSE-direction générale

Gérer le risque

Intégrité et fiabilité des actifs

Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	-Cette politique existe mais n'est pas formalisée sous forme d'un document	-Formaliser une politique écrite qui décrit comment l'élément d'intégrité des actifs sera mis en œuvre. Elle traite de la portée de l'élément, répertorie les principales activités opérationnelles et attribue des rôles et des responsabilités à chaque activité opérationnelle.	15 jr	Direction générale -département stratégie
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	-Le personnel a les compétences pour exploiter l'installation mais il ne connaît pas comment utiliser les normes correspondantes	-Faire en sorte que les employés aient un haut degré de sensibilisation aux normes, -Utiliser régulièrement des normes pour définir les tâches appropriées de conception, d'installation et d'ITPM.	2 mois	Direction de l'unité
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	-Le personnel n'a pas encore atteint la phase d'innovation, il va juste perfectionner en termes d'utilisation des consignes écrites.	-Offrir des formations aux employés qui jouent un rôle clé dans l'intégrité des actifs -L'unité doit désigner un ou plusieurs superviseurs pour se familiariser avec les normes correspondantes à l'élément d'intégrité des actifs	2 mois	Direction de l'unité
Cr.10.7	Sur la base des informations recueillies auprès de toutes les sources, prendre les mesures appropriées pour améliorer les pratiques de conception, d'essai et d'inspection	Plutôt faux	-Les informations sont collectées à partir de sources, mais il n'y a pas d'améliorations documentées et formalisées.	-L'unité doit encourager activement les efforts visant à se tenir au courant des derniers développements techniques concernant les pratiques ITPM, à tester les pratiques nouvellement développées et à appliquer des pratiques innovantes mais éprouvées.	1 mois	Direction de l'unité
Cr.10.8	Établir des réseaux au sein de l'entreprise pour faciliter la diffusion d'informations relatives à l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	-Le réseau concerné s'appelle SYANA, Mais il en est encore à son premier pas d'installation	-Complétez-le tel que les responsables de la maintenance des services adjacents se contactent fréquemment et de manière proactive pour partager des informations et les meilleures pratiques.	6 mois	Direction générale de l'optimisation
Cr.10.10	Énumérez chaque équipement inclus dans le champ d'application de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt faux	-Les équipements concernés existent dans l'unité mais l'application de cet élément n'est pas encore réalisée	-Tous les équipements majeurs (transformateurs, réservoirs, arrêt des pompes...etc.) doivent être énumérés dans un document tel qu'un tableau ou une application de base de données, ou marqués à la main sur un ensemble de schémas de tuyauterie et d'instrumentation.	2 ans	Direction de l'unité

Cr.10.11	Élaborer un plan ITPM	Plutôt faux	-Il existe un programme de maintenance au niveau de l'unité, mais l'ITPM n'est pas encore élaboré	-L'élaboration d'un un plan ITPM basé sur les normes, les recommandations des fabricants, l'historique de l'équipement, les exigences internes et les conséquences attendues de la défaillance de l'élément d'équipement spécifique.	6 mois	Direction de l'unité
Cr.10.13	Développer des procédures et des listes de contrôle pour guider les tâches de l'ITPM.	Plutôt faux	-L'unité n'est pas dans le cadre de développement de ces procédures.	-Les procédures énumèrent les étapes ou les actions spécifiques à effectuer et incluent un endroit où l'inspecteur peut initialiser ou enregistrer les données pour les étapes critiques. -Les procédures comprennent également des mises en garde, des avertissements et des avis, le cas échéant.	6mois	Direction générale
Cr.10.15	Déterminer si le manuel d'entretien du fabricant, ainsi que les procédures de travail sécuritaires, contrôlent et régissent adéquatement les travaux de réparation	Plutôt faux	-Le manuel d'entretien du fabricant existe, mais le savoir de fabrication n'est pas fourni « il reste chez le fabricant »	-Les manuels O&M sont complétés par des procédures et des listes de contrôle spécifiques à l'installation. -Les procédures spécifiques à l'installation comprennent des étapes pour rendre l'équipement sûr pour la maintenance, des listes de contrôle, des endroits pour signer ou enregistrer des données critiques, et des étapes pour remettre correctement l'équipement en service.	1 mois	Direction de l'unité
Cr.10.16	Pour toutes les activités de ITPM et de réparations critiques, élaborez des plans de travail qui énumèrent ces procédures et ces étapes	Faux	-Les activités de ITPM n'existent pas. -Les réparations critiques ne sont pas réalisées par l'unité	Les procédures à appliquer : -Réparer les pièces et le matériel d'entretien qui sont nécessaires. -Outils spéciaux qui seront nécessaires. -Exigences d'étalonnage spéciales, par exemple si un instrument utilisé pour l'étalonnage doit être traçable par rapport à une norme nationale ou internationale. -Exigences de certification pour le personnel impliqué dans l'exécution du travail.	2 mois	Direction de l'unité + le constructeur
Cr.10.17	Familiarisez-vous avec les exigences relatives aux certifications spéciales pour les inspecteurs	Plutôt faux	-La familiarisation ça tient la route avec la compétence du personnel.	-L'unité évalue les qualifications de chaque inspecteur, mais reconnaît une formation et une expérience équivalentes à la place de certaines des exigences de certification énumérées dans les normes respectives. -L'unité reconnaît la formation et l'expérience équivalentes de son personnel de maintenance.	3 mois	Direction générale

Cr.10.19	Fournir les outils et la formation nécessaires pour effectuer les tests et les inspections.	Plutôt vrai	-Ces outils et formations sont disponibles, mais ils sont dédiés juste pour améliorer la connaissance du personnel.	-Des outils spécialisés sont disponibles pour les travaux de routine. -La formation est normalement fournie par les ingénieurs de service des fournisseurs. -Les tâches énumérées dans le plan ITPM conduisent à un examen complet des besoins en outils et en formation et elles sont fournies en cas de besoin.	2 mois	Direction générale
Cr.10.20	Fournir les outils et la formation nécessaires pour stocker les données de test et l'historique des équipements de manière à ce qu'ils puissent être facilement analysés.	Plutôt vrai	-Ces outils et formations existent, mais ils en sont à leur premiers pas.	- Les données de test/inspection et l'historique de l'équipement sont archivés, mais ils ne peuvent pas être facilement recherchés ou manipulés électroniquement. - les rapports ou les recherches personnalisés ne peuvent être effectués que par des utilisateurs expérimentés désignés qui ne sont généralement pas disponibles au niveau de l'établissement.	1 mois	Direction de l'unité
Cr.10.23	Planifier et exécuter les activités de maintenance préventive et prédictive de routine conformément au plan ITPM	Plutôt faux	-Les activités de maintenance préventive et prédictive ont été planifiées et exécutées, mais ils ne sont pas conformes avec le plan ITPM.	-Étalonnage, réglage, maintenance préventive et réparation les activités sont attribuées en fonction d'incidents antérieurs ou de taux de défaillance historiques à l'installation. -Les activités d'étalonnage, de réglage, de maintenance préventive et de réparation sont généralement basées sur les recommandations du fabricant d'origine, mais sont effectuées plus fréquemment si cela est indiqué par le taux de défaillance historique de l'installation.	2 mois	Direction de l'unité
Cr.10.24	Planifier et effectuer des révisions de l'équipement en fonction des résultats des activités de surveillance de l'état ou en fonction d'autres critères	Plutôt vrai	-La Planification, l'effectuation, et les révisions de l'équipement existent, mais ils restent toujours non formalisés et non officialisés.	-Les révisions sont programmées en fonction des demandes de production. -Le processus de planification de la production prend en compte les besoins de révision des équipements et prévoit des arrêts pour la maintenance.	1 mois	Direction de l'unité
Cr.10.25	Planifier les travaux d'entretien, y compris les réparations et les travaux ITPM.	Plutôt faux	-Les travaux d'entretien existent, mais ils ne sont pas formalisés sous la forme d'un plan ITPM.	-Les tâches sont attribuées en fonction de la priorité et si elles peuvent être exécutées à ce moment-là. - Une réunion de planification hebdomadaire entre la production et la maintenance est organisée pour finaliser la liste des travaux pour la semaine suivante. Sur la base de cette liste convenue, les tâches d'ITPM et de réparation sont planifiées.	1 mois	Direction de l'unité

Cr.10.27	Élaborer des spécifications pour les pièces de réparation et les matériaux d'entretien essentiels	Plutôt faux	-Le fabricant garde les spécifications des pièces et ne les donne pas à l'unité.	-les achats ont le pouvoir de les passer outre ou au moins d'exiger que la maintenance ou l'ingénierie justifie l'utilisation de pièces ou de matériaux particulièrement coûteux. -Il n'y a aucune intention de substituer des articles non conformes aux spécifications, mais la substitution est autorisée sans l'autorisation du demandeur.	1 année	Direction de l'unité + le constructeur
Cr.10.28	Assurez-vous que les fournisseurs fournissent des pièces et des matériaux conformes aux spécifications	Plutôt faux	-D'après le retour d'expériences, Le fournisseur principale SIEMENS a fait une erreur dans les spécifications des matériaux. Et maintenant il veut les Refaire	-Dans la plupart des cas, le personnel de réception vérifie le bon de livraison par rapport au bon de commande. -Le personnel de l'entrepôt confirme que la pièce est correcte lorsqu'elle la place dans son emplacement de stockage désigné.	3 ans	Direction de l'unité + les fournisseurs
Cr.10.29	Assurez-vous que le magasin des pièces et du matériel d'entretien est bien organisé et contrôlé	Plutôt faux	-Le matériel d'entretien généralement reste chez le fournisseur. Et de cette façon, l'unité n'assure pas s'il est organisé et contrôlé ou non.	-Les pièces de réparation sont principalement conservées dans une salle de stockage qui n'est pas habitée ni contrôlée, mais les pièces sont triées de manière logique, par exemple par type d'équipement, le matériau de construction. -Les pièces de rechange sont conservées dans une salle de stockage centrale dotée de personnel ou autrement contrôlée.	6 mois	Direction de l'unité-service de maintenance
Cr.10.30	Associer les pièces de réparation aux articles d'équipement.	Plutôt faux	-Les pièces de réparation sont associées par codification au niveau de l'unité, mais les grandes pièces restent toujours chez le fabricant.	-Le personnel de maintenance est chargé de vérifier la pièce de rechange pour s'assurer qu'elle porte le même numéro de pièce que celle à remplacer. -Une nomenclature ou liste de pièces pour chaque équipement est stockée dans la GMAO ; la GMAO émet des pièces par rapport à l'ordre de travail sur la base de la nomenclature	1 mois	Direction de l'unité-service de maintenance
Cr.10.36	Mettre en place un moyen pour collecter et analyser efficacement les données et mettre en évidence les anomalies.	Plutôt vrai	-Le réseau SYANA a chargé de collecter et analyser efficacement les données, mais il en est encore à ses premiers pas	-Les données sont principalement enregistrées sur des notes de terrain manuscrites ou dans des applications de traitement de texte. -Les données sont transférées manuellement vers une feuille de calcul ou une application similaire, mais pas d'une manière qui facilite l'analyse de tout changement dans l'état de l'équipement au fil du temps.	6 mois	Direction de l'unité

Cr.10.37	Mettre en œuvre une approche à plusieurs niveaux pour la conduite des inspections.	Plutôt faux	-L'unité fait l'accompagnement des inspections effectuées par les sous-traitants, mais l'approche à plusieurs niveaux n'existe pas.	-Une approche uniforme est utilisée. Par exemple, toutes les pompes sont incluses dans le programme de surveillance des vibrations. -Les tâches ITPM sont adaptées et mises en scène. Bien que l'inspection visuelle et d'autres méthodes simples soient les méthodes principales, d'autres méthodes sont utilisées lorsqu'elles sont indiquées.	1 année	Direction de l'unité
Cr.10.37	Utilisez les résultats des tests et des inspections pour planifier la révision, le remplacement ou d'autres actions correctives.	Plutôt vrai	-L'utilisation des résultats des tests et des inspections existe, mais elle n'est pas toujours exploitée	-Les tâches de l'ITPM sont exécutées comme prévu. Bien que les résultats ne soient pas utilisés pour planifier les futurs budgets d'investissement, les révisions, etc., l'équipement qui s'avère défectueux ou usé est réparé ou remplacé de manière réactive mais opportune.	Systematique	Direction de l'unité
Cr.10.37	Enregistrez les données d'inspection afin qu'elles soient facilement accessibles	Plutôt vrai	-Les données d'inspection sont enregistrées, mais elles en sont à leurs premiers pas.	-Les rapports répertoriant les résultats des tâches ITPM sont conservés dans les dossiers, mais sont classés par date d'exécution de l'activité, par l'entrepreneur qui a effectué les travaux ou par d'autres critères qui ne sont pas directement liés à l'équipement. -Les rapports répertoriant les résultats des tâches ITPM sont classés par un identifiant d'équipement, tel qu'un numéro d'étiquette.	Systematique	Direction de l'unité

Gestion du changement

Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	Plutôt faux	-Les changements sont gérés d'une façon informelle, les procédures ne sont pas officialisées par des documents.	-Une simple procédure écrite s'applique à "tout" types de changements désignés avec Un programme écrit détaillé s'applique aux types de changements désignés. En plus, plusieurs protocoles d'examen des modifications sont définis.	15 jr	Direction générale

Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	Faux	-La fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC n'est pas attribuée	-Désigner un seul propriétaire de GDC à temps plein Plusieurs propriétaires de GDC à temps partiel sont affectés dans l'ensemble de l'établissement.	3 mois	Direction générale
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	Faux	-La portée technique du système GDC n'est pas définie	-Définir les zones de la centrale où le GDC s'applique, ainsi que les différents types de changements	3 mois	Direction générale
Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	Faux	-Les rôles et les responsabilités du GDC ne sont pas définis.	-Tous les rôles/responsabilités du GDC sont attribués aux fonctions/services du poste.	3 mois	Direction générale
Cr.13.5	Offrir une sensibilisation et une formation de recyclage sur le système GDC.	Faux	La formation de sensibilisation et la formation de recyclage sur le système GDC ne sont pas offertes	-Une formation initiale de sensibilisation et une formation de recyclage du GDC sont fournies au personnel concerné.	3 mois	Direction générale
Cr.13.6	Fournir une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants concernés qui se voient attribuer des rôles spécifiques au sein du système GDC.	Faux	-Cette formation n'est pas fournie			
Cr.13.7	Tenez un journal récapitulatif de toutes les révisions de GDC, y compris les éléments qui doivent être inclus sur un formulaire de révision de GDC, pour faciliter la gestion quotidienne du processus de GDC.	Faux	-Aucun journal récapitulatif n'est tenu pour tous les examens GDC	-Tenir un journal récapitulatif de toutes les revues GDC, y compris les éléments qui doivent être inclus sur un formulaire de revue de GDC qui conservé dans un cahier dans chaque unité et tenu électroniquement par le coordonnateur du GDC. En plus le journal GDC est accessible à tout le personnel concerné.	4 mois	Direction générale
Cr.13.8	Établir et collecter des données sur les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC.	Faux	-Les données sur les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC ne sont pas établies	-Collecter Les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC régulièrement.	4 mois	Direction générale
Cr.13.9	Inclure les résultats des indicateurs de performance GDC lors de l'exécution des revues internes de gestion des pratiques GDC et du système GDC.	Faux	-Les résultats des indicateurs de performance GDC ne sont pas inclus	-Les informations et les analyses sur les performances et l'efficacité du GDC doivent être fournies aux examinateurs pour des examens mensuels/trimestriels réguliers.	4 mois	Direction générale

Cr.13.13	Surveillez les sources de changement pour les changements non reconnus.	Faux	-Les sources de changement ne sont pas surveillées	-Le personnel de l'usine est invité à faire attention aux abus de GDC. -Le personnel de l'usine est informé une fois des types de changement. -Le personnel clé du GDC est affecté à la surveillance périodique des sources de changement.	1 année	Direction de l'unité
Cr.13.17	Utiliser des techniques analytiques appropriées, y compris des méthodes d'évaluation qualitative des dangers, pour examiner les impacts potentiels du changement sur la sécurité et la santé.	Plutôt faux	-Les techniques analytiques existent mais ne sont pas respectées	-Une liste de contrôle générique des problèmes de sécurité/dangers est fournie pour être utilisée dans l'examen de tous les changements. -Des outils d'examen des dangers spécifiques au changement sont fournis. -Des méthodes formelles d'évaluation des risques sont requises dans des circonstances spécifiées.	2 mois	DHSE – direction générale
Cr.13.18	Identifier les problèmes qui doivent être abordés lors d'un examen, en fonction du niveau de complexité et de l'importance du changement proposé, quelle que soit la technique utilisée. Spécifiez les paramètres de qualité des résultats de la revue.	Faux	-L'unité s'engage à cette exigence	-Les évaluateurs ont une compréhension informelle des problèmes communs à tous les changements. -Chaque examinateur dresse une liste spécifique de problèmes. -Une liste simple et générique de problèmes est fournie. -Une liste de problèmes est fournie pour chaque type de changement.	3 mois	Direction de l'unité
Cr.13.25	Développer une liste de responsabilités pour ceux qui sont autorisés à approuver les changements.	Plutôt faux	-Les responsabilités existent mais elles ne sont pas formalisées dans une liste	-Élaborez une liste de responsabilités pour ceux qui sont autorisés à approuver les changements : <ul style="list-style-type: none"> • Les ordonnateurs utilisent leur jugement et leur expérience, sur la base d'une formation de sensibilisation et reçoivent une liste générale des tâches. -Les autorisateurs reçoivent une liste de responsabilités spécifiques à chaque type de changement.	3 mois	Direction générale
Cr.13.30	Communiquer les changements au personnel.	Plutôt faux	-La communication existe, mais il n'est pas nécessaire d'atteindre tous les employés	-La communication/la formation se fait de manière informelle.	1 mois	Direction de l'unité

				-Un système formel existe pour informer/former tous potentiellement personnel affecté et les contractants.		
Cr.13.31	Documentez que la formation a été achevée.	Faux	-Cette formation n'est pas définie	-Une documentation de formation « ad hoc » est conservée. -Les listes d'inscription sont conservées, répertoriant les noms des personnes formées et la date à laquelle la formation a eu lieu. -Un système formel existe pour déterminer qui doit être formé et documenter comment et quand chaque personne a été formée et la formation a été comprise.	6 mois	Direction générale
Cr.13.33	Confirmez que les modifications temporaires sont supprimées du service et que les conditions sont correctement rétablies à un fonctionnement normal.	Plutôt faux	-Les modifications temporaires sont supprimées du service et que les conditions sont correctement ne sont pas rétablies sous forme documentée	-Des mesures informelles confirment la restauration après un changement temporaire. -Des mesures formelles confirment la restauration après un changement temporaire. -Pour chaque changement temporaire, une personne est désignée pour confirmer le rétablissement du fonctionnement normal après qu'un changement temporaire a été retiré du service. -Une seule personne/poste est assignée pour confirmer le rétablissement du fonctionnement normal pour tous les changements temporaires qui ont été autorisés pour l'unité/l'installation.	1 mois	Direction de l'unité

La gestion des urgences

Codification	Exigence / Question	Véracité	Preuves et commentaires	Action	Délai	Responsable
Cr.16.6	Énumérez les scénarios d'accident qui représentent la gamme des conséquences identifiées lors des activités précédentes d'identification des dangers et d'évaluation des risques.	Plutôt faux	-Les scénarios d'accident sont effectués généralement de manière standard, l'identification des dangers et l'analyse des risques n'est pas effectuée dans ces études	-Élaborez un plan d'intervention d'urgence comprend un plan d'évacuation de base, une procédure de responsabilisation du personnel et des numéros de téléphone à contacter en cas d'urgence. -Le plan d'intervention d'urgence traite des scénarios d'accident courants tels que les incendies de structure, les phénomènes météorologiques violents, les incidents de sécurité, etc. -Les planificateurs de la gestion des urgences prennent en compte un large éventail de questions, y compris les incidents de transport et la planification de la continuité des activités.	2 mois	DHSE
Cr.16.7	Élargissez la liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts.	Faux	-La liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts n'est pas élargie.			
Cr.16.8	Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident	Faux	-L'unité n'est pas censée pour examiner ces scénarios d'accident.	-Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident et supprimer les scénarios qui ne sont pas crédibles ou qui sont très peu susceptibles d'être suffisamment graves pour justifier une intervention d'urgence, regrouper les scénarios qui semblent très semblables en termes d'effets et de tactiques qui pourraient être utilisés pour l'intervention, S'assurer que la liste comprend à la fois les pires scénarios d'accident crédibles et les scénarios les plus probables et les moins graves.	1 mois	DHSE
Cr.16.11	Incluez les pires scénarios crédibles ainsi que les scénarios d'accidents les plus probables (et les moins graves) et couvrent la gamme des différentes activités d'intervention tactique.	Plutôt faux	-Les scénarios grave sont effectués, mais ils ne prennent pas en considération la spécificité de l'unité	-Les plans sont fondés sur des dangers plutôt que sur des scénarios d'accident et si les planificateurs déterminent que les ressources disponibles pour intervenir sont insuffisantes, des efforts supplémentaires sont déployés pour accroître les capacités d'intervention ou réduire les risques associés à ces scénarios de cas limitatifs.	1 mois	DHSE

Cr.16.12	Modélisez les impacts attendus des scénarios de planification pour déterminer la zone géographique qui pourrait être affectée par chaque scénario.	Plutôt vrai	-La modélisation des impacts est effectuée, mais la détermination de la zone géographique n'est pas convaincante.	-détermination les zones géographiques qui pourrait être affectée par chaque scénario par des logiciel de modélisation (PHAST ...)	1 mois	DHSE
Cr.16.14	Mettez en pratique les plans de gestion des urgences.	Faux	-Les plans de gestion des urgences n'ont pas encore été mis en pratique	-Mettre en pratique les plans par : <ul style="list-style-type: none"> • Des exercices d'évacuation d'urgence sont organisés chaque année et sont menés périodiquement. • Les exercices sont annoncés et ont lieu pendant la journée. • Des exercices inopinés sont effectués périodiquement à des heures aléatoires, avec un accent particulier sur l'exactitude et la rapidité de la reddition de comptes du personnel. 	Périodique	Direction de l'unité-DHSE
Cr.16.23	Former les commandants d'intervention et tous les membres de l'ERT à toutes les compétences nécessaires pour organiser efficacement et en toute sécurité une intervention d'urgence ou un effort de sauvetage.	Plutôt faux	-En termes d'initiation, les travailleurs ont des notions sur l'ERT, mais la réalisation du plan d'intervention n'a pas été effectuée.	-Les membres de l'ERT reçoivent une formation initiale et de recyclage, principalement dispensée par des formateurs tiers. -La formation couvre principalement les compétences de base telles que l'enfilage et la vérification des équipements de protection. -En plus de la formation, tous les membres de l'ERT participent chaque année à au moins un exercice ou un exercice pratique important ou un événement de formation, tel qu'une « école de pompiers ». -En plus de la formation et la pratique, les exercices d'intervention d'urgence sont aussi réalistes que possible. Les exercices se déroulent souvent dans les zones de traitement dans des conditions réalistes, par exemple, la nuit sans bénéficier de l'éclairage de l'installation.	2 mois	Direction de l'unité-DHSE
Cr.16.25	Fournir du matériel pour les communications d'urgence	Plutôt vrai	-Ces matériels de communications existent « Talkie-walkie », mais l'unité ne les a pas encore utilisées	-Il faut utilisées les moyens existents pour la gestion des situations d'urgences et Fournir d'autres moyens en cas de manque.	6 mois	Direction de l'unité

Cr.16.26	S'assurer que tout le personnel connaît le programme d'intervention d'urgence, comprend la politique de l'établissement régissant les mesures à prendre en cas d'urgence et sait comment reconnaître et signaler une situation d'urgence.	Plutôt vrai	-Le personnel est sensibilisé concernant le programme d'intervention d'urgence lors de leur premier jour dans l'unité, mais cette sensibilisation n'est pas faite de manière approfondie	-Une formation sur la reconnaissance et l'intervention en cas d'urgence spécifique à l'unité est fournie aux nouveaux opérateurs et aux employés de maintenance. -Tout le personnel de l'établissement est formé au « niveau de sensibilisation des premiers intervenants ». -Toute personne qui n'a pas terminé cette formation ne peut pas entrer dans une zone de processus sans escorte. -Une formation de recyclage pour les premiers intervenants est offerte chaque année.	3 mois	Direction de l'unité-DHSE-DRH
Cr.16.28	Former les gestionnaires et le personnel technique qui jouent un rôle actif dans la gestion des urgences, mais qui ne dirigent pas ou ne participent pas activement à l'intervention tactique.	Plutôt faux	-Le personnel est sensibilisé superficiellement concernant le programme d'intervention d'urgence.	-Les gestionnaires et le personnel technique affectés à la réalisation d'activités spécifiques reçoivent des procédures écrites et doivent signer annuellement un formulaire attestant qu'ils ont lu et compris les procédures. -Programmé des formations initiales et de recyclage basé sur les procédures de l'usine est dispensée aux gestionnaires et au personnel technique qui sont appelés à jouer un rôle actif dans la gestion des situations d'urgence. -Certains exercices sont conçus pour mesurer la performance des personnes qui ne font pas partie de l'ERT mais qui sont chargées de jouer un rôle actif dans les activités de gestion des urgences.	3 mois	Direction de l'unité-DHSE-DRH
Cr.16.30	Maintenir les plans d'intervention d'urgence à jour et exacts, et revoir périodiquement les plans.	Faux	-Les plans d'intervention sont en cours d'élaboration, donc la mise à jour n'a pas encore effectué	-Les plans sont examinés et recertifiés chaque année. -les plans sont examinés avant et après les exercices et les mesures d'intervention déterminent si les plans doivent être améliorés ou élargis et une étape officielle est inclus dans l'élément de gestion du changement pour déterminer si un changement proposé aura une incidence sur un aspect des plans d'intervention d'urgence, et cette étape entraîne souvent : -Une mise à jour des plans d'urgence	Annuel	DHSE

Cr.16.31	Effectuer périodiquement des exercices pour évaluer l'efficacité du plan et l'état de préparation de l'ERT.	Faux	-Ces exercices n'ont pas été effectués, car les plans d'intervention sont en cours d'élaboration	-Programmé des exercices périodiques qui se limitent aux actions de l'ERT avec peu ou pas d'intégration avec les opérations. -Les exercices périodiques comportent des exercices conjoints avec des organismes d'intervention d'urgence externes. Des observateurs indépendants sont chargés d'évaluer les performances.	Périodique	Direction de l'unité-DHSE
Cr.16.32	Mener périodiquement des exercices sur table ou d'autres actions pour former les gestionnaires et autres membres du personnel qui aideraient à gérer la crise mais qui ne sont pas directement impliqués dans les activités d'intervention tactique d'urgence.	Faux	-Ces exercices n'ont pas été menés			
Cr.16.33	Offrir une formation et une formation de recyclage, selon les besoins, sur la communication de crise.	Plutôt faux	-L'unité effectue une formation d'induction sur communication de crise au nouveau personnel, mais la formation de recyclage n'a pas été encore effectuée	-Offrir une formation de recyclage sur la communication de crise.	3 mois	Direction de l'unité- DRH
Cr.16.35	Évaluer périodiquement le programme de gestion des urgences pour s'assurer que tous les éléments nécessaires pour maintenir une pratique fiable sont en place et restent efficaces.	Faux	-Le programme de gestion des urgences n'a pas été évalué périodiquement	-Le programme de gestion des urgences est périodiquement audité par des experts au sein de l'entreprise ou des consultants expérimentés. -Le protocole d'audit comprend les exigences réglementaires, les normes d'entreprise et les meilleures pratiques.	Périodique	Direction de l'unité-DHSE
Cr.16.36	Enregistrer toutes les lacunes ou recommandations d'amélioration résultant d'exercice, d'exercices d'évaluations et d'audits pour les résoudre en plans d'action et mettre en œuvre les plans d'action.	Faux	-Aucune de ces lacunes ou recommandations d'amélioration ne sont enregistrées	-Un compte rendu officiel a lieu, des mesures sont élaborées pour combler les lacunes, des personnes sont affectées à la mise en œuvre des mesures, des dates sont établies et des mesures sont communiquées à la personne responsable. -Les mesures découlant des critiques des exercices, des évaluations et des vérifications sont consignées dans un système de suivi des mesures bien établi, et la direction examine périodiquement les progrès de chaque mesure.	1 mois	Direction de l'unité-DHSE

Annexe 03

Analyse Préliminaire des Risques (APR)

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Salle des machines

N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
1	CHAUDIÈRES de recuperation													
1	1.1	CHAUDIÈRE S	Debit de fumée élevé	-Défaillance le système de régulation	-Rupture et déformation les tubes à calandre -Detonation	3	4	12	-Vérification périodique les systèmes de régulation	2		4	8	
1	1.2	/	Suppression	-Défaillance de la soupape de sécurité. -Augmentation intensif d'eau	-Explosion -Eclatement de la surchauffeur -Eclatement de la calandre	3	5	15	- Réalisation des inspections des soupape de sécurité -Evacuer la surpression générée dans la surchauffeur : soupape -Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	2		5	10	Pas de mesures de protections
1	1.3	/	surchauffe	-Défaillance des Thermocouples de sécurité -Défaillance du système de régulation de la température	-Endommager d'équipements	3	3	9	-Réalisation des inspections des Thermocouples de sécurité Et le système de régulation de la température	2		3	6	Pas de mesures de protections

1	1.4	/	Rupture mécanique	-Erosion -corrosion	-Eclatement d'un tube de faisceau échangeur	2	3	6	-Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	1		3	3	Pas de mesures de protections
1	1.5	/	-Projection des particules	-Vapeur humide (mauvaise séparation de mélange eau / vapeur) -Vibration -Mauvais Graissage	-étincelle (explosion, incendie)	3	4	12	Détecteur de T	2	-Système anti incendie.	3	6	
1	2	Circuit de vapeur (Ballon)	Suppression	-Défaillance des soupapes de sécurité au niveau du ballon	-Onde de surpression -Projection des particules	3	5	15	-Détecteur et régulateur de Pression - Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	2		5	10	Pas de mesures de protections
1	3	Circuit de vapeur (Les colonnes de descentes)	Surchauffe	-Absence d'alimentation en eau. -Défaillance de thermostat -Défaillance le système de régulation de la chaudière	Explosion mécanique	3	5	15	- Capteur et régulateur de de température -vérification des circuits d'alimentation de l'eau	2	-Système anti incendie.	3	6	
1	4	La cheminée	Augmentation rapide de la température à l'intérieure de chaudière	Refuse d'ouverture des registres -Défaut de commande -Défaut mécanique au niveau des registres de cheminée	-Explosion de la Chaudière	1	5	5	-Verification périodique	1		5	5	

2 Turbine à Gaz														
2	1	Section entrée d'air	-Déformation de canale d'entrée d'aire	-Erosion -Corrosion - Filtre encrassé ou colmaté	- débit d'air insuffisant	2	1	2	-Changement du filtre --Nettoyage des conduites -Visite périodique	1		1	1	Pas de mesures de protections
2	2.1	Système bruleur	-Cassure les paroi interne de céramique	-Perturbation de l'explosion -vibration	- endommagement d'équipement	3	4	12	-Réalisation des inspections de système bruleur	2	-Système anti incendie.	3	6	
2	2.2	/	Encrassement	Absence d'entretien	-Ralentissement ou l'arrêt des bruleurs	2	2	4	-mettre en place un système de nettoyage. -Former du personnel qualifié à l'aide de procédés performants pour l'exécution de la tâche.	1		2	2	Pas de mesures de protections
2	3	Compresseur	-Déchirure du filtre Reelomatic	-Filtre très encrassé -Panne de moteur du filtre reelomatic (responsable du mécanisme de rotation)	-Usure mécanique des ailettes - Encrassement des conduites	2	2	4	-Visite périodique -Changement ou réparation du Moteur -Changement des ailettes Périodiquement -Nettoyage des conduites	1		2	2	Pas de mesures de protections

2	4.1	Système de lubrification	Mauvais Lubrification du TG	-Usure de l'étanchéité -Vibration -Fuite d'huile Présence d'impureté ou particule	-Inflammation d'huile (Présence de chaleur produite par les équipements et les produits inflammables) -Feu de nappe -braise machine	3	4	12	-Détecteur de Température -Système de régulation	2	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection turbine -Système anti incendie.	3	6	
2	4.2	/	-Projection des particules	-Vapeur humide (mauvaise séparation de mélange eau / vapeur) -Vibration -Mauvais Graissage	-Frictions de rotor de la turbine avec stator -étincelle(explosion,incendie)	3	4	12	Détecteur de Température	2	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection turbine -Système anti incendie.	3	6	
3	Turbine à vapeur													
3	1.1	Système de lubrification	-Fuite d'huile de lubrification	-Usure de l'étanchéité -Vibration	-Inflammation d'huile (Présence de chaleur produite par les équipements et les produits inflammables) -Arrêt de Processus	2	4	8	Détecteur de Température Système de régulation	1	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection turbine -Système anti incendie.	3	3	
3	1.2	/	-Projection des particules	-Vapeur humide (mauvaise séparation de mélange eau /	-Frictions de rotor de la turbine avec stator	3	4	12	Détecteur de Température	2	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection	3	6	Pas de mesures de prévention

				vapeur) -Vibration -Mauvais Graissage	-étincelle(explosion,incendie)						turbine -Système anti incendie.		
4 Alternateur													
4	1	/	Fuit de l'hydrogène	-Ouverture intempestif les vannes d'alimentation de H2 -Défaillance les ventilateurs de circulation de H2	-Explosion de nuage H ₂ -Inflammation de H ₂ -Arrêt de processus -Dégâts matérielle et humains	3	5	15	-Détecteur de gaz -Détecteur Température -Système de régulation	2	-Système anti incendie.	4	8
4	2	/	Augmentatio n de températue de Alternateur	-insuffisance de débit de l'eau de Refroidissement Repture de canalisation de H ₂ Vannes passantes	- Explosion - Inflammation de H ₂ -destruction de système Turbo- Alternateur	3	5	15	Décteur de Température Système de régulation	2	-Système anti incendie.	4	8
4	3	/	-Projection des particules	-Vibration -Mauvais Graissage	-Frictions de rotor de l'alternateur avec stator -étincelle(explosion,incendie)	3	4	12	Décteur de Température	2	-Système anti incendie.	3	6
5 Transformateur													

5	1	/	Surchauffage de transformateur	-fuite d'huile -présence des particules -Défaillance des ventilateurs de refroidissement	-incendie	3	5	15	- Détecteur de Température -système de régulation du tension	2	Système anti-incendie	4	8
5	2	/	Électrocution	-champ électriques	- la mort	3	5	15	-délimitation de la zone Formation -Organisation de travail -Sensibilisation des travailleur	2	Système d'arrêt d'urgence différentiel	3	6
5	3	/	Déversement accidentel d'huile	-Corrosion -Travaux de maintenances -Défaut de commande (ouverture des vannes d'alimentation d'huile)	-Incendie -Pollution de sol -Fumés toxique	3 3	4	12 9	Détecteur de Température Système de régulation Mis à la terre	2	-Système anti incendie. -Système de ventilation	3 2	6 4
5	4	/	Ignition.	- Vibrations. - Haute température.	-Incendie.	3	4	12	-système de refroidissement -Supports antivibratoires pour transformateurs	2	-Système anti incendie .	3	6
6	Groupe electrogene												
6	1	/	Déversement accidentel d'huile, mazot	-Mauvais étanchéité - corrosion ou vieillissement de matériaux - agression mécanique, choc	-Incendie -UVCE	3	4	12	-Groupe électrogène placé dans une zone séparée avec un sol étanche, -Entretien périodique -essais de démarrage -Détecteur de gaz	2	-Système anti incendie	3	6

				-Défaut de commande (ouverture des vannes d'alimentation d'huile)									
6	2	/	-Projection des particules	-Vibration -Mauvais Graissage	-Frictions de rotor de la turbine avec stator -étincelle(explosion,incendie)	3	4	12	Détecteur de Température	2	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection groupe -Système anti incendie.	3	6
6	3	/	Electrocution	-mauvais cablage -Erreur humaine	- la mort -incendie	3	5	15	-Organisation de travail -Sensibilisation des travailleur	2	-Installation de pulvérisation d'eau automatique sur capot de protection groupe -Système anti incendie.	3	6

Système d'alimentation

N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
système de gaz Naturel														
7	1	Circuit d'alimentation Du gaz	Perte de confinement (Fuite de gaz)	-Corrosion -Rupture des canalisations du gaz -Défaut d'étanchéité -Travaux de maintenances	Incendies Explosion UVCE	3	5	15	-Programmer des inspections de tuyauterie. -Détecteur de gaz	2	-Système anti incendie.	4	8	
7	2	Vannes d'alimentation en gaz	Perte de confinement (Fuite de gaz)	-Corrosion -Défaut de commande -Ouverture intempestif des vannes d'alimentation -Défaut d'étanchéité -Travaux de maintenances	Incendies Explosion UVCE	3	5	15	-Programmer des inspections des vannes. -Détecteur de gaz	2	-Système anti incendie	4	8	
7	3.1	Chauffage au gaz point de rosée	Surchauffage de gaz	-Défaillance du chauffage	-Surpression -Explosion	3	5	15	-Détecteur de température -Système de régulation -inspection périodique de chauffage	2		5	10	
7	3.2	/	Surpression	-élévation de la Température	-Explosion	3	5	15	-Détecteur de Pression -Système de régulation	2		5	10	

				-Défaillance des soupapes de sécurité					- inspection périodique des soupape de sécurité				
7	3.3	/	Perte de confinement (Fuite de gaz)	-Corrosion -Défaut de commande -Ouverture intempestif des vannes d'alimentation	-UVCE -Incendie	3	5	15	-Programmer des inspections des vannes. -Détecteur de gaz	2		5	10
7	4	Système de détente de gaz	Défaut de détente .	- défaillance de détenteur é. - Erreur humaine. - Acte de sabotage.	-Pert d'alimentation en gaz -Arrêt de production -gelure	3	3	9	-Détecteur de GAZ.	2		3	6
7	5	Compresseur	-Déchirure du filtre reloomatic	-Filtre très encrassé -Panne de moteur du filtre reloomatic (responsable du mécanisme de rotation)	-Encrassement des Conduites -Usure mécanique des ailettes	2	3	6	-Changement du filtre -Changement ou réparation du moteur -Changement des ailettes périodiquement -Nettoyage des conduites	1		3	3
8	Système d'air comprimé												
8	1	Compresseur	-Déchirure du filtre reloomatic	-Filtre très encrassé -Panne de moteur du filtre reloomatic (responsable du	-Encrassement des Conduites -Usure mécanique des ailettes	2	3	6	-Changement du filtre -Changement ou réparation du moteur -Changement des ailettes périodiquement -Nettoyage des conduites	1		3	3

				mécanisme de rotation)									
8	2.1	Conduite d'alimentation	Perte de confinement	-Repture des conduites -perte de pression	-Défaillance des vannes pneumatiques	2	3	6	-Vérification des conduits -Système de contrôle	1		3	3
8	2.2	/	Surpression	-défaut de commande	-Eclatement des conduits -Défaillance des vannes pneumatiques	2	3	6	-Système de contrôle	1		3	3
9	Système d'eau												
9	1.1	circulation d'eau	Mauvais débit	-Défaillance de vanne de retenue et de réglage Défaillance des pompes Repture de canalisation	Perte de rendement	3	2	6	-DéTECTEURS de paramètres (température, pression, débit, niveau) - Régulateur de débit et température -inspection périodique des équipements	2		1	2
9	1.2	/	Chute de température d'eau de circulation	-Défaillance de système de régulation Défaillance des pompes de recirculation	-Perte de rendement de production -Choc thermique	3	2	6	-DéTECTEURS de paramètres (température, pression, débit, niveau) - Régulateur débit et température --inspection périodique des équipements	2		2	4

				-Corrosion des conduits d'alimentation -Défaut de commande	-Perte de rendement		2	6		2		1	2	
9	2	Système de pompage	Arrêt des pompes	Panne électrique Panne mécanique	-Perte d'alimentation en eau -Arrêt de Production -perte de système de refroidissement -Arrêt de système anti incendie	3	2	6	-inspection périodique des pompes -Système de contrôle de débit	2	-des pompes de secours	1	2	
10 Système de Fuel														
10	1	Circuit d'alimentation Des fuels	Fuite (déversement accidentelle)	-Corrosion -Rupture des canalisations des fuels -Défaut d'étanchéité -Travaux de maintenances	Incendies Feu de nappe UVCE Pollution de sol Fumés toxique	2	5	10	-inspection périodique des canalisations des fuels -Détecteur de gaz	1	-Système anti incendie	4	4	
10	2	L'électrovanne d'alimentation en fuel	Fuite de fuel	-Corrosion -Défaut de commande -Ouverture intempestif des vannes d'alimentation -Défaut d'étanchéité	Incendies Feu de nappe UVCE Pollution de sol Fumés toxique	2	5	10	-inspection périodique des canalisations des vannes -Détecteur de gaz	1	-Système anti incendie	4	4	

Poste Fuel

N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P G C			Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
						P	G	C						
11	1.1	Bac de stockage de fuel	Fuite (déversement accidentelle)	-Corrosion -Ouverture intempestif des vannes -Erosion de joint des vannes	Incendies Feu de nappe UVCE Pollution de sol Fumés toxique	3	5	15	-Programmer des inspections des vannes -DéTECTEURS de Temperature -DéTECTEUR de gaz	2	-Système anti incendie.	4	8	
11	1.2	/	Elevation de temperature	-Incendie au voisinage -effet domino	BLEVE BOILE-OVER	3	5	15	-Système de rosage -détection de température	2	-Système anti incendie.	4	8	
11	2	Post d'empotage de fuel par camion citerne	Fuite (déversement accidentelle)	-Arrachement du bras de chargement -Défaut sur le flexible de dépotage	Feu de nappe Pollution de sol Fumés toxique	2	2	4	-Vitrifications les bras de chargement et le flexible de dépotage	1	-Système anti incendie.	1	1	

Station de production d'hydrogène

N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
12	1	Système de refroidissement	Brûlure d'une boîte de refroidissement	Conduite d'eau bouchée	Explosion	3	5	15	Détecteur de température	2	Fausse boîte de refroidissement en attendant de changer la boîte	4	8	contrôle du débit d'eau
12	2	Locale de stockage de H2	Surpression du H2	Défaillance du système de régulation de la pression. Ouverture intensive des vannes	Explosion Rupture et épandage du Ligne porteur du H2	3	5	15	Visite périodique des équipements Contrôle de vannes et les systèmes de régulation de pression. Détecteur de Temperature	2	/	5	10	Eviter les travaux à proximité des conduites montée de gaz lors de la procédure de production du H2
12	3	Partie compresseur	Déchirure du filtre d'air	Filtre très encrassé	Usure mécanique des ailettes. Encrassement des conduites	2	2	4	Visite périodique	2	Changement du filtre Changement ou réparation du moteur	1	2	/

Usine de dessalement de l'eau de mer

N°	ID	Equipment /Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
14	1	Système de pompage	Arrêt des pompes	Panne électrique Panne mécanique	Pert d'alimentation	2	2	4	-inspection périodique des pompes	1	-des pompes de secours	1	1	
14	2.1	Chaudier auxiliaire	Suppression	-Défaillance de la soupape de sécurité. -Augmentation intensif d'eau	-Explosion -Eclatement de la surchauffeur -Eclatement de la calandre	3	5	15	- Réalisation des inspections des soupape de sécurité -Evacuer la surpression générée dans la surchauffeur : soupape -Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	2		5	10	
14	2.2	/	surchauffe	-Défaillance des Thermocouples de sécurité -Défaillance du système de régulation de température	-Endommager d'équipements	3	3	9	-Réalisation des inspections des Thermocouples de sécurité Et le système de régulation de température	2		3	6	
14	2.3	/	Rupture mécanique	-Erosion -corrosion	-Eclatement d'un tube de faisceau échangeur	2	3	6	-Equipement soumis à la DESP et respectant la norme NF EN 12952	1		3	3	

14	2.4	/	-Projection des particules	-Vapeur humide (mauvaise séparation de mélange eau / vapeur) -Vibration -Mauvais Graissage	-étincelle (explosion, incendie)	3	4	12	Détecteur de T	2	-Système anti incendie.	3	6	
14	2.5	Filtres à eau	-Déchirure du filtre	-Filtre très encrassé	-Encrassement des Conduites	2	2	4	-Changement du filtre -Nettoyage des conduites	1		2	2	

Processus

N°	ID	Equipement / Operation	Évènements redoutés centrale	Causes	Conséquences	P	G	C	Mesures de prévention	P'	Mesures de protection	G'	C'	Propositions Remarques
15	1.1	Travaux de maintenance ou de vérification	Exposition des manipulateurs a la chaleur	Fonctionnements normaux des machines.	-Déshydratation -Coup de chaleur. -Fatigue.	2	3	6	-Pictogramme : -porte des EPI -Former du personnel qualifié à l'aide de procédés performants pour l'exécution de la tâche.	1	Porte des EPI adaptés, réduisant l'inconfort thermique.	2	2	
15	1.2	/	Bruit.	Nuisance sonore due à un niveau de bruit excessif continue.	-Perte partielle de l'acuité auditive. -Fatigue. -Stress.	2	2	4	-Pictogramme : porte des stop bruits--Former du personnel qualifié à l'aide de procédés performants pour l'exécution de la tâche. -Recensement des nuisances sonores conformément à la réglementation	1	-Stop Bruit	1	1	
15	1.3	/	Chute des travailleurs par terre.	Glissage / Trébuchement.	Blessures.	2	2	4	-Pictogramme trébuchement. -Pictogramme glissage. -Sensibilisation des travailleurs. -Port des chaussures anti glisse.	1	-Chaussure anti glissage	1	1	

15	1.4	/	Produit chimique sur les conduites.	Rupture /fuite.	Irritation /brulures.	2	2	4	-Vérification les conduite	1	Porte des EPI	1	1	
15	1.5	Machine de Processus	Corrosion des machines.	-Oxydation a l'air. -Mauvais revêtement	Déformation des machines et perte d'épaisseurs.	2	3	6	-Protection anodique. -Revêtement. -Protection cathodique.	1		3	3	

Annexe 04

Programme ITPM

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

I. PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION, DES ÉSSAIS, ET D'ENTRETIEN

PLAN DE RÉALISATION, D'INSPECTION, DES ÉSSAIS, ET D'ENTRETIEN

Projet :									
Titre de PRIÉE							No. Du contrat :		
Préparé par :							Date :		
Approuvé par :									
N°o pér atio n	Type de Teste/Inspectio n	Code d'opérat ion	Référence (devis, article, code, normes)	Description	Fréquence	Outils de contrôle / Enregistrements À produire	Programme d'inspection doit être		
							Mineu r	Moye n	Majeu r
1.0	Stator								
1.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesurer les résistances d'isolement, selon l'IEEE-43		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.2	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Essai de vérification de l'inter- stratification principale du stator		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
1.3	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-À travers l'essai de résistance d'isolement		Rapport d'inspection Fiche technique	X	X	X
1.4	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-RTD ou essai de résistance du thermocouple		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.5	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure de la résistance de phase		-Rapport d'essais -Fiches techniques		X	X
1.6	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Absorption et fuite diélectrique		-Rapport d'inspection		X	X
1.7	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Condition d'évaluation de l'isolement		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X

1.8	Mécanique		-Fiches techniques - instructions	-Effectuer une analyse modale du bobinage du stator		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	
1.9	Mécanique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure l'écart de l'essai		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.1 0	Mécanique		-Fiches techniques - instructions	-Vérifier l'étanchéité du stator principal		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	
1.1 1	Mécanique		-Fiches techniques - instructions	-Remplacer tous les joints		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.1 2	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-État du stator principal		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
1.1 3	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Voies de ventilation		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
1.1 4	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-État des fixateurs		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.1 5	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Thermocouple et RTD - câbles et joints		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
1.1 6	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Bagues et composants adjacents		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
1.1 7	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-État du bobinage du stator		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
2	Rotor								
2.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure de la résistance du bobinage du rotor		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
2.2	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesurer la résistance d'isolement du bobinage du rotor		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
2.3	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure pôle à pôle		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
2.4	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Retirer et vérifier le rotor		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
2.5	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Zone de bobinage		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X

2.6	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Tourillons et surfaces de contact		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
2.7	Visuel		-Fiches techniques -instructions	-Montage du ventilateur		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
2.8	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Balai de mise à la terre		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
2.9	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Brides de couplage		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
2.1 0	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Corps et composantes du rotor		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
2.1 1	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Équilibrer les poids dans les zones du pôle		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
3	palier								
3.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Vérifier l'isolement du palier		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
3.2	Visuel		-Fiches techniques - instructions	-Bobinage		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
4	Les joints de l'arbre								
4.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Vérifier l'isolation du joint de l'arbre		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
5	Équipement de supervision du générateur								
5.1	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure de la résistance d'isolement : Collecteur tournant		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
5.2	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Isolement du palier et des tuyaux (d.o.d.)		-Rapport d'inspection -Fiche technique		X	X
5.3	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Isolement du palier et des tuyaux pour un palier doublement isolé.		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
5.4	Électrique		-Fiches techniques - instructions	-Mesure de la résistance d'isolement		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X

5.5	Mécanique		-Fiches techniques - instructions	-Rendement du porte-balai et du balai		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
5.6	Visuel et fonctionnel		-Fiches techniques - instructions	-Bride de couplage		-Rapport d'inspection -Fiche technique			X
5.7	Visuel et fonctionnel		-Fiches techniques - instructions	-Appareil de mesure		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
	Visuel et fonctionnel		-Fiches techniques - instructions	-Isolement du collecteur tournant		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X
	Visuel et fonctionnel		-Fiches techniques - instructions	-Boîtier d'échappement du collecteur tournant [19]		-Rapport d'inspection -Fiche technique	X	X	X

Programme hebdomadaire d'entretien

N° D'opération	L'opération effectuer	Description
H.1	Vérifier les balais de mise à la terre de l'arbre	-Les balais de carbone doivent être vérifiés à des intervalles réguliers.
H.2	Vérifier le balai de carbone	-L'usure du balai peut aller jusqu'à 8 mm pour 1000 tours. L'usure de chaque balai peut être vérifiée pendant le fonctionnement, sans retirer le porte-balais en insérant la jauge du matériau d'isolement (tige de mesure) dans le puits du plongeur télescopique. La jauge est équipée de plusieurs encoches indiquant la longueur utile du balai de carbone. Les balais de carbone peuvent être échangés pendant toute la procédure de fonctionnement et les conditions de charge

Programme mensuel d'entretien

N° D'opération	L'opération effectuer	Description
M.1	Vérifier l'isolement du palier du générateur	-Les points d'appui du palier sont équipés d'une isolation en sandwich, avec une plaque métallique d'interposition à laquelle est attachée un câble de mesure. Il est disponible sur la plaque à bornes du générateur. À l'aide d'un mégohmmètre, mesurer l'isolation entre le câble d'essai et la terre avec un courant continu de 500 volts
M.2	Vérifier le mouvement libre des balais sur le porte-balai	-Cela doit être fait dans le cadre du programme mensuel d'entretien de base.

Programme semestriel d'entretien

N° D'opération	L'opération effectuer	Description
S.1	Vérifier la surface du collecteur tournant	Les collecteurs tournants très sales doivent être nettoyés à l'arrêt, de préférence à l'aide de balais propres et de tissus secs qui ne laissent pas de duvets. [19]

II. LA GAMME DE MAINTENANCE

Code équipement (*)	Code intervention(*)	Code type d'intervention (*)	Code classe d'intervention (*)	Code centre de charge (*)	Code priorité	Code supervision	Code superviseur	Code type de permis	Code contrat	Activité	Durée	Date dernière exécution réelle(*)	Fréquence exécution (*)	Unité temps fréquence (*)
00BRV1 0AG001	MPS00015 2	MPS	1	93333211 5		5		PT		Si le moteur est équipé d'un moteur de départ de l'air, utiliser la procédure suivante : 1. Assurer que l'alimentation en air à la lubrification est éteinte. 2. Desserrer lentement le bouchon de remplissage afin de libérer la pression de la lubrification. 3. Placer un récipient approprié sous bol et vanne de vidange ouverte afin de vidanger l'huile de la cuvette. 4. Retirer le bol. Nettoyer le bol avec de l'eau chaude. 5. Sécher le bol. Inspecter le bol de fissures. Si le bol est fissuré, remplacer le bol endommagé par un nouveau bol. Inspecter le joint. Si le joint est endommagé, remplacer le joint. 6. Installer le bol. 7. Assurer que la vanne de vidange est fermée. 8. Pour obtenir des instructions sur le remplissage du graisseur, voir cette utilisation d'entretien, "air de démarrage de lubrificateur au niveau d'huile - cocher la case" sujet.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	1	Jour
00BRV2 0AG001	MPS00015 5	MPS	1	93333211 5		5		PT		Observer l'équipement entraîné pendant le fonctionnement. Rechercher les éléments suivants : • bruit et vibrations inhabituels • connexions desserrées • les pièces endommagées effectuer l'entretien • inspection • lubrifiantes de la graisse et de lubrification besoins de pétrole • indications de réglage • remplacement de composants • exigences pour la ventilation	3 heures (par défaut)	5/1/2019	1	Jour
50QUB1 0CQ101	MPS00024 4	MPS	1	93333213 5		2		PT		- vérification du message d'erreur du transmetteur : vérification quotidienne	3 heures (par défaut)	5/1/2019	1	Jour
00BRV1 0AG001	MPS00016 3	MPS	1	93333211 5		5		PT		L'arrêt d'air fonctionnant correctement en cas d'arrêt d'urgence est nécessaire. Tester le fonctionnement de l'arrêt d'air. Il n'est pas nécessaire pour le moteur d'opérer dans le but de tester l'arrêt. 1. Pour activer l'arrêt d'air, tirer le bouton. Une plaque qui est à l'intérieur de l'appareil couvre l'entrée d'air. Cela empêche l'air de pénétrer dans le collecteur d'admission. Le rafraîchissement du levier devrait passer à la position "fermée". Si cela ne se produit pas, enquêter sur ce problème. Voir le manuel de service, le sujet "montage et démontage". Ne pas faire fonctionner le moteur si l'arrêt d'air ne sera pas activé. 2. Pour réinitialiser l'arrêt d'air, déplacer le levier de réinitialisation (2) à la position "ouvert".	3 heures (par défaut)	5/1/2019	7	Jour
00BRV1 0AG001	MPS00016 4	MPS	1	93333211 5		5		PT		Si le moteur est équipé avec un moteur de départ de l'air, utiliser la procédure suivante : 1. Assurer que l'alimentation en air des conduites d'air est éteinte. 2. Retirer le bouchon. 3. Retirer délicatement l'écran. Nettoyer l'écran avec un solvant inflammable, inspecter l'écran pour les dommages. Si l'écran est endommagé, remplacer l'écran endommagé par un nouvel écran. 4. Installer l'écran propre et sec. Nettoyer le plug. Installer le plug.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	7	Jour
00BRV1 0AG001	MPS00016 6	MPS	1	93333211 5		5		PT		Vérifier si l'actionneur de regulateur lié au fonctionnement est correct. Certaines articulations d'actionneur de regulateur ont les graisses. Lubrifier les pièces mobiles de	3 heures (par défaut)	5/1/2019	7	Jour

									l'actionneur de regulateur lié à la graisse multi-usage cat (mpg) ou de la graisse équivalente.				
50LCB11 AP001	MPS00000 4	MPS	1	93333213 5	5			PT	Chaque mois, vérifier a) niveau d'huile de lubrification pour palier de butée de la pompe b) fuites de garniture mécanique c) fonction de l'instrument (détecteur de température, jauge de pression, etc.)	3 heures (par défaut)	5/1/2019	30	Jour
50LAB5 1AA081	MPS00018 5	MPS	1	93333213 5	5			PT	1. Contrôle de fuite d'actionneur : vérifier les fuites, remplacer les joints si nécessaire. 2. Vérifier tous les raccords vissés sous pression : inspection visuelle. 3. Vérifier la corrosion, les fissures et l'assise appropriée (pendant le fonctionnement), le remplacer en cas d'endommagement. 4. Voir les instructions de maintenance - pression portant vissages 0-18-00462 5. Vérifier soupape pour fuites : vérifier les fuites (étanchéité de tronc, joint du couvercle du capot), remplacer les joints si nécessaire.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	30	Jour
50LAB2 0AA101	MPS00023 7	MPS	1	93333213 5	5			PT	1) lors du démarrage d'un essai, augmenter la pression et la température peu à peu pour ne pas donner la soupape de sécurité / relief tout changement soudain. 2) dans le cas où la jauge est utilisée aux fins de l'essai hydrostatique pour l'appareil ou de la ligne, elle doit être utilisée avec un soin particulier. Comme le serrer avec une force excessive peut causer la soupape de sécurité / secours à être endommagé, mettre-le en utilisant uniquement les doigts sans l'aide d'outils spéciaux. 3) avant de commencer l'opération, vérifier la soupape de sécurité / soulagement pour vibration, bruit, son de fuite inhabituelle ou siège.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	30	Jour
00EGC5 1AP001	MPS00000 8	MPS	1	93333211 5	5			PT	<Inspections de trois mois> effectuez ces tâches tous les trois mois : 1. Vérifier que le fondement et les boulons de retenues sont bien serrés. 2. Vérifier l'emballage si la pompe a été laissé au repos, et les remplacer si nécessaire. - changer l'huile tous les trois mois (2000 heures de fonctionnement) au minimum. 4. Changer l'huile plus souvent s'il ya des conditions atmosphériques défavorables ou d'autres qui pourraient dégrader ou contaminer l'huile. 5. Vérifier l'alignement de l'arbre et le réaligner selon les besoins.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	90	Jour
00BRV1 0AG001	MPS00016 8	MPS	1	93333211 5	4			PT	Les alarmes et les fermetures doivent fonctionner correctement. Les alarmes fournissent avertissement en temps opportun à l'opérateur. Les fermetures aident à éviter d'endommagement du moteur. Il est impossible de déterminer si les dispositifs de protection du moteur sont en bon état de fonctionnement pendant le fonctionnement normal. Les dysfonctionnements doivent être simulées pour tester les dispositifs de protection du moteur.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	90	Jour
00GBK0 2CQ101	MPS00030 1	MPS	1	93333211 5	5			PT	Remplacement de la tubulure de la pompe : pendant une période de temps, l'action de serrage du module de pompe / soupape ramollira la tubulure et provoquera son affaissement et entravera l'écoulement du liquide. Cette panne est accélérée à haute température.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	90	Jour
70PAC11 AP001	MPS00014 4	MPS	1	93333217 5	5			PT	Inspection semestrielle a) vérifier l'état de l'emballage de glande et remplacer la garniture si nécessaire. b) Renouveler tout emballage qui a été utilisé pendant environ six (6) mois. c) vérifier l'état du filtre et nettoyer le filtre pour filtre encrassé si nécessaire.inspection semestrielle	3 heures (par défaut)	6/20/201 9	180	Jour
60PAH2 0AT001	MPS00014 8	MPS	1	93333215 5	5			PT	,10 enlevez les boulons de bouche d'égout ,20 enlever le joint de bouche d'égout ,30. Monter le nouveau joint avec bouche d'égout ,40. Monter les boulons avec bouche d'égout	3 heures (par défaut)	5/11/201 9	180	Jour
00BRV1 0AG001	MPS00016 9	MPS	1	93333211 5	4			PT	Le moment de le vilebrequin et l'arbre à cames doit être vérifié, et le pont de la vanne doit être réglé avant le jeu de soupape est ajustée. Les arbres à cames doivent être correctement synchronisés avec le vilebrequin avant la synchronisation de carburant est ajusté. Prélubrification du moteur est nécessaire avant que le vilebrequin soit entraîné en rotation pour l'entretien normal. Activer la pompe de pré lubrification pour faire tourner le vilebrequin du moteur. Le	3 heures (par défaut)	5/1/2019	180	Jour

									dispositif de limitation fournit un moyen pour faire tourner lentement le volant pour desservir le moteur. Le dispositif de limitation peut aussi être poursuivi pour empêcher la rotation de vilebrequin.				
00EGA1 0AP001	MPS00000 9	MPS	1	93333211 5		5		PT	<Inspections annuelles> effectuez ces inspections une fois par année : 1. Vérifier la capacité de la pompe. 2. Vérifier la pression de la pompe. 3. Vérifier l'alimentation de la pompe. Si les performances de la pompe ne répondent pas à vos exigences de processus et les exigences du processus n'a pas changé, puis procéder comme suit : - démonter la pompe. - inspecter. - remplacer les pièces usées.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	365	Jour
50LCA1 8AA092	MPS00019 0	MPS	1	93333213 5		5		PT	Toutes les fonctions de la valve doivent être vérifiées avec le système à l'arrêt. Toutes les fonctions doivent être activées sans support. Les composants non-fonctionnant doivent être remplacés.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	365	Jour
50LAB1 0AP001	MPS00027 1	MPS	1	93333213 5		5		PT	1) retirer et nettoyer les roulements, puis les vérifier pour les défauts tels que des rayures, dommages, etc. Nettoyer les paliers attentivement 2) vérifier l'alignement de l'arbre. 3) vérifier la défection de l'arbre. 4) vérifier le drain et la tuyauterie d'eau glacée pour le colmatage. Effectuer rinçage, si nécessaire. 5) remplacer l'huile lubrifiante récemment. 6) vérifier le changement de l'alignement de l'accouplement. Readjuster, si nécessaire.	3 heures (par défaut)	5/1/2019	365	Jour
50LCA3 1AP001	MPS00028 1	MPS	1	93333213 5		5		PT	1. Vérification de l'accouplement vérifier les éléments flexibles de l'accouplement. Remplacer ces pièces en temps voulu, s'il n'y a aucun signe d'usure. 2. Vérification des interstices de jeu pour vérifier les interstices de jeu, retirez l'unité de traction à l'arrière. Si l'espace de jeu est plus grand que le permet (voir o & m manuel), remplacer anneau d'usure de boîtier 502,01 avec un nouveau. Les interstices de jeu donné se réfèrent à o & m manuel 3. Nettoyage des filtres 4. La lubrification et le changement de lubrifiant des paliers à roulement 4.1. Lubrification à la graisse les roulements sont livrés et emballés avec de la graisse de savon de lithium de haute qualité. 4.1.1. Qualité de la graisse nous vous recommandons d'utiliser petro-canada perles II g graisse haute température ou un produit équivalent pour la lubrification. Dans des conditions d'exploitation défavorables, par exemple haute température ambiante, humidité atmosphérique élevée, l'air chargé de poussières, atmosphère agressive, etc., vérifier les paliers plus tôt et, si nécessaire, nettoyer et lubrifier de nouveau eux, de préférence avec petro-canada perles II g. 4.1.2. Quantités de graisse 4.1.3. Intervalles dans des conditions d'exploitation appropriées les roulements lubrifiés à la graisse se dérouleront pour 25 000 heures de fonctionnement. Dans des conditions d'exploitation défavorables (par exemple haute température ambiante, humidité atmosphérique	3 heures (par défaut)	5/1/2019	365	Jour

									élevée, l'air chargé de poussières, atmosphère industrielle agressive) vérifier les paliers plus tôt et propre et relubrifier eux, si nécessaire. Remplacer les paliers à roulement après 25.000 heures de fonctionnement ou 3 ans de fonctionnement continu.				
50MBN8 1AP001	MPS00033 5	MPS	1	93333212 5		4		PT	<p>Contrôle complet et révision du câblage électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> -vérifier le câblage complet et le câblage conformément à la norme din / vde0702, ou aux réglementations nationales correspondantes. -vérifier le câblage visuel et avec l'équipement de mesure. -remplacement du câblage et des connecteurs de câble défectueux. Surchauffage complet de l'équipement électrique des composants, armatures et instruments. Les composants électriques défectueux doivent être trouvés et remplacés. <p>Révision complète de certains composants, instruments et armatures</p>	3 heures (par défaut)	5/1/2019	730	Jour
50LCB10 AP001	MPS00000 6	MPS	1	93333213 5		5		PT	<p>Vérification de révision chaque 2 ans</p> <ul style="list-style-type: none"> a) vérifier les jeux de la pompe selon le manuel de "exploitation et d'entretien" b) vérifier le couplage et clés et remplacer si nécessaire, c) vérifier la fonction des petites vannes et soupapes d'évacuation dans la tuyauterie auxiliaire (s'il est fourni). D) vérifier le centrage et l'usure de l'arbre. F) vérifier l'état de l'huile de graissage. Si nécessaire, le lubrifiant sera remplacé par un nouveau. G) vérifier la garniture mécanique selon "l'instruction de la garniture mécanique" 	3 heures (par défaut)	5/1/2019	730	Jour

III. IDENTIFICATION DES ÉQUIPEMENTS

kkS code	Nature	Ordre	Libelle	Emplacement	Date d'achat	Date MS	Durée de vie	Prix DZD	Coordonnées de fabricant /fournisseur	Documentation associé	Les consignes de sécurité
	42	0653	-Stator pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0654	-Barre d'enroulement Statorique Pour Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0655	-Rotor pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0656	-Ensemble collecteur à bague pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0657	-02 frette pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0658	-02 ensemble palier pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0659	-02 coussinet pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0660	-02 bague pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0661	-Chambre d'excitation Pour Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0662	-06 borne pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0663	-Gaine pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0664	-06 transformateurs (tp ti) pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0665	-Disjoncteur alternateur pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0666	-Flasque pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0667	-02 réfrigérant pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0668	-04 sectionneur pour alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0669	-02 ressort pour système de commande disjoncteur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0670	-Ensemble Sécheur H2 Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0671	-02 Analyseur De Pureté Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				

42	0672	-Cadre H2 Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0673	-Ensemble Circuit d'hydrogène Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0674	-Ensemble Circuit d'huile d'étanchéité Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0675	-Réservoir d'huile d'étanchéité Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0676	-03 Moteur Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0677	-03 Pompe Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0678	-02 Ensemble Réfrigérant Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0679	-03 Robinetterie Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0680	-Ensemble Tuyauterie Pour Circuit De Refroidissement Et d'étanchéité Alternateur	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0681	-Rampe de remplissage co2 pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0682	-Ensemble circuit co2 pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0683	-02 ensemble circuit réchauffeur co2 pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0684	-02 robinetterie pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
42	0685	-Cadre co2 pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				

	42	0686	-02 extracteur h2 pour circuit de co2 et chasse h2	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0687	-Ensemble excitatrice pour excitation et regulation de tension	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0688	-Transformateur d'excitation Pour Excitation Et Regulation De Tension	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0689	-Disjoncteur pour excitation et regulation de tension	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0690	-Ensemble régulateur de tension pour excitation et regulation de tension	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				
	42	0691	-02 ensemble redresseur pour excitation et regulation de tension	T50, T60, T70		01/01/2018	25 ans				

IV. EMPLACEMENT PDR

18.1.3.K.3.3		Pièces de Rechange pour l'Inspection Mineur d'Alternateur																		
Emplacement	Désignation d'item	Description	Unité	Type de partie ou composant (PU, PSou PC)	Total				Nom du sous-traitant	Code KKS	N° de plan	Quantité contractuelle	Quantité réceptionnée	montant réalisé	Montant PDR Contre valeur DZD	Frais divers	Montant total PDR transféré	Observation	Type de pièce	
					Quantité installée par machine ou système	Quantité à fournir		Pays d'origine												
L.K5.4.1	18.1.3.K.3.3.2.4		KG	PU		165	53.56 €	8,837.4 €	DE	Siemens Mülheim	50/60/70M KG	UNID 4925058 85	165	165	8,837.4 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.1	18.1.3.K.3.3.2.5		Pièce	PU		12	7.03 €	84.36 €	DE	Siemens Mülheim	50/60/70M KG	UNID 4925058 85	12	12	84.36 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.1	18.1.3.K.3.3.3.1		Pièce	PU		3	76.99 €	230.97 €	CZ	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	3	3	230.97 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.2	18.1.3.K.3.3.4.1		Pièce	PU		18	43.51 €	783.18 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	18	18	783.18 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.3	18.1.3.K.3.3.4.2		Pièce	PU		18	16.74 €	301.32 €	DE	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	18	18	301.32 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.3	18.1.3.K.3.3.6.1		Pièce	PU		600	20.08 €	12,048 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	600	600	12,048. €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.3	18.1.3.K.3.3.6.2		Pièce	PU		6	1.01 €	6.06 €	DE	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	6	6	6.06 €	710.22 DZD	85.26 DZD	795.48 DZD		PD R
L.K5.4.4	18.1.3.K.3.3.6.4		Pièce	PU		24	10.38 €	249.12 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	24	24	249.12 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.4	18.1.3.K.3.3.6.5a		Pièce	PU		3	63.60 €	190.80 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70M K	UNID 4925058 61	3	3	190.80 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R

L.K5.4.4	18.1.3.K.3.3.6.5b		Pièce	PU		3	50.21 €	150.63 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70MK	UNID 492505861	3	3	150.63 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R
L.K5.4.4	18.1.3.K.3.3.7.1		Pièce	PU		6	1.01 €	6.06 €	DE	Siemens Mülheim	50/60/70MK	UNID 492505861	6	6	6.06 €	710.22 DZD	85.26 DZD	795.48 DZD		PD R
L.K5.4.4	18.1.3.K.3.3.7.3		Pièce	PU		24	10.38 €	249.12 €	US	Siemens Mülheim	50/60/70MK	UNID 492505861	24	24	249.12 €	##### ##	##### #	##### ##		PD R

Annexe 05

Gestion des changements

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

I. Le Changement

Définition :

Tout ajout, modification de processus ou article de remplacement (p. ex., personne ou chose) qui n'est pas un remplacement en nature.

II. Remplacement en nature (REN)

Définition

Élément (équipement, produits chimiques, procédures, structures organisationnelles, personnes, etc.) qui répond aux spécifications de conception, le cas échéant, de l'article qu'il remplace.

III. Les types de changements doivent être gérés

Il existe de nombreux types de changements, tels que :

- Changements d'équipement
- Modifications procédurales
- Changements chimiques
- Changements de processus
- Contrôle / modification des limites
- Changements apportés à l'IMT
- Changements de personnel
- Changements à l'infrastructure

IV. Que faut-il pour gérer les changements ?

Pour gérer le changement avec succès et en toute sécurité, vous devez :

- Un solide programme de gestion du changement est en place
- Appropriation claire du programme et de ses composantes

V. Éléments essentiels d'un solide programme de gestion du changement

1. Convenir de la justification technique de la modification
 - Au niveau de gestion approprié
2. Évaluation des risques du changement proposé
 - Faire appel à une équipe multidisciplinaire de personnes compétentes.
 - Inclure des spécialistes et des fournisseurs, au besoin
3. Mettre en place un système rigoureux d'approbation de la conception
 - Veiller à ce que les normes techniques appropriées soient appliquées à la conception
 - Veiller à ce que tout écart par rapport à la conception soit approuvé par une autorité technique possédant des connaissances et une expérience suffisante
4. Rédiger des procédures d'exploitation officielles pour le changement
 - Former tout le personnel directement touché
 - Obtenir la confirmation que la formation a été efficace
5. Effectuer un examen de la sécurité avant le démarrage pour :
 - S'assurer que toutes les recommandations du processus d'évaluation des risques ont été intégrées à la conception
 - S'assurer que tout écart par rapport aux normes ou aux pratiques établies a été approuvé au niveau approprié
 - Confirmer que tous les tests d'intégrité ont été effectués avec succès
 - Confirmer que les procédures d'exploitation et la formation sont terminées
6. Surveiller de près la période de changement
 - Avec des personnes possédant suffisamment de connaissances et d'expérience
 - Retour des leçons apprises au profit des projets futurs

Vert: Responsable du changement	Orange : Manager du changement	Rouge : Examineurs du changement	Bleu : Finaliseur du changement
Violet : Coordonnateur du GDC			
PARTIE 1 – (violet) : Section du Coordonnateur du GDC			
Coordonnateur du GDC : (nom)		Signature :	Date :
Numéro GDC :		Signature :	Date :
MOC lancé ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Signature :	Date :
PARTIE 2 – (vert) Section de l'auteur du changement			Date d'achèvement :
Auteur du changement :(nom)			Signature :
Date d'initiation de l'auteur :		Date proposée du changement :	
Modification proposée :			
Description et raison du changement :			
PARTIE 3 – (orange) Section du manager du changement			
Gestionnaire de changement :(nom)		Coordonnateur du GPM :(nom)	
Changer la version finale :(nom)		Administrateur de documents :(nom)	
Examineur des modifications :			
Personnel concerné :(noms)			
Impact du changement :	santé & sécurité <input type="checkbox"/>	Environnement <input type="checkbox"/>	La prévention des pertes <input type="checkbox"/>
Type de changement :	Urgence <input type="checkbox"/>	Initiative de la gestion <input type="checkbox"/>	Permanent <input type="checkbox"/>
			Exploitation <input type="checkbox"/>
			Temporaire <input type="checkbox"/>
			Ressources humaines <input type="checkbox"/>
			Date :
les catégories du changement			
Ajouts ou modifications d'installations <input type="checkbox"/>	Changement ou modification d'équipement <input type="checkbox"/>	Pratiques de travail ou meilleures pratiques <input type="checkbox"/>	
IT/Informatique/Systèmes <input type="checkbox"/>	Changement de rôle de sous-traitant <input type="checkbox"/>	Procédure/Processus/Méthode/Opération <input type="checkbox"/>	
Produit chimique/contaminant/produit <input type="checkbox"/>	Ajout ou suppression de personnel <input type="checkbox"/>	Politique ou norme <input type="checkbox"/>	
Documentation ou registrement <input type="checkbox"/>	Rôle ou description de poste de la personne <input type="checkbox"/>	Autre: <input type="checkbox"/>	

PARTIE 4 – (rouge) Check-list pour l'examen des changements

Oui	Non	N/ A	Initiales	Date d'achèvement	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Le coordinateur du GDC a été informé du changement initié et du début de l'examen des changements ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Les examinateurs appropriés ont été sélectionnés pour examiner le changement ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Ingénierie des procédés, technicien ou personnel gestionnaire consulté, si besoin ? (Nom):
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Spécifications de l'équipement et technicien de maintenance/pièces consultés, si nécessaire ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Se conformer aux normes de sécurité et d'ingénierie fédérales, étatiques et locales ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Produits chimiques réactifs identifiés et évalués s'ils existent ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Produits chimiques/matériaux examinés pour les exigences réglementaires, les directives de sécurité et la compatibilité ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Se conformer aux exigences fédérales, étatiques, locales et d'entreprise en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de prévention des pertes ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Représentant EH&S contacté ? (Nom)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Tous les dangers connus, nouveaux, existants ou potentiellement existants ont-ils été discutés et évalués ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Toutes les lacunes connues ont-elles été discutées et corrigées ?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Les évaluateurs ont évalué le changement ? (Initiales):

Gestion des écarts, des répercussions et des commentaires liés au changement

Nom	Commentaire

Section du corrections et révisions du GDC

Nom	Commentaire

Changement réussi ? <input type="checkbox"/>	Changement arrêté ? <input type="checkbox"/>	Signature :	Date :
---	---	--------------------	---------------

PARTIE 5 – (Blue) Processus d’approbation finale des changements									
Changer la version finale :(nom)					Signature :				
Changement examiné ?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		Signature :				
Lacunes trouvées?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		Signature :				
Changement approuvé? <input type="checkbox"/>			Changement arrêté ? <input type="checkbox"/>			Signature :			
PARTIE 6 – (orange) Gestionnaire des changements– Section 2									
Liste de contrôle pour l’examen de l’approbation après modification (Avant le démarrage, le cas échéant)									
Oui	Non	N/A	Initiales	Date d'achèvement					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Audit de sécurité pré-démarrage effectué ? (Nom)				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Programme de formation terminé ou mis à jour ? (Nom)				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Méthode de formation ? (encercler) : l'examen, la présentation ou la présentation individuelle et indépendante				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Procédures de travail écrites et approuvées ? (Nom)				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Tout le personnel concerné a-t-il été informé et formé sur le changement ?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Contractant avisé, si nécessaire ? (Nom)				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Tous les dangers connus, nouveaux, existants ou potentiellement existants ont-ils été évalués et atténués ?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Plans de travail, HASP, procédures, politiques, page d'historique du MOC et documentation mis à jour ?				
Éléments d'action:			Liste des éléments d'action d'action			Département :		Nom :	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Manager du changement (Nom) :					Signature :		Date :		
Section des changements temporaires									
Date d'expiration:				Fréquence d'inspection :			Changement d'état :		
Raison, détails et commentaires :									
Le changement est revenu à son état normal ?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		Signature :		Date :		
Le changement est-il devenu permanent ?		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		Signature :		Date :		
Section de Changement et confirmation de la formation sur le changement									
Décrire comment la formation a été ou sera effectuée :									

Affectée?				Nom (en majuscules)		Accusé de réception/signature		Date	
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>						
PARTIE 7 – (orange) Gestionnaire des changements– Section 3									
La mise en œuvre du changement est terminée? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						Signature :		Date :	
PARTIE 8 – (violet) : Section du Coordonnateur du GDC -Section 2									
GDC documenté? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						Signature :		Date :	
PARTIE 9 – (orange) Évaluation de l'efficacité après le changement									
Oui	Non	Initiales	Date d'achèvement						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Audit de sécurité post-changement effectué ? (Nom)					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Examiné pour l'efficacité?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Le changement a-t-il été efficace ?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Le changement accomplit-il son intention initiale ?					
Commentaires :									
Manager du changement (Nom) :				Signature :				Date :	

Date :

Maître de l'ouvrage :

Annexe 09

2ème évaluation de l'élément Identification des dangers et analyser les risques

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Identification des dangers et analyse des risques (HIRA)		Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de maintenir une pratique fiable				80%
Cr.7.1	Avez-vous établi et mis en œuvre des procédures formelles de gestion des risques ?	100%	67.27%	
Cr.7.2	Avez-vous intégré les activités de HIRA dans le cycle de vie du projet ou du processus ?	70%		
Cr.7.3	Avez-vous clairement défini la portée analytique de HIRA et assuré une couverture adéquate ?	30%		
Cr.7.4	Avez-vous déterminé la portée physique du système à risque ?	70%		
Cr.7.5	Avez-vous défini les rôles et les responsabilités pour les activités à risques ?	100%		
Cr.7.6	Attribuer une fonction professionnelle en tant que propriétaire du système de gestion des risques afin de surveiller régulièrement son efficacité.	0%		
Cr.7.7	Avez-vous Fourni une formation de sensibilisation sur le système à risque à tous les employés et sous-traitants concernés ?	70%		
Cr.7.8	Avez-vous Fourni une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants assigné des rôles spécifiques au sein du système de gestion des risques ?	30%		
Cr.7.9	Définir la base pour juger des risques et de la tolérance au risque.	100%		
Cr.7.10	Répondre aux critères de sélection des mesures de contrôle des risques dans la procédure HIRA	100%		
Cr.7.11	Avez-vous Vérifié que les pratiques de gestion des risques restent efficaces ?	70%		
Afin d'identifier les dangers et évaluer les risques				
Cr.7.12	Recueillir et utiliser des données appropriées pour identifier les dangers et évaluer les risques	100%	86%	
Cr.7.13	Sélectionnez les méthodes HIRA appropriées	100%		
Cr.7.14	S'assurer que les participants HIRA ont l'expertise appropriée	30%		
Cr.7.15	Effectuer les activités HIRA au niveau de rigueur technique approprié en fonction de l'étape du cycle de vie et des informations de processus disponibles	100%		
Cr.7.16	Préparer un rapport HIRA détaillé	100%		

Afin d'évaluer les risques et prendre des décisions basées sur les risques			
Cr.7.17	Appliquer les critères de tolérance au risque	100%	100%
Cr.7.18	Sélectionnez les mesures de contrôle des risques appropriées	100%	
Afin de suivi les résultats de l'évaluation			
Cr.7.19	Communiquer les résultats importants à la direction	100%	66.67%
Cr.7.20	Documenter le risque résiduel	100%	
Cr.7.21	Résoudre les recommandations et suivre la réalisation des actions	30%	
Cr.7.22	Communiquer les résultats en interne	70%	
Cr.7.23	Communiquer les résultats en externe	0%	
Cr.7.24	Tenir des registres d'évaluation des risques	100%	

Annexe 07

2ème évaluation de l'élément Intégrité et fiabilité des actifs

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Intégrité et fiabilité des actifs		Véracité	Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable					81.69%
Cr.10.1	Élaborer une politique écrite décrivant les activités de travail liées à l'élément d'intégrité des actifs de l'installation.	Plutôt faux	100%	46,7%	
Cr.10.2	Déterminer la portée de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	70%		
Cr.10.3	S'assurer que le personnel approprié connaît et applique les exigences et les pratiques recommandées contenues dans les normes	Plutôt faux	30%		
Cr.10.4	Rechercher activement des informations sur les nouveaux développements dans les exigences de conception, d'essai et d'inspection.	Plutôt faux	30%		
Cr.10.5	Élaborer une norme à l'échelle de l'entreprise qui résume les exigences applicables en termes de « conception, essai, inspection » pour chaque type d'équipement.	Faux	30%		
Cr.10.6	Attribuer à des personnes spécifiques au sein de l'entreprise la responsabilité de surveiller les changements aux normes ou les nouvelles normes qui s'appliquent aux installations que l'entreprise exploite.	Faux	30%		
Cr.10.7	Sur la base des informations recueillies auprès de toutes les sources, prendre les mesures appropriées pour améliorer les pratiques de conception, d'essai et d'inspection	Plutôt faux	30%		
Cr.10.8	Établir des réseaux au sein de l'entreprise pour faciliter la diffusion d'informations relatives à l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt vrai	70%		
Cr.10.9	Intégrer l'élément d'intégrité des actifs à d'autres objectifs	Faux	30%		
Afin d'identifier les équipements et les systèmes qui entrent dans le champ d'application du programme d'intégrité des actifs et attribuer les tâches ITPM					
Cr.10.10	Énumérez chaque équipement inclus dans le champ d'application de l'élément d'intégrité des actifs	Plutôt faux	100%	100%	
Cr.10.11	Élaborer un plan ITPM	Plutôt faux	100%		
Cr.10.12	Incluez des étapes d'action dans le processus d'autorisation de modification pour (Mettre à jour le plan ITPM, Établir leurs tâches, Établissez des nomenclatures pour diverses réparations...etc.)	Faux	100%		
Afin de développer et maintenir les connaissances, les compétences, les procédures et les outils					
Cr.10.13	Développer des procédures et des listes de contrôle pour guider les tâches de l'ITPM.	Plutôt faux	100%	88.75%	
Cr.10.14	Identifier les activités de réparation critiques.	Plutôt vrai	100%		
Cr.10.15	Déterminer si le manuel d'entretien du fabricant, ainsi que les procédures de travail sécuritaires, contrôlent et régissent adéquatement les travaux de réparation	Plutôt faux	100%		

Cr.10.16	Pour toutes les activités de ITPM et de réparations critiques, élaborer des plans de travail qui énumèrent ces procédures et ces étapes	Faux	100%	
Cr.10.17	Familiarisez-vous avec les exigences relatives aux certifications spéciales pour les inspecteurs	Plutôt faux	70%	
Cr.10.18	Assurez-vous que les inspecteurs détiennent les certifications énumérées dans les normes applicables.	Plutôt faux	70%	
Cr.10.19	Fournir les outils et la formation nécessaires pour effectuer les tests et les inspections.	Plutôt vrai	70%	
Cr.10.20	Fournir les outils et la formation nécessaires pour stocker les données de test et l'historique des équipements de manière à ce qu'ils puissent être facilement analysés	Plutôt vrai	100%	
Afin d'assurer la conformité continue avec l'objective				
Cr.10.21	Effectuer des inspections et des tests initiaux dans le cadre de la mise en service de l'usine	Vrai	100%	91.33%
Cr.10.22	Effectuer des tests et des inspections conformément au plan ITPM.	Plutôt faux	100%	
Cr.10.23	Planifier et exécuter les activités de maintenance préventive et prédictive de routine conformément au plan ITPM	Plutôt faux	100%	
Cr.10.24	Planifier et effectuer des révisions de l'équipement en fonction des résultats des activités de surveillance de l'état ou en fonction d'autres critères	Plutôt vrai	100%	
Cr.10.25	Planifier les travaux d'entretien, y compris les réparations et les travaux ITPM.	Plutôt faux	100%	
Cr.10.26	Autorisez tous les travaux de réparation imprévus.	Vrai	100%	
Cr.10.27	Élaborer des spécifications pour les pièces de réparation et les matériaux d'entretien essentiels	Plutôt faux	100%	
Cr.10.28	Assurez-vous que les fournisseurs fournissent des pièces et des matériaux conformes aux spécifications	Plutôt faux	100%	
Cr.10.29	Assurez-vous que le magasin des pièces et du matériel d'entretien est bien organisé et contrôlé	Plutôt faux	100%	
Cr.10.30	Associer les pièces de réparation aux articles d'équipement.	Plutôt faux	100%	
Cr.10.31	Inclure des étapes dans les procédures d'entretien préventif, de réparation et de révision pour s'assurer que l'équipement est apte au service lorsqu'il est remis à l'équipe de production.	Plutôt faux	100%	
Cr.10.32	Traiter rapidement les conditions pouvant entraîner un échec	Faux	30%	
Cr.10.33	Examiner les rapports d'essai et d'inspection et soit « réparer les lacunes notées par l'inspecteur » Ou « documenter les raisons pour lesquelles les réparations ne sont pas nécessaires ».	Plutôt faux	70%	
Cr.10.34	Examiner les résultats pour identifier les problèmes plus généraux.	Plutôt vrai	70%	
Cr.10.35	Planifier les activités de réparation et d'entretien de manière à ce qu'elles soient exécutées en temps opportun avec un appui technique et logistique adéquat.	Vrai	100%	
Afin d'analyser les données				
Cr.10.38	Assurez-vous que les fournisseurs fournissent des pièces et des matériaux conformes aux spécifications	Plutôt faux	100%	77.5%
Cr.10.39	Sur la base des résultats des essais et des activités d'inspection, apporter les ajustements appropriés à l'inspection ou à l'intervalle d'essai.	Faux	70%	
Cr.10.40	Utilisez les résultats des tests et des inspections pour planifier la révision, le remplacement ou d'autres actions correctives.	Plutôt vrai	70%	
Cr.10.38	Enregistrez les données d'inspection afin qu'elles soient facilement accessibles	Plutôt vrai	70%	

Annexe 08

2ème évaluation de l'élément Gestion du changement

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

Gestion du changement		Note critère	Note clé principale	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable				62.73%
Cr.13.1	Établir et mettre en œuvre des procédures pour gérer les changements.	100%	37.78%	
Cr.13.2	Attribuez une fonction de tâche en tant que propriétaire du système GDC.	30%		
Cr.13.3	Définir la portée technique du système GDC afin que les types de changements à gérer soient sans ambiguïté et que les sources des changements soient surveillées.	30%		
Cr.13.4	Définir les rôles et les responsabilités du GDC pour divers groupes de personnel	30%		
Cr.13.5	Offrir une formation de sensibilisation et une formation de recyclage sur le système GDC.	30%		
Cr.13.6	Fournir une formation détaillée à tous les employés et sous-traitants concernés qui se voient attribuer des rôles spécifiques au sein du système GDC.	30%		
Cr.13.7	Tenez un journal récapitulatif de toutes les révisions de GDC, y compris les éléments qui doivent être inclus sur un formulaire de révision de MOC, pour faciliter la gestion quotidienne du processus de MOC.	30%		
Cr.13.8	Établir et collecter des données sur les indicateurs de performance et d'efficacité du GDC.	30%		
Cr.13.9	Inclure les résultats des indicateurs de performance GDC lors de l'exécution des revues internes de gestion des pratiques GDC et du système GDC.	30%		
Afin d'identifier les situations de changement potentielles				
Cr.13.10	Déterminez les types de changements à traiter selon leur programme	100%	74%	
Cr.13.11	Documenter la justification pour ne pas aborder des types spécifiques de changements dans le programme GDC.	100%		
Cr.13.12	Développer une liste des domaines, départements et activités auxquels s'applique le système GDC.	100%		
Cr.13.13	Surveillez les sources de changement pour les changements non reconnus.	0%		
Cr.13.14	Développer des exemples spécifiques de changements et RIK pour chaque catégorie de changement, et les utiliser dans la formation de sensibilisation des employés pour minimiser le risque que le système GDC soit contourné par inadvertance.	70%		
Afin d'évaluer les impacts possibles				
Cr.13.15	Identifier les types d'informations nécessaires pour évaluer correctement les changements dans le cadre du système GDC.	100%	74.44%	
Cr.13.16	Les procédures GDC écrites devraient inclure l'utilisation d'un formulaire d'examen GDC et devraient garantir que les éléments suivants sont traités avant toute modification	100%		
Cr.13.17	Utiliser des techniques analytiques appropriées, y compris des méthodes d'évaluation qualitative des dangers, pour examiner les impacts potentiels du changement sur la sécurité et la santé.	100%		

Cr.13.18	Identifier les problèmes qui doivent être abordés lors d'un examen, en fonction du niveau de complexité et de l'importance du changement proposé, quelle que soit la technique utilisée. Spécifiez les paramètres de qualité des résultats de la revue.	100%	
Cr.13.19	Si des changements d'urgence sont autorisés, la procédure d'examen du GDC devrait définir ce qui constitue un changement d'urgence et le processus d'évaluation et d'autorisation du changement d'urgence.	100%	
Cr.13.20	Les revues GDC doivent être effectuées par du personnel qualifié.	70%	
Cr.13.21	Pour chaque type de changement, fournissez une description des disciplines nécessaire sur un examen GDC.	100%	
Cr.13.22	Chaque examen devrait impliquer une personne qualifiée en analyse des risques.	0%	
Cr.13.23	Les examinateurs devraient avoir accès aux critères de tolérance au risque de l'entreprise et être formés à leur utilisation.	0%	
Afin de décider si vous souhaitez autoriser le changement			
Cr.13.24	Chaque changement doit être autorisé par une ou plusieurs personnes ayant des responsabilités d'approbation désignées.	100%	66%
Cr.13.25	Développer une liste de responsabilités pour ceux qui sont autorisés à approuver les changements.	100%	
Cr.13.26	Dans la procédure GDC, inclure le besoin de personnel de renfort lorsque les autorisateurs désignés ne sont pas disponibles.	0%	
Cr.13.27	La procédure GDC devrait guider les autorisateurs dans la prise de décisions d'approbation, de modification ou de rejet du GDC.	100%	
Cr.13.28	Les autorisateurs doivent avoir accès aux directives d'évaluation des risques et aux critères de tolérance au risque de l'entreprise.	30%	
Afin de terminer les activités de suivi			
Cr.13.29	Mettez à jour toutes les connaissances du processus avant le démarrage du changement.	30%	61.43%
Cr.13.30	Communiquer les changements au personnel.	30%	
Cr.13.31	Documentez que la formation a été achevée.	70%	
Cr.13.32	Créer un système pour résoudre les éléments d'action de la revue GDC et pour documenter leur achèvement.	0%	
Cr.13.33	Confirmez que les modifications temporaires sont supprimées du service et que les conditions sont correctement rétablies à un fonctionnement normal.	100%	
Cr.13.34	Si des changements d'urgence sont autorisés, assurez-vous que les procédures normales de GDC sont exécutées dans un délai déterminé.	100%	
Cr.13.35	Les dossiers d'examen du GDC, qui contiennent des éléments et des informations utilisés par les examinateurs et les autorisateurs lors de l'examen, sont conservés conformément à la politique / procédure du GDC.	100%	

Annexe 09

2ème évaluation de l'élément Gestion des urgences

Cas de la centrale électrique de Cap-Djinet

La gestion des urgences		Note critère	Note clé	Note élément
Afin de Maintenir une pratique fiable				49.20%
Cr.16.1	Élaborer une description écrite du programme de gestion des urgences qui aborde chacune des caractéristiques essentielles énumérées dans cette sous-section.	100%	81.72%	
Cr.16.2	Désignez une seule personne qui a la responsabilité globale du programme de gestion des urgences de l'établissement.	100%		
Cr.16.3	Inclure les rôles et responsabilités programmatiques dans la description écrite du programme.	100%		
Cr.16.4	Définir la portée du programme d'intervention d'urgence	100%		
Cr.16.5	Veiller à ce que le programme global d'intervention d'urgence et les aspects clés du plan d'intervention d'urgence soient élaborés et / ou examinés par des personnes possédant le mélange approprié de connaissances de l'établissement et d'expérience en gestion des urgences.	100%		
Cr.16.6	Énumérez les scénarios d'accident qui représentent la gamme des conséquences identifiées lors des activités précédentes d'identification des dangers et d'évaluation des risques.	30%		
Cr.16.7	Élargissez la liste des scénarios d'accident sur la base de l'opinion d'experts.	70%		
Cr.16.8	Examiner de manière critique la liste des scénarios d'accident	100%		
Cr.16.9	Évaluer l'éventail des scénarios d'accident en termes de types de conséquences, comme les incendies, les explosions, les rejets toxiques, etc.	70%		
Cr.16.10	Sur la base des résultats des activités de travail pour identifier et évaluer les scénarios de planification, sélectionner un groupe de scénarios qui couvrent la gamme des effets et des types de conséquences (incendies, explosions...etc.).	100%		
Cr.16.11	Incluez les pires scénarios crédibles ainsi que les scénarios d'accidents les plus probables (et les moins graves) et couvrent la gamme des différentes activités d'intervention tactique.	100%		
Cr.16.12	Modélisez les impacts attendus des scénarios de planification pour déterminer la zone géographique qui pourrait être affectée par chaque scénario.	100%		
Cr.16.13	Élaborer un plan de gestion des urgences écrit qui spécifie les mesures à prendre pour protéger et rendre compte des employés, des sous-traitants et des visiteurs.	100%		
Cr.16.14	Mettez en pratique les plans de gestion des urgences.	0%		
Cr.16.15	Décidez si les actions offensives d'intervention d'urgence seront exécutées par un ERT parrainé par l'installation, via des accords d'aide mutuelle avec les installations voisines, ou uniquement par les autorités locales.	100%		

Cr.16.16	Établir des plans préliminaires d'unité ou de bâtiment qui est traité par la gamme des scénarios d'accidents qui ont été identifiés.	100%	
Cr.16.17	Élaborer un plan écrit ou une série de plans qui traitent de la gestion des urgences	100%	
Cr.16.18	Sur la base des plans élaborés, fournir les installations et l'équipement nécessaires à l'exécution des plans.	100%	
Cr.16.19	Entreposez l'équipement d'intervention d'urgence dans un endroit accessible.	100%	
Cr.16.20	Identifier l'équipement d'intervention d'urgence	100%	
Cr.16.21	Inventaire périodique du matériel d'intervention d'urgence consommable	30%	
Cr.16.22	Identifier l'équipement d'évacuation d'urgence,	100%	
Cr.16.23	Former les commandants d'intervention et tous les membres de l'ERT à toutes les compétences nécessaires pour organiser efficacement et en toute sécurité une intervention d'urgence ou un effort de sauvetage.	100%	
Cr.16.24	Fournir un moyen d'alerter tout le personnel de l'urgence et des mesures à prendre pour se protéger.	100%	
Cr.16.25	Fournir du matériel pour les communications d'urgence	100%	
Cr.16.26	S'assurer que tout le personnel connaît le programme d'intervention d'urgence, comprend la politique de l'établissement régissant les mesures à prendre en cas d'urgence et sait comment reconnaître et signaler une situation d'urgence.	70%	
Cr.16.27	Assurez-vous que tout le personnel de l'installation, y compris les sous-traitants, peut reconnaître les alarmes d'urgence et savoir quelles mesures prendre pour chaque type d'alarme.	100%	
Cr.16.28	Former les gestionnaires et le personnel technique qui jouent un rôle actif dans la gestion des urgences, mais qui ne dirigent pas ou ne participent pas activement à l'intervention tactique.	70%	
Cr.16.29	Assurez-vous que les voisins savent quoi faire s'ils sont avisés d'une urgence.	0%	
Cr.16.30	Maintenir les plans d'intervention d'urgence à jour et exacts, et revoir périodiquement les plans.	0%	
Afin de tester périodiquement l'adéquation des plans et le niveau de préparation			
Cr.16.31	Effectuer périodiquement des exercices pour évaluer l'efficacité du plan et l'état de préparation de l'ERT.	0%	16.67%
Cr.16.32	Mener périodiquement des exercices sur table ou d'autres actions pour former les gestionnaires et autres membres du personnel qui aideraient à gérer la crise mais qui ne sont pas directement impliqués dans les activités d'intervention tactique d'urgence.	0%	
Cr.16.33	Offrir une formation et une formation de recyclage, selon les besoins, sur la communication de crise.	30%	
Cr.16.34	Effectuer une critique formelle en utilisant des observateurs indépendants et expérimentés.	0%	

Cr.16.35	Évaluer périodiquement le programme de gestion des urgences pour s'assurer que tous les éléments nécessaires pour maintenir une pratique fiable sont en place et restent efficaces.	70%		
Cr.16.36	Enregistrer toutes les lacunes ou recommandations d'amélioration résultant d'exercice, d'exercices d'évaluations et d'audits pour les résoudre en plans d'action et mettre en œuvre les plans d'action.	0%		